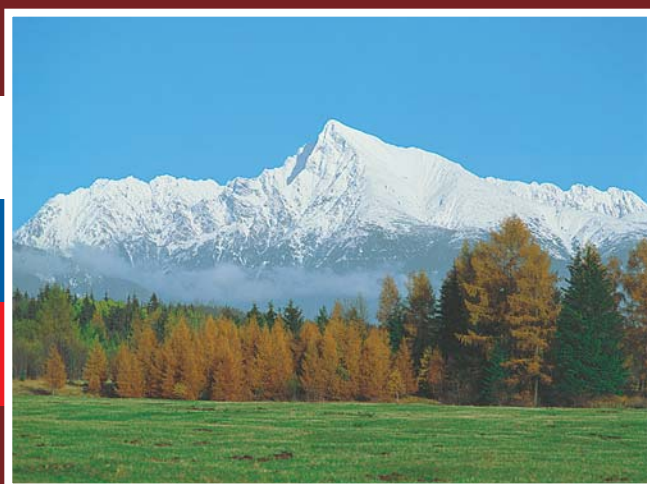


**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2007**



**Slovenská agentúra
životného prostredia**





PREDSLOV

Od roku 1993 v pravidelných ročných intervaloch vydáva Ministerstvo životného prostredia SR **Správu o stave životného prostredia Slovenskej republiky**. Ministerstvo sa tak snaží nielen splniť si povinnosť ustanovenú v zákone č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí a zákone č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí, ale aj takouto aktívnou formou prispieť k prehĺbovaniu environmentálneho povedomia a zvýšeniu informovanosti v otázkach životného prostredia obyvateľov Slovenska.

Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2007 je v poradí už **pätnástou správou** tohto druhu a je publikovaná nepretržite od uvedeného roku 1993. Jej cieľom je, tak ako aj po minulé roky, poskytnúť prehľad o súčasnom stave zložiek životného prostredia – ovzdušia, vody, pôdy, horninového prostredia, bioty, zhodnotiť situáciu v ochrane prírody a krajiny, popísať aké faktory a akým spôsobom ovplyvňujú životné prostredie. Publikácia zároveň prináša informácie o konkrétnych krokoch starostlivosti o životné prostredie – či sa jedná o problematiku posudzovania vplyvov na životné prostredie, integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania, prevencie závažných priemyselných havárií, ale v neposlednej miere aj o finančnom zabezpečení riešenia environmentálnych problémov cez vybrané ekonomické nástroje, projekty financované z prostriedkov Európskej únie, ako aj projekty realizované formou medzinárodnej spolupráce z ďalších zdrojov, osobitne Environmentálneho fondu.

Slovenská republika ako plnoprávny člen **Európskej únie** má povinnosť v plnom rozsahu transponovať a následne implementovať právne predpisy platné pre jednotlivé členské štáty. Počet novoprijímaných zákonov sa postupne znižuje a dôraz je kladený hlavne na kroky smerujúce k dôslednej implementácii environmentálneho práva ako celku.

Okrem plnenia záväzkov SR voči Európskej únii sú to zároveň kroky k napĺňaniu **programového vyhlásenia vlády SR**, ktorá považuje starostlivosť o životné prostredie za rozhodujúci nástroj zabezpečovania trvalo udržateľného rozvoja.

Úloh, ktoré pred nami stoja, je veľmi veľa. Spomenul by som napríklad zabezpečenie odkanalizovania miest a obcí a zabezpečenie vhodného čistenia odpadových vôd, plnenie imisných limitov týkajúcich sa kvality ovzdušia, zabezpečenie cieľov v oblasti nakladania s odpadmi, plnenia úloh vyplývajúcich z budovania siete NATURA 2000. Tieto úlohy hlavne svojou finančnou náročnosťou sa radia na prvé miesta rebríčka záväzkov našej krajiny. Ich realizácia potrebuje koordinované a sústredené úsilie, lebo dostatok finančných zdrojov je len jednou z podmienok na ich zabezpečenie. Vyžadujú si zároveň dostatočný odborný potenciál, koordináciu prác a v neposlednej miere aj nezanedbateľný entuziazmus ľudí na rôznych postoch – či sú to vrcholové riadiace inštitúcie, odborné organizácie, VÚC, obce, podnikateľská sféra a v neposlednom rade každý z nás – občanov tejto krajiny, ktorí svojim osobným prístupom môžu ovplyvňovať naše životné prostredie.

Predkladaná Správa o stave životného prostredia vznikla na základe **širokej a dlhoročne pozitívne hodnotenej spolupráce** odborníkov z inštitúcií rezortu životného prostredia, ako aj ďalších spolupracujúcich rezortov. Je zúročením výsledkov celého radu aktivít realizovaných v rámci monitoringu životného prostredia, štatistických sledovaní, analytických hodnotení, na financovanie ktorých vynakladá štát nemalé finančné prostriedky.

Ako už bolo konštatované aj v minulom roku, z hľadiska dlhodobého **hodnotenia životného prostredia** v súčasnosti nie sú už zmeny až tak výrazné, ako to bolo v posledných rokoch 20 storočia.



Z pozitívnych výsledkov vo vývoji životného prostredia je potrebné uviesť trvalý mierny pokles v emisiách základných znečisťujúcich látok. Napriek tomu sa však nepodarilo dodržať imisné limity na všetkých monitorovacích staniciach kvality ovzdušia. Problémom je hlavne znečistenie **ovzdušia** suspendovanými časticami PM_{10} , kde sú výrazne prekračované limitné hodnoty znečistenia ovzdušia, plošne závažné od januára 2005. Nepriaznivá situácia pretrváva aj v znečistení ovzdušia prízemným ozónom, kde sú taktiež prekračované povolené hodnoty pre ochranu ľudského zdravia i vegetácie. Na druhej strane pokračoval trend poklesu agregovaných antropogénnych emisií skleníkových plynov. Obdobne však ako pri emisiách základných znečisťujúcich látok, i v tomto prípade sú od roku 2000 tieto zmeny v celkových množstvách minimálne. Kvalita ovzdušia je komplexným problémom. Je preto potrebné riešiť nielen problematiku stacionárnych zdrojov, ale aj mobilných a plošných zdrojov, minimalizovať nepriaznivé zmeny klímy, ktoré úzko súvisia s kvalitou ovzdušia, podporovať obnoviteľné zdroje energie a pod.



Už som spomenul náročné záväzky v odkanalizovaní a čistení odpadových **vôd**. Napriek tomu, že trvalo rastie podiel obyvateľstva napojeného na kanalizáciu a ČOV, je táto oblasť jednou z najnáročnejších vo väzbe na povinnosti vyplývajúce zo smernice Rady 91/271/EHS o čistení mestskej odpadovej vody, ktorá predpisuje požadovaný stupeň čistenia pred vypustením a v krajinách EÚ-10 sa musí implementovať v rozmedzí rokov 2008 – 2015. Smernica vyžaduje aby všetky členské štáty zabezpečili pre všetky aglomerácie s počtom viac ako 2 000 ekvivalentných obyvateľov zberné systémy a pre všetky zbierané odpadové vody primerané čistenie. Náročné úlohy pre nás vyplývajú aj z rámcovej smernice o vodách a sice dosiahnuť do roku 2015 dobrý stav vôd. Monitoring kvality povrchových vôd bol realizovaný v súlade s Programom monitorovania stavu vôd v roku 2007. Na základe získaných výsledkov by som na tomto mieste konštatoval, že obdobne ako pri ovzduší sú ukazovatele, s ktorých plnením nie sú v podmienkach SR problémy, ale na druhej strane sú zároveň ukazovatele, ktoré prekračujú stanovené limitné hodnoty a budeme sa musieť vysporiadať s úlohou zníženia znečistenia aj na základe realizácie pripravovaných plánovacích a programových dokumentov ako sú hlavne Vodný plán Slovenska a plány manažmentu povodí.

Rok 2007 bol v poradí druhým rokom uplatňovania Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2006-2010. Aj z tohto dokumentu, kde taktiež boli premietnuté záväzky voči EÚ vyplývajú náročné ciele týkajúce sa nakladania s **odpadmi**. Pozitívne možno hodnotiť celkový pokles množstva vyprodukovaného odpadu, avšak z hľadiska jednotlivých foriem nakladania s odpadmi stále je problémom vysoké množstvo odpadu končiaceho na skládke a nízky objem separovaného odpadu v prepočte na obyvateľa Slovenska.

Chcel by som ďalej vyzdvihnúť úsilie vynakladané v oblasti ochrany prírody a krajiny v súvislosti s budovaním siete NATURA 2000, ktorá predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť osobitne chránených území, ktoré sú v osobitnom záujme EÚ a ktorú budujú členské štáty nezávisle na národných sústavách chránených území. V tejto oblasti sa realizovalo mnoho aktivít, ale celý rad ďalších pred nami ešte stojí.

Dotkol by som sa aj problematiky uplatňovania dobrovoľných nástrojov, ktoré sú protikladom k príkazom a zákazom, a ktorých uplatňovanie taktiež významnou mierou v pozitívnom zmysle ovplyvňuje životné prostredie. Jedná sa o systém hodnotenia a označovania environmentálne vhodných produktov, uplatňovania schém EMS a EMAS, zeleného verejného obstarávania a podobne.

Vo väzbe na vysokú finančnú náročnosť úloh v starostlivosti o životné prostredie je nevyhnutné splniť podmienku cieleného a správneho použitia finančných prostriedkov vyčlenených na čerpanie pomoci z fondov Európskej únie pre sektor životného prostredia na roky 2007-2013 v zmysle programového dokumentu SR v tejto oblasti – Operačného programu Životné prostredie. Realizácia podporených aktivít by sa mala priamo premietnuť do hodnotenia jednotlivých ukazovateľov životného prostredia a následne do konštatovania zlepšujúcej sa kvality životného prostredia na Slovensku.



Dovoľte mi záverom vysloviť aj v mene kolektívu autorov presvedčenie, že predkladaná Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2007 sa stane cenným zdrojom užitočných informácií a zároveň podnetom pre zvýšenie záujmu všetkých o tak citlivú otázku akou je starostlivosť o životné prostredie, ktoré je jedným z významných faktorov vplyvajúcich na zdravie človeka. Zároveň privítame akékoľvek podnety a pripomienky, ktoré poslúžia k jej skvalitneniu a tým naplneniu práva každého – práva na informácie o životnom prostredí.

Ing. Ján Chrbet
minister životného prostredia
Slovenskej republiky



Každý má právo na včasné a úplné informácie o stave životného prostredia a o príčinách a následkoch tohto stavu.

čl. 45 Ústavy Slovenskej republiky

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

• PRÁVNE VÝCHODISKÁ, STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY

Monitoring životného prostredia a informačné systémy v rezorte životného prostredia sa budujú na základe zákona č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy, Konceptie rezortného informačného systému a v roku 2000 uznesením vlády SR č. 7/2000 schválenej Konceptie dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému o životnom prostredí. Cieľom je zabezpečiť a sprístupniť informácie o stave životného prostredia a umožniť verejnosti zapojenie sa do rozhodovacích procesov, čo je v súlade so zákonom č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí.

• ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM

Monitoring životného prostredia tvorí nevyhnutný prostriedok v procese poznania stavu a rozhodovania sa v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia. Základnými prvkami celoplošného monitoringu životného prostredia Slovenskej republiky sú čiastkové monitorovacie systémy (ČMS), ktoré zabezpečujú určené strediská. Informačnou nadstavbou je Informačný systém monitoringu (ISM), ktorého cieľom je vytvoriť homogénny, previazaný celok informácií z jednotlivých ČMS, schopný podať čo najobjektívnejšiu výpoveď o aktuálnom stave zložiek životného prostredia a je na základe vzájomne prepojených dátových zdrojov všeobecne dostupný cez internet www.enviroportal.sk/ism.

Tabuľka 1. Čiastkové monitorovacie systémy

ČMS	Garant	Stredisko	Monitorovaný podsystem	
Kvalita ovzdušia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Monitorovanie kvality ovzdušia Prízemná vrstva atmosféry – ovzdušie nad územím SR rozdelené do 2 aglomerácií a 8 zón	
Meteorológia a klimatológia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Sieť pozemných synoptických a leteckých staníc Sieť meteorologických radarov Meteorologické družicové merania Sieť staníc s klimatologickým programom pozorovania Sieť zrážkomerných staníc Sieť staníc na meranie slnečnej radiácie a celkového atmosférického ozónu	Sieť fenologických staníc Sieť na meranie pôdnej teploty a pôdnej vlhkosti Sieť pre merania v prízemnej vrstve atmosféry Aerologická stanica Sieť staníc na detekciu búrok

Voda	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd Kvalita povrchových vôd Kvalita podzemných vôd	Termálne a minerálne vody Závlahové vody Rekreačné vody
Rádioaktivita životného prostredia	MŽP SR	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava	SHMÚ prevádzkuje dve monitorovacie siete Meranie príkonu dávkového ekvivalentu gama žiarenia v ovzduší Aerosoly	
Odpady	MŽP SR	Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica	Vznik a nakladanie s odpadmi v SR Zariadenia na zhodnocovanie odpadov	Zariadenia na zneškodňovanie odpadov Vnútroštátna preprava nebezpečných odpadov
Biota	MŽP SR	Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica	Fauna Flóra Biotopy	
Geologické faktory	MŽP SR	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava	Zosuvy a iné svahové deformácie Tektonická a seizmická aktivita územia Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží Vplyv ťažby na životné prostredie	Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí Stabilita horninových masív pod historickými objektami Monitorovanie riečnych sedimentov Objemovo nestále zeminy
Pôda	MP SR	Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy Bratislava	Základná monitorovacia sieť má na poľnohospodárskych pôdach, lesných pôdach a pôdach nad hornou hranicou lesa spolu 430 lokalít	21 kľúčových monitorovacích lokalít
Lesy	MP SR	Národné lesnícke centrum Zvolen	112 trvalých monitorovacích plôch extenzívneho monitoringu v sieti 16x16 km (I. úroveň monitoringu) 7 trvalých monitorovacích plôch intenzívneho monitoringu (II. úroveň monitoringu)	
Cudzorodé látky	MP SR	Výskumný ústav potravinársky Bratislava	Koordinovaný cielený monitoring Monitoring spotrebného koša	Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 2. Finančné prostriedky vynaložené na monitoring ŽP (tis. Sk)

ČMS	Rok					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Kvalita ovzdušia	28 651	27 600	18 400	16 900	28 971	57 748
Meteorológia a klimatológia	28 300	33 200	35 000	26 031	76 013	29 609
Voda	44 434	35 330	24 192	43 717	44 447	100 440
Rádioaktivita	2 668	1 792	1 454	1 500	2 545	2 301
Odpady	3 500	3 500	3 500	3 800	1 040	4 354
Biota	600	169	600	1 000	1 000	1 000
Geologické faktory	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	9 000
Pôda	9 200	9 200	9 200	9 600	9 100	7 000
Lesy	1 720	2 900	2 900	4 400	8 000	17 159
Cudzorodé látky	27 032	28 400	27 381	12 454,2	15 301	8 500
Celkové náklady	156 105	152 091	132 627	129 402,2	196 417	237 111
Náklady MŽP SR	118 153	111 591	93 146	102 948	164 016	204 452

Zdroj: MŽP SR

• ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM

Informačný systém životného prostredia integruje informácie z monitoringu životného prostredia, informácie z hodnotenia stavu životného prostredia a priestorové informácie o území. Ďalšie informácie sú vytvárané pre podporu práce úradov životného prostredia a pre subjekty zabezpečujúce výkon jednotlivých zákonov v oblasti životného prostredia. Sú to predovšetkým MŽP SR a jeho rezortné organizácie, v niektorých prípadoch aj inštitúcie z iných rezortov. MŽP SR a jeho podriadené organizácie prevádzkujú aj ďalšie databázy, informačné systémy, intranetové a internetové webové stránky, ktoré slúžia k ich činnosti a na prezentáciu svojich výstupov.

Prehľadové informácie o tom, kde sa čo nachádza a kto s tým disponuje, sa nachádzajú v metainformačnom systéme EnviroInfo.

Vstupnou bránou ku všetkým vyššie spomínaným environmentálnym informáciám je Enviroportál (www.enviroportal.sk), ktorý sústreďuje zdroje dát prostredníctvom rezortnej počítačovej siete.

Tabuľka 3. Prehľad väčších informačných systémov a databáz tvorených a udržiavaných v rezorte životného prostredia, obsahujúcich informácie o životnom prostredí

Názov informačného systému	Prevádzkovateľ	Popis IS	V prevádzke od*
Informačný systém životného prostredia (ISŽP)	SAŽP	Čerpá informácie z nižšie uvedených systémov, podsystémov a databáz.	
Enviroportál	SAŽP	Vstupná stránka k environmentálnym informáciám s aktuálnym spravodajstvom vrátane informácií o pripomienkových konaniach, s diskusnými skupinami a informáciami o podujatiach s tematikou životného prostredia, adresámi, rýchlymi odkazmi, informáciami o projektoch a ďalšími environmentálnymi informáciami. Pozri www.enviroportal.sk .	2005
EnviroInfo - metainformácie o ŽP	SAŽP	Prehľadové informácie o tom, kde sa čo nachádza zo zdrojov rezortu ŽP a kto s tým disponuje. Podrobné členenie na databázy, dokumenty, rastové a vektorové vrstvy geografických informačných systémov.	nová verzia od 2005
Databáza GEMET	SAŽP	Mnohojazyčný lexikón environmentálnych termínov	
Environmentálna videotéka	SAŽP	Cez internet dostupný katalóg filmov a videoprogramov s tematikou životného prostredia tvorený z filmov medzinárodného festivalu Envirofilm. Po zhladnutí ukážky je možné film cez internet bezplatne vypožičať.	2005
Informačný systém monitoringu (ISM)	SAŽP	Integruje informácie z desiatich čiastkových monitorovacích systémov. Prehľad vid'. vyššie.	1999, nová verzia od 2005
Informačný systém o území (ISÚ)	SAŽP	Zabezpečuje priestorové údaje pre potreby rozhodovacích procesov v území a pre priestorovú interpretáciu údajov z databáz. ISÚ ako geograficky orientovaný informačný systém predstavuje prierezový informačný systém zabezpečujúci podporu pre ostatné informačné systémy. Systémový prístup okrem samotného technologického riešenia pozostáva i zo zabezpečenia všetkých funkcií a úloh, ktoré súhrnne vytvárajú predpoklady pre tvorbu a prevádzku Národnej infraštruktúry priestorových informácií. ISÚ zabezpečuje správu, spracovanie a publikovanie priestorových údajov o území tak v rámci rezortu MŽP SR ako i smerom k verejnosti. Samotný rozsah priestorových údajov je determinovaný Katalógom objektov rezortu MŽP SR, pričom disponibilné priestorové údaje sú popísané vo forme štandardizovaných metainformácií spravovaných metainformačným systémom. Architektúra ISÚ stavia na princípe vzájomného zdieľania priestorových údajov z distribuovaných údajových skladov v rámci rezortu MŽP SR, ostatných rezortov ako i všetkých poskytovateľov priestorových údajov, ktorí umožnia prístup do ich údajových skladov. V rámci ďalšieho vývoja ISÚ je kladený silný dôraz na harmonizáciu s paralelnými aktivitami na národnej ako aj na medzinárodnej úrovni a rešpektovanie pripravovanej smernice EÚ pre INSPIRE, ako aj poskytovanie priestorových údajov štandardizovaným spôsobom s dôrazom na podporu interoperability (vzájomného funkčného zdieľania nezávislého na technologickej platforme).	2004

IS stavu životného prostredia (ISS)	SAŽP	ISS je tvorený súborní informácií v textovej alebo tabuľkovej forme, ktoré popisujú stav životného prostredia za uplynulé obdobie. Informácie sú rozdelené podľa oblastí životného prostredia, podľa indikátorov a podľa rokov. Niektoré sú hodnotené vo vzahu vplyvov hospodárskych odvetví. Podklady sú poskytované rezortnými i mimorezortnými inštitúciami a sú v SAŽP spracované do súhrnných správ alebo prehľadov v rôznom triedení.	
Informačný systém úradov životného prostredia (ISÚŽP)	SAŽP	ISÚŽP postupnou tvorbou zabezpečuje informačnú podporu pre výkon štátnej správy v oblasti tvorby a ochrany životného prostredia. Preto sa skladá zo subsystémov, ktoré sú definované vecným obsahom povinností štátnej správy v oblasti ŽP, ako sú definované na základe zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie. Podľa toho krajské a obvodné úrady ŽP majú pôsobnosť na úseku štátnej správy pre ochranu a tvorbu životného prostredia na úsekoch: a) vodného hospodárstva, ochrany akosti a množstva vôd a ich racionálneho využívania, b) ochrany prírody a krajiny, c) ochrany a regulácie obchodu s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, d) rybárstva s výnimkou hospodárskeho chovu rýb, e) ochrany ovzdušia a ochrany ozónovej vrstvy Zeme, f) odpadového hospodárstva, g) obalov a odpadov z obalov, h) prevencie závažných priemyselných havárií, i) posudzovania vplyvov na životné prostredie Informačne je previazaný na špecifické informačné systémy na podporu implementácie jednotlivých zákonov z oblasti životného prostredia.	2004
IS posudzovania vplyvov na ŽP (IS PVŽP)	SAŽP	IS o stave, priebehu a výsledkoch procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie. Zabezpečuje informačné toky medzi účastníkmi procesu EIA (navrhovateľ, príslušný orgán, povoľujúci orgán, dotknutý orgán, dotknutá obec, verejnosť a odborne spôsobilé osoby). Zároveň zabezpečuje plnenie úlohy MŽP SR vyplývajúcej z § 38 zákona o posudzovaní vplyvov na ŽP, t.j. poskytovanie informácií z dokumentácie. Po obsahovej stránke informačný systém obsahuje vstupné informácie o posudzovaných akciách v procese EIA, stanoviská k akciám v procese EIA, zoznamy a informácie týkajúce sa danej problematiky. Po technickej stránke je systém riešený ako webovská aplikácia, ktorou sa dotknuté orgány po autorizácii a verifikácii pripoja na centrálnu databázu, kde vkladajú svoje údaje a získavajú informácie. Verejnosť má osobitný prístup k údajom, ktoré je možné zverejniť.	2003, od 2006 v prevádzke aj časť týkajúca sa posudzovania vplyvov strategických dokumentov
IS integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania (IS IPKZ)	SAŽP	Po dobudovaní bude poskytovať informácie o stave, priebehu a výsledkoch povoľovacieho procesu IPKZ, ako aj bezprostredne súvisiacich aktivitách, vrátane najlepších dostupných technológií. Vytvorením IS sa zabezpečí aj informačná podpora pre výkon štátnej správy v danej oblasti. Zároveň sa vytvorí mechanizmus zberu, vyhodnocovania a poskytovania informácií verejnosti. Podľa zákona o IPKZ štátnu správu vykonávajú MŽP SR a SIŽP. Úrady ŽP sú dotknutými orgánmi v procese povoľovania, pretože sú správny orgánmi v konaniach podľa jednotlivých predpisov (o ochrane ovzdušia, o vodách, o odpadoch a pod.) zlučených do integrovaného povoľovania. IS IPKZ pozostáva z nasledovných častí: - Register prevádzkovateľov a IPKZ prevádzok, ktorý obsahuje identifikačné údaje o prevádzkach a prevádzkovateľoch vyžadujúcich povolenie IPKZ - Registre vydaných integrovaných povolení - Integrovaný register znečisťovania, s údajmi a informáciami poskytnutými každoročne prevádzkovateľmi o prevádzkach, ich emisiách a výsledkoch monitorovania - Register noriem kvality životného prostredia pre jednotlivé miesta územia SR - Register BAT a BREF obsahujúci najlepšie dostupné techniky pre jednotlivé priemyselné odvetvia a druhy prevádzok - Register oprávnených osôb v IPKZ. Po technickej stránke je systém riešený ako webovská aplikácia, ktorou sa dotknuté orgány po autorizácii a verifikácii pripoja na centrálnu databázu, kde vkladajú svoje údaje a získavajú informácie. Verejnosť má osobitný prístup k údajom, ktoré je možné zverejniť.	prvá časť od 2005

IS prevencie závažných priemyselných havárií (IS PZPH)	SAŽP	<p>Sprístupňuje dokumenty týkajúce sa celého procesu prevencie závažných priemyselných havárií, vrátane ich prípravy na reportovanie do JRC.</p> <p>Pozostáva z 3 registrov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - register podnikov (spadajúcich pod zákon o PZPH), ktorý obsahuje identifikačné údaje o podniku, o prevádzkovateľoch a zoznam vybraných chemických látok prítomných v podniku - register havárií, ktorý poskytuje informácie o vzniknutej havárii vrátane príčin, následkov a spôsobe ich zdoľadania - register autorizovaných osôb, ktorý obsahuje zoznam havarijných technikov, zoznam špecialistov ZPH a zoznam autorizovaných osôb 	2004
Regionálny informačný systém o odpadoch (IS RISONet)	SAŽP	<p>Zabezpečuje systém zberu údajov zo všetkých oblastí odpadového hospodárstva v SR, t.j. evidenciu pôvodcov a držiteľov odpadov, údaje o vzniku a nakladaní s odpadmi a tiež evidenciu prevádzkovateľov a zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov, evidenciu skládok a evidenciu prepravy nebezpečných látok.</p> <p>Rozšírením systému je vytvorenie modulov na prístup k dátam pre SIŽP a Recyklačný fond, ktoré tieto dáta využívajú pre svoju činnosť. Taktiež bol vytvorený modul na zverejňovanie určitých informácií prostredníctvom internetu.</p> <p>RISONet obsahuje aj modul pre automatizované načítanie digitálnych údajov od jednotlivých povinných subjektov do informačného systému.</p>	2002
IS Obaly	SAŽP	IS Obaly je nástroj, ktorý má slúžiť na monitorovanie plnenia cieľov v oblasti zhodnocovania a recyklácie odpadov z obalov.	2005
IS POVAPSYS	SHMÚ	<p>IS má napomôcť:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zvýšením času predstihu predpovedí a varovaní vytvorí podmienky pre lepšiu ochranu majetku a životov pred povodňami, 2. Zabezpečiť presnejšie a spoľahlivejšie predpovede a varovania, 3. Zabezpečiť väčšie množstvo predpovedí pre určité časové obdobie a pre väčšie množstvo lokalít, 4. Poskytnúť výsledky a údaje na internete alebo priamo užívateľom, 5. Prepojiť informácie s Maďarskom, Ukrajinou, Poľskom, Českou republikou, Rakúskom a Nemeckom. 	prvá časť od 2005
Hydrologický informačný systém (HIS)	SHMÚ	Obsahuje režimové hydrologické údaje SR - dlhodobé informácie o jednotlivých staničných sieťach (katalógy) a namerané, resp. inak získané hydrolog. údaje (registre). Centrála je v Bratislave a do nej pristupujú užívatelia SHMÚ zo SR (Žilina, B. Bystrica, Košice) prostredníctvom užívateľských aplikácií (Nahrávanie, Aktualizácia, Správa tlače a Správa preklápania). Zabezpečuje dávkové nahrávanie zdrojov, interaktívnu aktualizáciu, verifikáciu, archiváciu, štatistické spracovanie a distribúciu údajov cez odborných garantov údajov ku konečnému užívateľovi.	
Klimatologický a meteorologický informačný systém (KMIS)	SHMÚ	Zabezpečuje riešenia prevádzkových a výskumno-vývojových úloh odborov klimatológie (v plnom rozsahu) a odborov meteorológie (čiastočne).	
Súhrnná evidencia o vodách (SEoV)	SHMÚ	Obsahuje vybrané informácie a údaje o stave povrchových a podzemných vôd, informácie o množstve a kvalite vôd vo vodných útvaroch, údaje o odberoch povrchových vôd, o množstve vypúšťaných vôd, o produkovanom a vypúšťanom znečistení odpadových vôd získané v rámci oznamovacej povinnosti voči SHMÚ od užívateľov vôd, údaje vodoprávnej evidencie, údaje o chránených územiach z hľadiska ochrany vôd (vodárenské toky, vodohospodársky významné toky a pod.) a ročné údaje o emisiách do povrchových vôd od prevádzkovateľov patriacich pod zákon o IPKZ.	
Databáza bodových zdrojov znečistenia vôd	SHMÚ	Vytvorená za účelom uchovávaní informácií o polohopise a charaktere potenciálnych zdrojov znečistenia povrchových a podzemných vôd. Súčasťou je aj modul hodnotenia rizík, ktorý umožňuje pridelovanie rizikového skóre jednotlivým lokalitám, na základe ktorého je možné identifikovať potenciálne najnebezpečnejšie lokality z hľadiska ohrozenia útvarov povrchových a podzemných vôd nesplnením environmentálnych cieľov.	

Národný emisný inventarizačný systém (NEIS)	SHMÚ	Obsahuje informácie o prevádzkovateľoch, emisiách a technológiach veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Umožňuje: zber údajov, stanovovanie poplatkov a vytváranie výstupných zostáv pre oprávnené inštitúcie, vrátane zostáv pre potreby medzinárodnej výmeny údajov o emisiách. Súčasťou je aj modul pre prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktorý umožňuje automatizovaný výpočet emisií a poskytovanie požadovaných údajov v súlade s legislatívou a umožňuje importovať údaje priamo do NEIS.	
Štátny zoznam chránených území	SMOPaJ, ŠOP SR	Obsahuje údaje grafických vrstiev a databáz z oblasti územnej a druhovej ochrany rastlín, živočíchov a biotopov európskeho a národného významu (Štátny zoznam chránených území, MCHÚ a VCHÚ, Katalóg chránených stromov, Natura 2000) a ich aktualizácie, prírastkový katalóg CHÚ a CHS, ktorý obsahuje chronologicky zapísané CHÚ a CHS, ich základné údaje a doklady o nich, Databáza CHÚ a CHS, Zbierka listín o CHÚ a CHS	postupne od 2002
Databázy	SMOPaJ	Databáza Chránené vtáčie územia (od 2004), Databáza jaskýň SR (od 2003), Zbierkový databázový systém BACH	
Informačný systém taxónov a biotopov a ďalšie databázy ochrany prírody	ŠOP SR	Databáza taxónov a biotopov (od 2002), Databáza vodopádov (od 2004), Databáza evidencie medveďa (od 2003), Databáza CITES (od 2004), Databáza bariérových prvkov v krajine, Databáza nepôvodných a invázných druhov rastlín a živočíchov, Databáza európsky významných druhov živočíchov a rastlín	
Medzinárodný druhový IS a ďalšie databázy	ZOO Bojnice	Databáza IS ISIS (International Species Information System) - medzinárodný systém evidencie zvierat chovaných v ZOO, Ročenka Únie českých a slovenských ZOO	
Databázy	VÚVH	Vodohospodárske plány povodí (povrchové a podzemné zdroje vody, potreby vody a regionálne vodohospodárske koncepcie), Vodohospodárska bilancia (údaje o profiloch bilančného hodnotenia, prietokoch a vplyve užívania vody), Hydroenergetický potenciál tokov (diela vybudované, rozostavané a plánované, veľké a malé VE), Databáza vodných tokov, Databáza výdatnosti a odberov z vodných zdrojov, Účelové informačné systémy vodovodov a kanalizácií v správe vodárenských a.s. a v správe obecných úradov, Geografický informačný systém o zásobovaní pitnou vodou a odkanalizovaní obcí v SR v prepojení na databázu Vodovodov a kanalizácií, Údaje o vodohospodárskej investičnej výstavbe a prevádzke na Slovensku, Databáza ukazovateľov kvality pitnej vody, Databáza o produkcii a kvalitatívnom zložení kalu z komunálnych ČOV a jeho využívaní a zneškodňovaní, Databáza znečistenia vôd o organizáciách, technológiách, látkach a ich zneškodňovaní, Databáza technologických a prevádzkových údajov ČOV, Databáza technologických a prevádzkových údajov úpravni vôd, Databáza vodných zdrojov povrchových a podzemných, veľkých a malých vodných nádrží a ochranných pásiem vodárenských zdrojov	
Databázy a GIS vrstvy	ŠOP SR (SSJ)	Národná databáza jaskýň DSPELEO, Hydrologický, klimatický a biospeleologický monitoring, Geografický informačný systém ochrany jaskýň	
Databázy	SBM	Zbierkový databázový systém BACH a AMIS	
Databázy	SIŽP	Databázy z činnosti inšpekcie pre odpady, vody, ovzdušie, ochranu prírody a IPKZ	





<p>Databázy a registre</p>	<p>ŠGÚDŠ</p>	<p>Register vrtov (od 2000) a HG vrtov, starých banských diel, zosuvov, Register účelovej mapovej preskúmanosti (od 2002), Register všeobecnej (geologickej) mapovej preskúmanosti (od 2002), Register geofyzikálnej preskúmanosti, Register geochemickej preskúmanosti, Register prieskumných území a navrhovaných prieskumných území, Register skládok, Register výhradných ložísk (od 2002), Register hmotnej dokumentácie (od 2000), Register starých env. záťaží horninového prostredia, Register digitálnych geologických máp, Digitálna geologická mapa Slovenskej republiky (od 2006)</p>	
<p>Register základných sídelných jednotiek (RZSJ)</p>	<p>SAŽP</p>	<p>Register ZSJ je základným číselníkom súčasti ISŽP. Služi na zabezpečenie priestorovej identifikácie informácií. Jednoznačná územná identifikácia (lokalizácia) prvkov je jedným zo základných predpokladov pre vzájomnú komunikáciu a prepojitelnosť informačných systémov verejnej správy.</p> <p>Vyhľadávka o priestorovej identifikácii informácií stanovuje lokalizáciu informácií podľa štandardných priestorových jednotiek (katastrálne územia, obce, okresy...).</p> <p>Novým prvkom v štruktúre priestorových jednotiek (PJ) sú podľa tejto vyhlášky základné sídelné jednotky (ZSJ), ktoré sú vymedzované v území na základe štruktúry osídlenia, ako prvku nezávislého od relatívne častých zmien v štruktúrach administratívneho a správneho členenia. Pre každý prvok zo sústavy priestorových jednotiek, ako jeho základný identifikátor, bolo určené nezávislé identifikačné číslo (IČ) z vopred stanoveného číselného radu, ktoré zostáva počas existencie priestorovej jednotky nemenné. Identifikačné čísla a ďalšie charakteristiky priestorových jednotiek sú evidované v centrálnych spravovaných počítačových registroch. Ich hlavné údaje sú publikované v číselníkoch priestorových jednotiek.</p> <p>Sústava ZSJ a štandardných priestorových jednotiek so stanovenými identifikátormi sa úspešne aplikovala pri tvorbe a vedení rôznych evidencií a celoplošných cenzov (evidencie obcí, evidencie skládok, číselník katastrálnych území, evidencie občiansko-technického vybavenia a pod.), najmä však pri pravidelných sčítaniach obyvateľov, domov a bytov (1970, 1980, 1991, 2001).</p>	

* chýbajúci údaj V prevádzke od: znamená dátum uvedenia do prevádzky skorší ako 2002

Zdroj: MŽP SR





Životné prostredie je všetko, čo vytvára prirodzené podmienky existencie organizmov vrátane človeka a je predpokladom ich ďalšieho vývoja. Jeho zložkami sú najmä ovzdušie, voda, horniny, pôda a organizmy.

§ 2 zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

• OVZDUŠIE

Emisná situácia

• Bilancia emisií základných znečisťujúcich látok

Podľa zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) (§ 19, ods. 2, písm. d) má prevádzkovateľ veľkého a stredného zdroja povinnosť oznamovať príslušnému obvodnému úradu životného prostredia vždy do 15. februára bežného roka úplné a pravdivé informácie o zdroji, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok. Obvodný úrad životného prostredia spracované údaje predkladá v elektronickej forme poverenej organizácii MŽP SR, ktorou je SHMÚ – správcovi centrálnej databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS). SHMÚ zabezpečuje spracovanie týchto údajov na národnej úrovni. V roku 2001 sa na SHMÚ po prvýkrát uskutočnil zber a spracovanie v module NEIS a nahradil tak dovtedy používaný systém REZZO.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok emitovaných z malých zdrojov v priebehu jedného kalendárneho roka vyhodnocuje SHMÚ na základe množstva a kvality predaných tuhých palív maloobderateľom a domácnostiam, ktoré predkladajú príslušnému obvodnému úradu životného prostredia jednotliví predajcovia a zo spotreby zemného plynu pre obyvateľstvo.

Emisie z mobilných zdrojov sa počítajú od roku 1990 a stanovujú sa každoročne. Pre výpočet emisií z cestnej dopravy sa používa metóda Computer Programme to Calculate Emissions from Road Transport (COPERT). Vychádza z počtu jednotlivých typov automobilov, množstva najazdených kilometrov a zo spotreby jednotlivých druhov pohonných hmôt. Okrem cestnej dopravy sa počítajú aj emisie zo železničnej, leteckej a lodnej dopravy a to v súlade s metodikou Intergovernmental Panel Climate Change (IPCC).

• Vývoj emisií tuhých znečisťujúcich látok a emisií oxidu siričitého

Emisie tuhých látok aj oxidu siričitého sa od roku 1990 plynulo znižujú, čo je okrem poklesu výroby a spotreby energie spôsobené aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi. Na redukcii emisií tuhých častíc sa podieľalo aj zavádzanie odlučovacej techniky, resp. zvyšovanie jej účinnosti. Klesajúci trend emisií SO₂ do roku 2000 bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov (Slovnaft) a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov (Elektrárne Zemianske Kostolany a Vojany). Kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovaných palív a objemom výroby. V rokoch 2004, 2005 a 2006 bol zaznamenaný pokles emisií SO₂, a to hlavne u veľkých stacionárnych zdrojov. Tento pokles bol zapríčinený najmä spaľovaním nízkosírných vykurovacích olejov a uhlia (Slovnaft a.s., Bratislava, TEKO a.s., Košice) a znížením objemu výroby (Elektrárne Zemianske Kostolany a Vojany). V roku 2005 bol zaznamenaný výraznejší pokles emisií SO₂ z cestnej dopravy, a to o 77 %. Tento pokles, aj napriek nárastu spotreby pohonných látok, bol spôsobený zavedením opatrení týkajúcich sa obsahu síry v pohonných látkach (vyhláška MŽP SR č. 53/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie evidencie o palivách v znení vyhlášky MŽP SR č. 102/2005 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 488/2006 Z.z.). Nárast emisií TZL v rokoch 2004 a 2005 bol spôsobený zvýšením spotreby dreva v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. V roku 2006 bol zaznamenaný pokles emisií TZL, ktorý bol spôsobený hlavne rekonštrukciou odlučovacích zariadení v niektorých energetických a priemyselných podnikoch (Elektrárne Zemianske Kostolany, U.S.Steel s.r.o., Košice).

• Vývoj emisií oxidov dusíka

Emisie oxidov dusíka vykazujú v období od roku 1990 mierny pokles. Miernе zvýšenie emisií v roku 1995 súvisí so zvýšením spotreby zemného plynu. Pokles emisií oxidov dusíka v roku 1996 bol zapríčinený zmenou emisného faktora, zohľadňujúcou stav techniky a technológie spaľovacích procesov. Znižovanie spotreby tuhých palív od roku 1997 viedlo k ďalšiemu poklesu emisií NO_x. V rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií výrazne prejavila denitrifikácia (Elektrárň Vojany). V roku 2006 bol zaznamenaný výraznejší pokles emisií NO_x, a to hlavne u veľkých a stredných stacionárnych zdrojov. Tento pokles súvisí so znížením objemu výroby (Elektrárne Zemianske Kostolány a Vojany) a spotreby pevných palív a zemného plynu (Elektrárne Zemianske Kostolány a Slovenský plynárenský priemysel – preprava a.s., Nitra). K výraznejšiemu poklesu emisií NO_x došlo aj u mobilných zdrojov, hlavne v cestnej doprave. Tento pokles súvisí so znížením spotreby kvapalných uhľovodíkových palív oproti roku 2005 a s obnovou vozidlového parku osobných a nákladných vozidiel.

• Vývoj emisií oxidu uhľnatého

Emisie CO majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu, ktorá bola spôsobená najmä znížením spotreby a zmenou zloženia paliva vo sfére malospotrebiteľov. Emisie CO z veľkých zdrojov klesali len mierne. Na celkových emisiách CO z veľkých zdrojov sa najvýznamnejšie podieľa priemysel železa a ocele. Pokles emisií CO v roku 1992 bol spôsobený poklesom objemu výroby v tomto sektore. Po jeho náraste v roku 1993 na úroveň z roku 1990 sa úmerne zvýšili aj emisie CO. Pokles emisií CO v roku 1996 bol zapríčinený zohľadnením účinkov opatrení na obmedzovanie emisií CO v najvýznamnejšom zdroji tohto sektoru, ktoré boli stanovené na základe výsledkov merania emisií. Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1997 až 2003 súvisí tiež s množstvom vyrobeného surového železa ako aj spotrebou paliva. V roku 2004 emisie CO mierne vzrástli, a to hlavne u veľkých zdrojov (upresnenie množstva emisií CO získaných na základe kontinuálneho merania v U.S.Steel s.r.o., Košice). Pokles emisií v sektore cestná doprava v rokoch 2004 a 2005 súvisí s pokračujúcou obnovou vozidlového parku generácie novými vozidlami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom. V roku 2005 bol zaznamenaný pokles emisií CO aj u veľkých zdrojov, to hlavne v dôsledku zníženia výroby aglomerátu v U.S.Steel s.r.o., Košice a zavedenia novej technológie s efektívnym spaľovaním pri výrobe vápna (Dolvap s.r.o., Varín). Zvýšenie emisií CO v roku 2005 bolo zaznamenané iba v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) a súvisí so zvýšením spotreby dreva v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. V roku 2006 pokračuje trend celkového poklesu emisií CO, a to hlavne u mobilných zdrojov, kde v cestnej doprave došlo k zníženiu spotreby kvapalných uhľovodíkových palív oproti roku 2005 a obnove vozidlového parku osobných a nákladných vozidiel a tiež v sektore malé zdroje. Nárast emisií CO, aj napriek celkovému poklesu v roku 2006, bol zaznamenaný iba u veľkých stacionárnych zdrojov, kde sa na zvýšení podieľal najvýraznejšie sektor výroby železa a ocele, a to v dôsledku zvýšenia spotreby palív.

Tabuľka 4. Celkové emisie základných znečisťujúcich látok v SR v rokoch 2001 - 2006 (tis. t)

			2001	2002	2003	2004	2005	2006
TZL	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	29,722	25,037	20,166	17,670	18,719	13,992
		Stredné zdroje ¹	4,405	3,767	3,259	2,748	2,392	2,281
		Malé zdroje ²	20,550	17,217	18,300	21,504	28,708	26,980
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	8,567	8,866	8,910	9,480	10,689	10,562
		Ostatná doprava	0,404	0,366	0,329	0,343	0,359	0,336
	Spolu		63,648	55,253	50,964	51,745	60,867	54,151
SO ₂	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	109,823	91,461	95,283	87,932	81,592	80,104
		Stredné zdroje ¹	6,655	3,964	3,620	2,652	2,107	1,902
		Malé zdroje ²	13,764	7,127	6,384	5,382	5,073	5,524
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	0,750	0,733	0,750	0,827	0,189	0,177
		Ostatná doprava	0,194	0,064	0,059	0,063	0,047	0,044
	Spolu		131,186	103,349	106,096	96,856	89,008	87,751
NO _x	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	51,653	46,412	44,605	44,244	42,424	39,038
		Stredné zdroje ¹	7,751	6,356	6,620	4,926	4,377	4,992
		Malé zdroje ²	8,391	7,137	7,356	7,582	8,866	8,336
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	35,719	36,063	34,814	36,443	37,106	29,334
		Ostatná doprava	4,899	4,808	4,305	4,506	4,722	4,427
	Spolu		108,413	100,776	97,700	97,701	97,495	86,127
CO	Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje ¹	115,177	122,225	141,047	147,317	133,787	147,318
		Stredné zdroje ¹	10,280	9,150	9,394	7,531	5,853	5,350
		Malé zdroje ²	50,178	33,815	33,811	34,753	41,766	40,882
	Mobilné zdroje	Cestná doprava	131,954	119,757	116,050	111,602	107,122	86,904
		Ostatná doprava	1,626	1,591	1,463	1,509	1,566	1,452
	Spolu		309,215	286,538	301,765	302,712	290,094	281,906

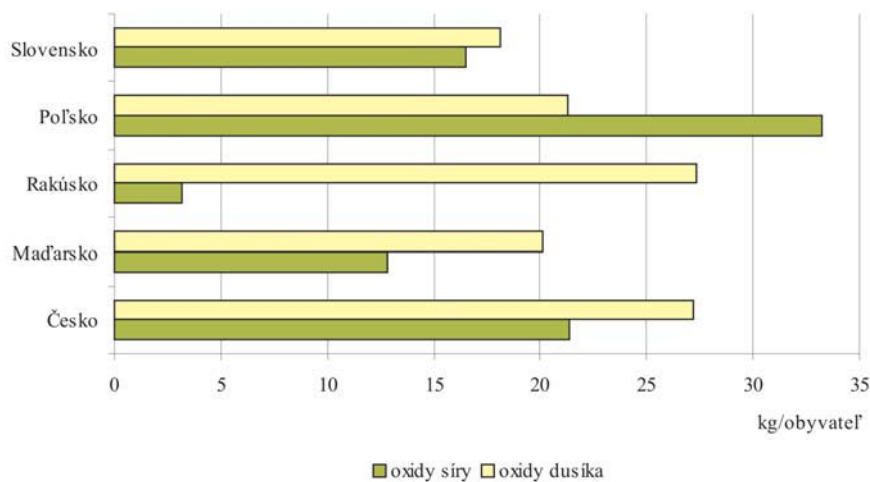
Zdroj: SHMÚ

1 podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

2 podľa vyhlášky MŽP SR č. 144/2000 Z.z. o požiadavkách na kvalitu palív, o vedení prevádzkovej evidencie a o druhu, rozsahu a spôsobe poskytovaní údajov orgánu ochrany ovzdušia (2001–2003), podľa vyhlášky MŽP SR č. 53/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie evidencie o palivách v znení vyhlášky MŽP SR č. 102/2005 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 488/2006 Z.z. (2004 a 2005)

Emisie stanovené k 31.10.2007

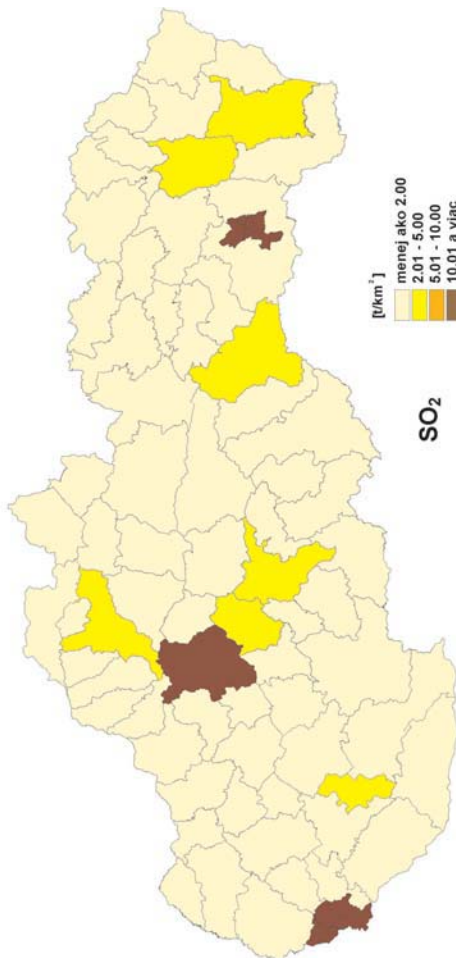
Graf 1. Emisie oxidov dusíka (NO_x) a oxidov síry (SO_x) na osobu na Slovensku a v susedných štátoch v roku 2005



Zdroj: OECD

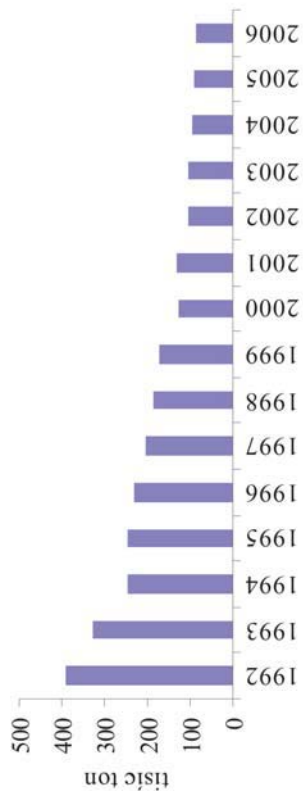


Mapa 1. Merné územné emisie SO₂ v roku 2006 (t.km⁻²)



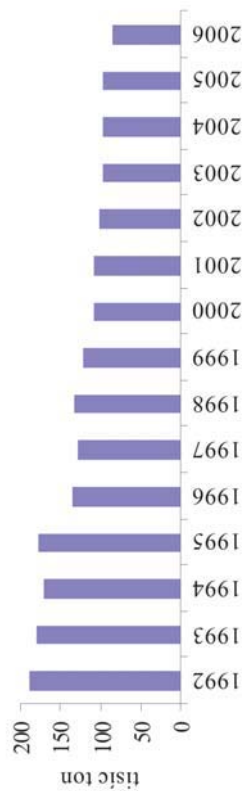
Zdroj: SHMÚ

Graf 2. Vývoj emisií SO₂



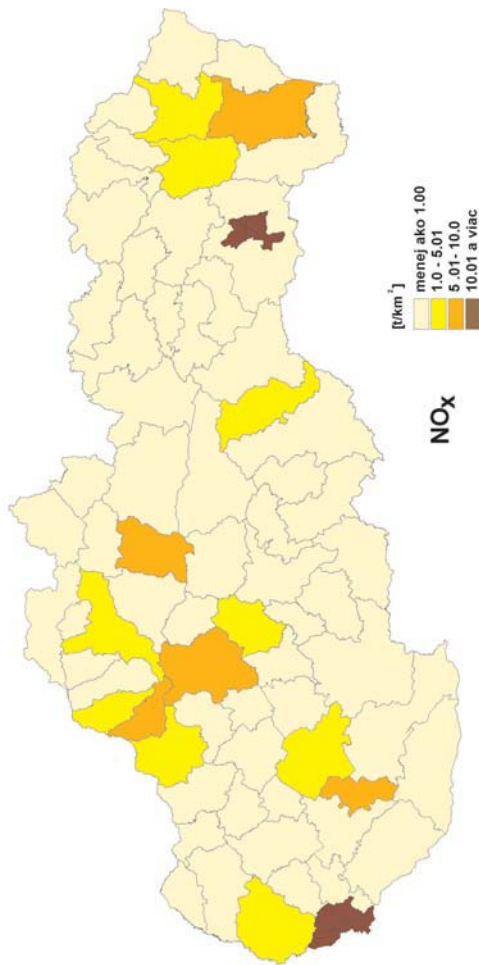
Zdroj: SHMÚ

Graf 3. Vývoj emisií NO_x



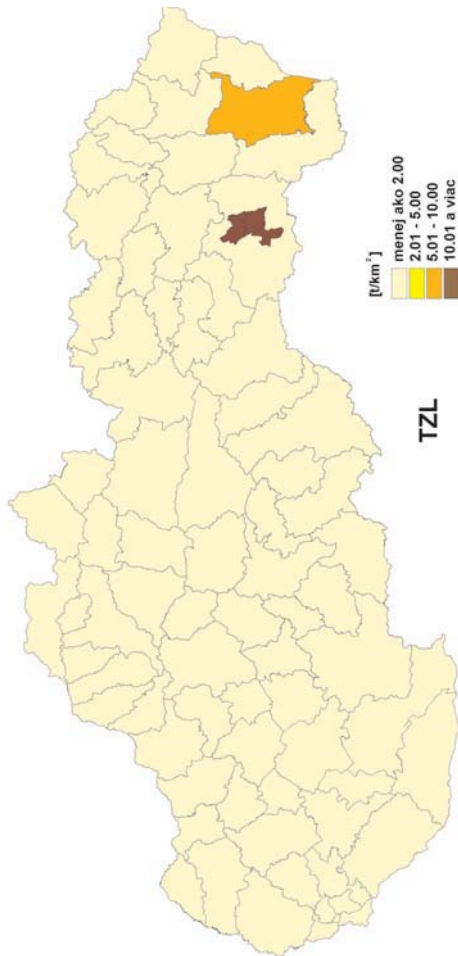
Zdroj: SHMÚ

Mapa 2. Merné územné emisie NO_x v roku 2006 (t.km⁻²)



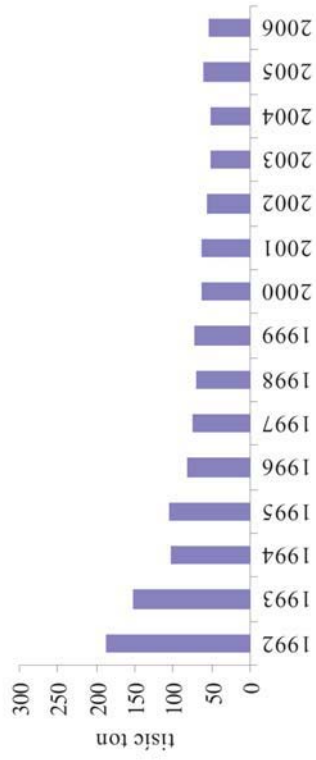
Zdroj: SHMÚ

Mapa 3. Merné územné emisie TZL v roku 2006 (t.km⁻²)



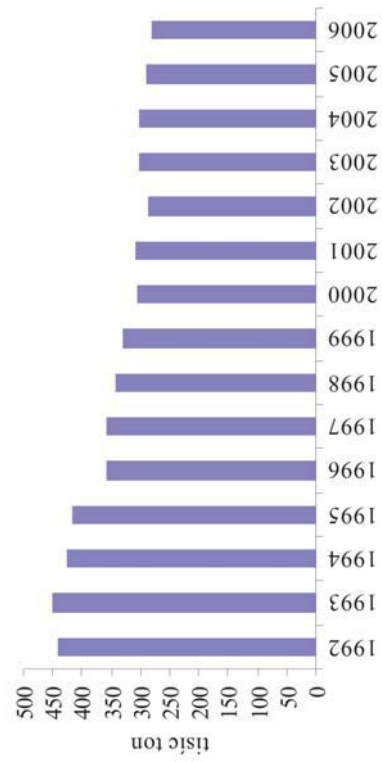
Zdroj: SHMÚ

Graf 4. Vývoj emisií TZL



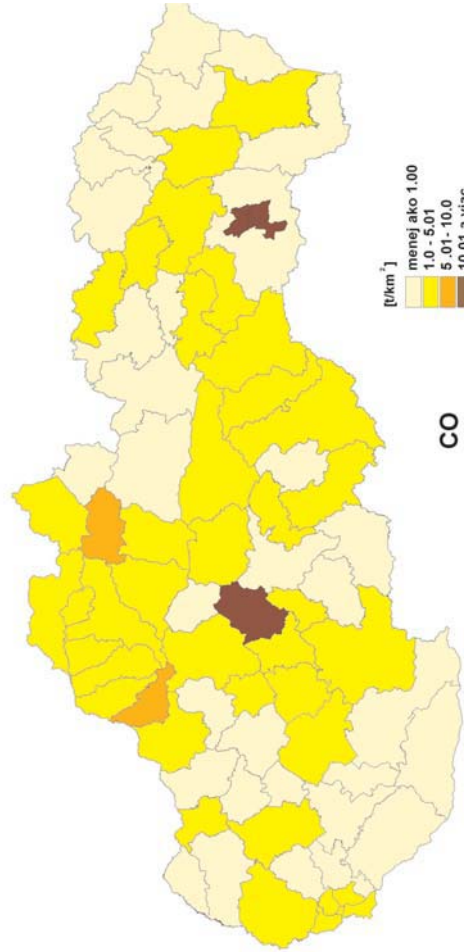
Zdroj: SHMÚ

Graf 5. Vývoj emisií CO



Zdroj: SHMÚ

Mapa 4. Merné územné emisie CO v roku 2006 (t.km⁻²)



Zdroj: SHMÚ

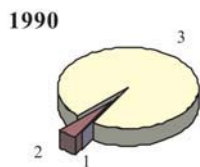
Tabuľka 5. Najvýznamnejší znečisťovatelia ovzdušia v SR a ich podiel na emisiách znečisťujúcich látok za rok 2006

Por. číslo	TZL	SO ₂		NO _x		CO			
		Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]		
1	SE a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	SE a.s., Bratislava, ENO Zem. Kostolany	40,70	SE a.s., Bratislava, ENO Zem. Kostolany	46,18	U.S.Steel s.r.o., Košice	23,36	U.S.Steel s.r.o., Košice	71,11
2	U.S.Steel s.r.o., Košice	SLOVNAFT a.s., Bratislava	23,90	SLOVNAFT a.s., Bratislava	14,08	SE a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	9,58	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	8,49
3	SE a.s., Bratislava, ENO Zem. Kostolany	U.S.Steel s.r.o., Košice	3,78	U.S.Steel s.r.o., Košice	13,00	SE a.s., Bratislava, ENO Zemianske Kostolany	8,14	OFZ a.s., Ištebné	1,65
4	BUKOCCEL a.s., Hencovce	SE a.s. Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	2,42	SE a.s. Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	3,05	SLOVNAFT a.s., Bratislava	6,84	CEMMAC a.s., Horné Srnie	1,43
5	Novácke chemické závody a.s., Nováky	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	1,88	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	2,91	TEKO a.s., Košice	2,86	Považská cementárň a.s., Ladce	1,31
6	SLOVNAFT a.s., Bratislava	SIDERIT s.r.o, Nižná Slaná	1,53	SIDERIT s.r.o, Nižná Slaná	2,85	Holcim a.s., Rohožník	2,60	KOVOHUTY a.s., Krompachy	1,30
7	Kronospan SK s.r.o., Prešov	BUKOCCEL a.s., Hencovce	1,12	BUKOCCEL a.s., Hencovce	2,68	Považská cementárň a.s., Ladce	2,47	DOLVAP s.r.o., Varín	1,18
8	Považská cementárň a.s., Ladce	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	1,11	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	1,78	Mondi business paper scp a.s., Ružomberok	2,41	Slovenské magnetitové závody a.s., Jelšava	1,07
9	Duslo a.s., Šaľa	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1,09	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1,61	CHEMES a.s., Humenné	1,76	CALMIT s.r.o. Bratislava, záv. Žirany	0,76
10	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Včeláre	CHEMES a.s., Humenné	0,98	CHEMES a.s., Humenné	1,13	Slovenské magnetitové závody a.s., Jelšava	1,75	BUKOCCEL a.s., Hencovce	0,76
11	SIDERIT s.r.o., Nižná Slaná	Smurfit Kappa Štúrovo a.s.	0,96	Smurfit Kappa Štúrovo a.s.	1,09	Duslo a.s., Šaľa	1,55	CALMIT s.r.o. Bratislava, záv. Tisovec	0,66
12	CHEMES a.s., Humenné	Slovenské magnetitové závody a.s., Jelšava	0,73	Slovenské magnetitové závody a.s., Jelšava	1,04	BUKOCCEL a.s., Hencovce	1,48	SE a.s. Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	0,62
13	SLOVALCO a.s., Žiar n. Hronom	Martinská teplárenská a.s., Martin	0,62	Martinská teplárenská a.s., Martin	1,00	CEMMAC a.s., Horné Srnie	1,41	Holcim a.s., Rohožník	0,58
14	KVARTET a.s., Partizánske	Duslo a.s., Šaľa	0,57	Duslo a.s., Šaľa	0,99	Smurfit Kappa Štúrovo a.s.	1,37	SIDERIT s.r.o., Nižná Slaná	0,52
15	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	TEKO a.s., Košice	0,52	TEKO a.s., Košice	0,69	SPP a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	1,34	HNOJIVÁ a.s., Strážske	0,50
16	DOLVAP s.r.o., Varín	KVARTET a.s., Partizánske	0,49	KVARTET a.s., Partizánske	0,48	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1,29	Slovmag a.s., Lubeník	0,42
17	Mondi business paper scp a.s., Ružomberok	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	0,44	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	0,47	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	1,28	SLOVNAFT a.s., Bratislava	0,36
18	Eastern Sugar Slovensko a.s., Dunajská Streda	Eastern Sugar Slovensko a.s., Dunajská Streda	0,39	Eastern Sugar Slovensko a.s., Dunajská Streda	0,38	V.S.H. a.s., Turňa nad Bodvou	1,28	Kronospan SK s.r.o., Prešov	0,33
19	Žilinská teplárenská a.s., Žilina	HBP a.s., Banská mech. a elektrifikácia, Nováky	0,32	HBP a.s., Banská mech. a elektrifikácia, Nováky	0,35	SPP a.s., závod Veľké Kapušany	1,20	Wienerberger Slov.tehnele s.r.o., závod Boleráz	0,29
20	HBP a.s., Banská mech. a elektrifikácia, Nováky	Slovenské cukrovary a.s., Sered'	0,32	Slovenské cukrovary a.s., Sered'	0,31	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	1,17	Mondi business paper scp a.s., Ružomberok	0,24
Spolu			83,88		96,08		75,14		93,59

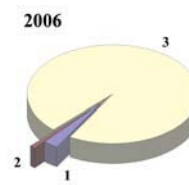
• Bilancia emisií amoniaku (NH₃)

Produkcia emisií NH₃ v roku 2006 predstavovala množstvo 26 665,7 ton. V rokoch 1990-2006 došlo k zníženiu emisií amoniaku až o 59 %. Príčinou poklesu boli predovšetkým zmeny v poľnohospodárstve. Znížili sa počty hospodárskych zvierat, čím poklesla produkcia živočíšneho odpadu. Poklesli tiež dávky hnojenia prírodnými a priemyselnými hnojivami na poľnohospodárskych pôdach.

Graf 6. Podiel emisií NH₃ podľa sektorov ich vzniku



0,05 %	1. Doprava	2,73 %
4,79 %	2. Priemysel	1,10 %
95,17 %	3. Poľnohospodárstvo	96,17 %



Emisie ako boli stanovené k 31.10.2007

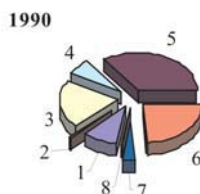
Zdroj: SHMÚ

• Bilancia emisií nemetánových prchavých organických látok

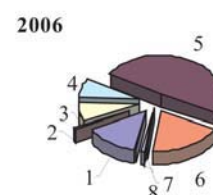
Nemetánové prchavé organické látky (NMVOC) sú všetky organické zlúčeniny antropogénnej povahy iné ako metán, ktoré reakciou s oxidmi dusíka a za prítomnosti slnečného žiarenia môžu produkovať fotochemické oxidanty.

Emisie NMVOC majú od roku 1990 klesajúci trend, ktorý pretrváva. K celkovému zníženiu emisií prispelo viacero opatrení, napr. pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpúšťadlových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení najmä v oblasti komunálnej energetiky a zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom. V roku 2006 množstvo emisií NMVOC dosiahlo hodnotu 78 397 ton, čo je v porovnaní s rokom 1990 pokles o 43,2 %.

Graf 7. Podiel emisií NMVOC podľa sektorov ich vzniku



9,4 %	1. Spaľovacie procesy	14,4 %
0,8 %	2. Spaľovacie procesy v priemysle	1,1 %
20,5 %	3. Priemyselné technológie	7,4 %
6,4 %	4. Ťažba a distribúcia nerastných surovín	8,0 %
34,8 %	5. Používanie rozpúšťadiel a ostatných výrobkov	48,1 %
24,3 %	6. Doprava	19,6 %
3,3 %	7. Nakladanie s odpadom	0,3 %
0,5 %	8. Poľnohospodárstvo	0,6 %



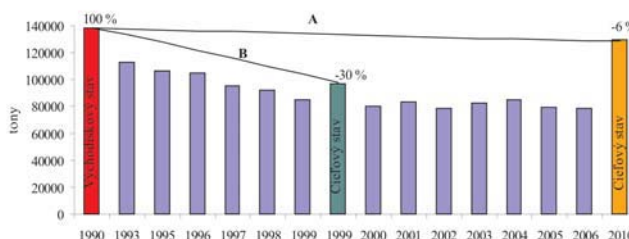
Emisie ako boli stanovené k 31.10.2007

Zdroj: SHMÚ

V roku 1999 Slovenská republika pristúpila k podpisu Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu a zaviazala sa znížiť množstvo NMVOC emisií o 6 % do roku 2010 v porovnaní s emisiami v roku 1990. Tento cieľ sa zatiaľ plní.



Graf 8. Vývoj emisií NMVOC z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

A - redukčný cieľ Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu
B - redukčný cieľ Protokolu o obmedzení VOC alebo ich prenosov cez hranice štátov

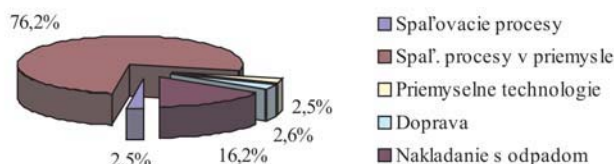
• Bilancia emisií ťažkých kovov

Ťažké kovy sú kovy alebo v niektorých prípadoch polokovy, ktoré sú stabilné a majú hustotu väčšiu ako 4,5 g/cm³ vrátane ich zlúčenín.

Emisie ťažkých kovov (Pb, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Se, Zn) majú od roku 1990 klesajúci trend. V uvedenom roku dosahovali emisie ťažkých kovov hodnotu 675,44 ton, v roku 2006 to bolo 287,77 ton, čo predstavuje pokles oproti roku 1990 o 57 %. Okrem odstavenia niektorých zastaralých neefektívnych technológií, tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení, zmena používaných surovín a najmä prechod na používanie bezolovnatých typov benzínov. Od roku 2003 bol zaznamenaný nárast emisií Pb v dôsledku zvyšovania produkcie v sektoroch aglomerácia rudy a výroba medi.



Graf 9. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Pb za rok 2006

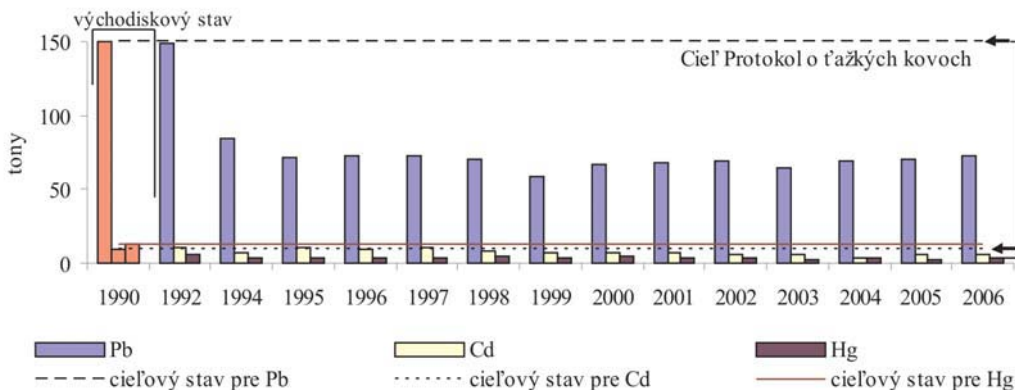


Emisie ako boli stanovené k 31.10.2007

Zdroj: SHMÚ

Ťažké kovy v ovzduší nie sú environmentálnym problémom jednej krajiny. V roku 1998 v Aarhuse bol vypracovaný **Protokol o ťažkých kovoch k Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia, prechádzajúcom hranicami štátov**, ktorého jedným z cieľov je znížiť emisie ťažkých kovov (Pb, Cd, Hg) na úroveň emisií v roku 1990. Slovenská republika podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa doposiaľ plní.

Graf 10. Vývoj emisií ťažkých kovov z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



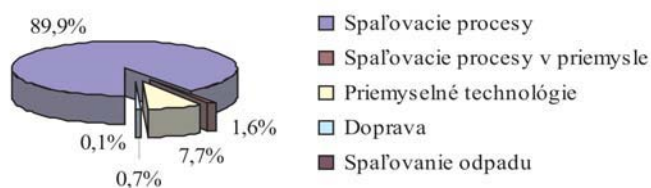
Zdroj: SHMÚ

• Bilancia perzistentných organických látok (POPs)

POPs (persistent organic pollutants) sú organické zlúčeniny, ktoré sú do rôzneho stupňa rezistentné voči fotolytickej, biologickej a chemickej degradácii. Mnohé POPs sú halogenované a charakterizované nízkou rozpustnosťou vo vode a vysokou rozpustnosťou v lipidoch, v dôsledku čoho dochádza ku ich bioakumulácii v médiách obsahujúcich tuky. Sú tiež semivolatilné a pred depozíciou dochádza tak ku ich diaľkovému prenosu v atmosfére.

V časovom období 1990 - 2006 mali **emisie perzistentných organických látok** (PCDD/PCDF, PCB a PAH {B(a)P, B(k)F, B(b)F, I(1,2,3-cd)P}) klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Najvýraznejšie sa prejavuje pri emisiách polyaromatických uhľovodíkov (PAH). Trend poklesu množstva emisií bol hlavne v dôsledku zmeny technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie v Elektrokarbone a.s. Topoľčany a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/F od roku 2000 poklesli v dôsledku rekonštrukcie spaľovne komunálneho odpadu ako aj v dôsledku výmeny odlučovačov pri aglomerácii železnej rudy. Nárast emisií PCDD/F v roku 2005 bol zapríčinený nárastom množstva spaľovaného nemocničného odpadu. Kolísanie emisií PCB, resp. ich nárast v posledných rokoch súvisí so zvýšenou spotrebou nafty v cestnej doprave a zvýšenou spotrebou dreva v sektore vykurovanie domácností.

Graf 11. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií PAH za rok 2006



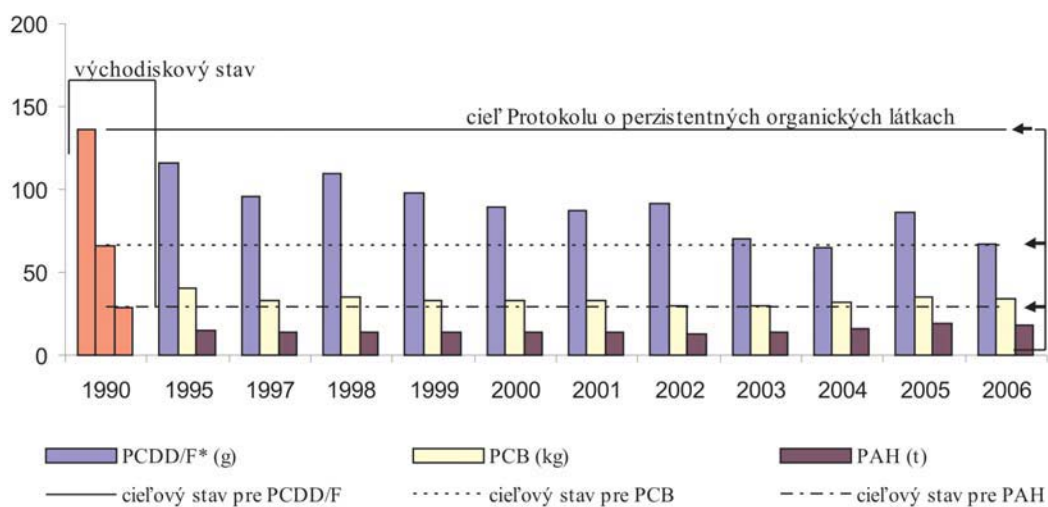
Emisie ako boli stanovené k 31.10.2007

Zdroj: SHMÚ

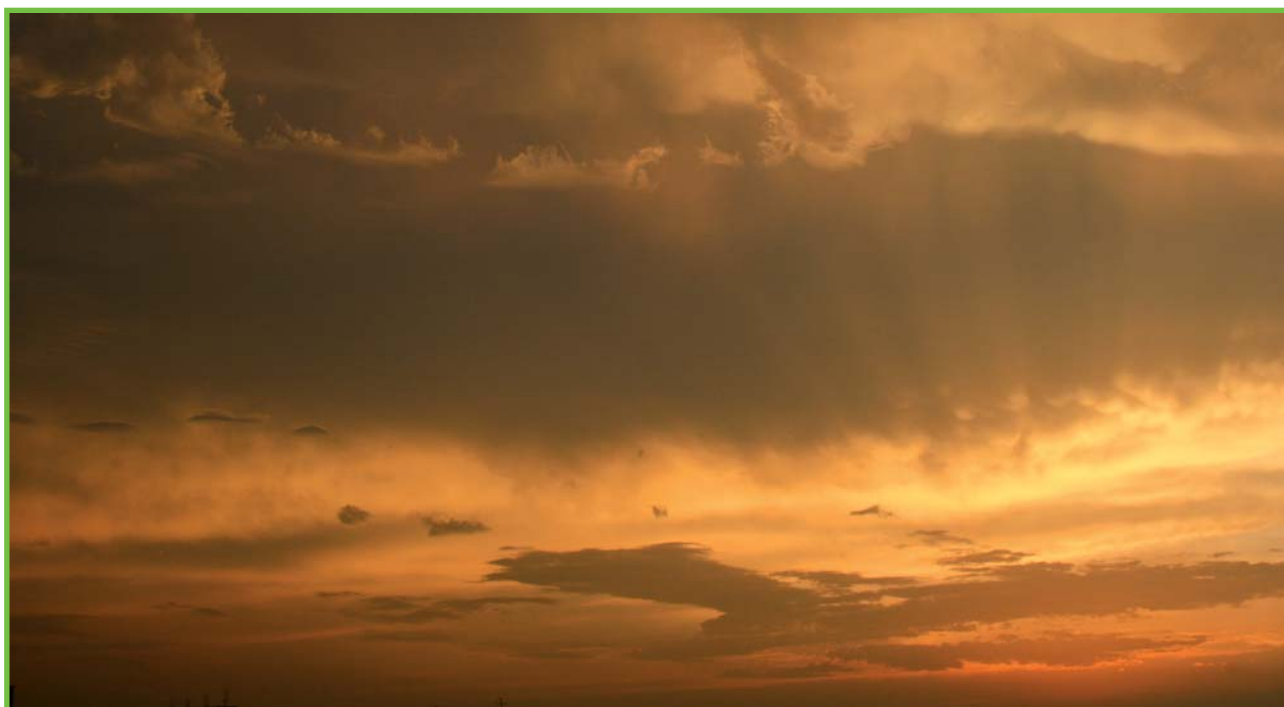


V roku 1998 bol v Aarhuse podpísaný **Protokol o obmedzovaní emisií perzistentných organických látok k Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia, prechádzajúcom hranicami štátov**, ktorý si dáva za cieľ znížiť emisie POPs na úroveň emisií v roku 1990. Slovenská republika podpísala tento protokol ešte v tom istom roku. Cieľ sa doposiaľ plní.

Graf 12. Vývoj emisií POPs z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ



Imisná situácia

• Kvalita ovzdušia a jej limity

Od 1.1.2003 je v platnosti vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia, ktorou sa vykonáva zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší). Vyhláška bola novelizovaná vyhláškou č. 351/2007 Z.z.

Tabuľka 6. Limitné hodnoty vybraných znečisťujúcich látok, horné a dolné medze na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

	Receptor	Interval spriemerovania	Limitná hodnota ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Medza na hodnotenie ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	
				Horná*	Dolná*
SO ₂	Ľudské zdravie	1h	350 (24)		
SO ₂	Ľudské zdravie	24h	125 (3)	75 (3)	50 (3)
SO ₂	Vegetácia	1r, 1/2r	20 (-)	12 (-)	8 (-)
NO ₂	Ľudské zdravie	1h	200 (18)	140 (18)	100 (18)
NO ₂	Ľudské zdravie	1r	40 (-)	32 (-)	26 (-)
NO _x	Vegetácia	1r	30 (-)	24 (-)	19,5 (-)
PM ₁₀	Ľudské zdravie	24h	50 (35)	30 (7)	20 (7)
PM ₁₀	Ľudské zdravie	1r	40 (-)	14 (-)	10 (-)
Pb	Ľudské zdravie	1r	0,5 (-)	0,35 (-)	0,25 (-)
CO	Ľudské zdravie	8h (maximálna)	10 000 (-)	7 000 (-)	5 000 (-)
Benzén	Ľudské zdravie	1r	5 (-)	3,5 (-)	2 (-)

* povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

Tabuľka 7. Limitné hodnoty upravené o medzu tolerancie pre jednotlivé roky vybraných znečisťujúcich látok podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

	Termín dosiahnutia	Interval spriem.	Medza tolerancie	Limitná hodnota + medza tolerancie ($\mu\text{g.m}^{-3}$)									
				2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	1/1/05*	1h	34 %	470	440	410	380	350					
SO ₂	1/1/05*	24h	-										
NO ₂	1/1/10*	1h	45 %	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200
NO ₂	1/1/10*	1r	45 %	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40
PM ₁₀	1/1/05*	24h	40 %	70	65	60	55	50					
PM ₁₀	1/1/05*	1r	15 %	46	45	43	42	40					
Pb	1/1/05*	1r	80 %	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5					
CO	(1/1/2005)*	8 hod. kĺzavý priemer	6 000 $\mu\text{g.m}^{-3}$		16 000	16 000	14 000	12 000	10 000				
Benzén	(1/1/2010)*	1r	od 1/1/06 1 $\mu\text{g.m}^{-3}$	10	10	10	10	10	9	8	7	6	5

* Od 1.1.2003 platí limitná hodnota stanovená vyhláškou MŽP SR č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

Tabuľka 8. Cieľové hodnoty pre ozón podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

Účel	Parameter/ Priemerované obdobie	Cieľová hodnota ¹⁾	Rok, ku ktorému treba dosiahnuť cieľovú hodnotu ²⁾
1. Cieľová hodnota na ochranu zdravia ľudí	maximálny denný 8 - hodinový priemer ³⁾	120 $\mu\text{g.m}^{-3}$ sa nesmie prekročiť viac ako 25 dní za kalendárny rok, v priemere za tri roky ⁴⁾	2010
2. Cieľová hodnota na ochranu vegetácie	AOT40 vypočítaná z 1-hodinových hodnôt od mája do júla	18 000 ($\mu\text{g.m}^{-3}$).h spriemerovaných za obdobie piatich rokov ⁴⁾	2010

Poznámky:

- 1) Tieto cieľové hodnoty a povolené prekročenia sú dané bez ohľadu na výsledky štúdií a revízií, ktoré berú do úvahy rozličné geografické a klimatické podmienky v Európskom spoločenstve.
- 2) Súlad s cieľovými hodnotami sa bude hodnotiť od tohto dátumu. To znamená, že rok 2010 bude prvým rokom, z ktorého údaje sa použijú na vypočítanie súladu v priebehu nasledujúcich troch, resp. piatich rokov.
- 3) Maximálna hodnota priemernej osemhodinovej koncentrácie počas dňa sa vyberie z 24 osemhodinových kľzavých priemerov vypočítaných z hodinových údajov a aktualizovaných každú hodinu. Každý osemhodinový priemer takto vypočítaný sa priradí ku dňu, v ktorom sa končí. Napríklad prvý osemhodinový priemer pre ktorýkoľvek deň bude od 17,00 hod. predchádzajúceho dňa do 01,00 hod. daného dňa; posledný osemhodinový priemer pre ktorýkoľvek deň bude od 16,00 hod. do 24,00 hod. daného dňa.
- 4) Ak trojročné alebo päťročné priemery nemôžu byť určené na základe úplného a usporiadaného súboru ročných údajov, minimálne ročné údaje požadované na kontrolu súladu s cieľovými hodnotami budú:
 1. pre cieľovú hodnotu na ochranu zdravia ľudí: platné údaje za jeden rok,
 2. pre cieľovú hodnotu na ochranu vegetácie: platné údaje za tri roky.

Informačné hraničné prahy, výstražné hraničné prahy a limitné hodnoty na varovanie na účely vyhlásenia signálov „UPOZORNENIE“, „REGULÁCIA“ a „VAROVANIE“ podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.

1. Signál „Upozornenie“ nasleduje v prípade oxidu siričitého a oxidu dusičitého po prekročení limitnej hodnoty na varovanie vyjadrenej ako trojhodinový kľzavý priemer koncentrácie

oxidu siričitého 400 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

oxidu dusičitého 250 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

2. Signál „Regulácia“ nasleduje po prekročení nasledujúceho výstražného hraničného prahu, vyjadreného ako trojhodinových kľzavý priemer

oxidu siričitého 500 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

oxidu dusičitého 400 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

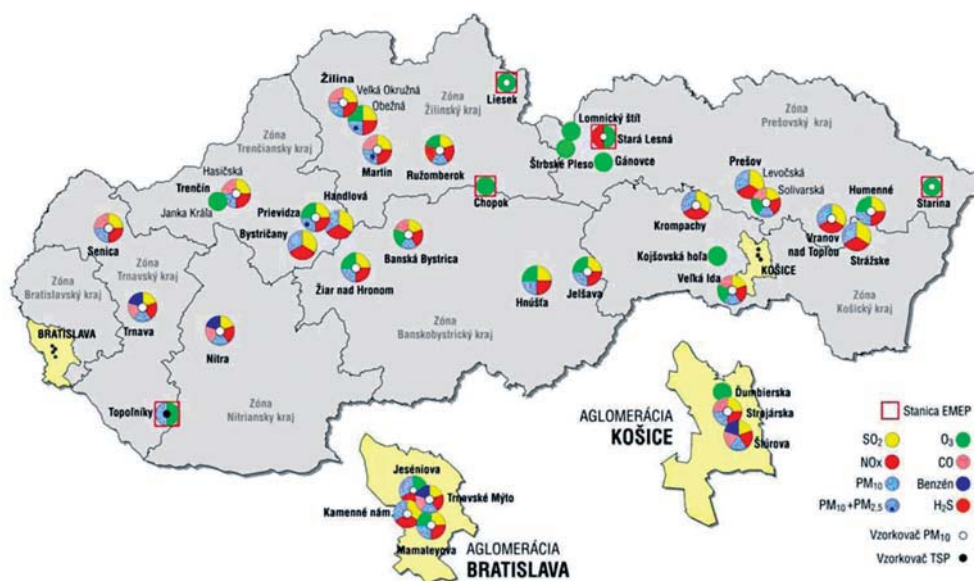
3. Hraničné prahy musia byť prekročené na miestach reprezentatívnych pre kvalitu ovzdušia v oblasti s rozlohou aspoň 100 km^2 alebo pre celú zónu alebo aglomeráciu podľa toho, čo je menšie.

4. Signál „Upozornenie“ nasleduje v prípade ozónu po prekročení informačného hraničného prahu 180 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, vyjadreného ako jednoodhodinový priemer, a signál „Varovanie“ nasleduje v tomto prípade po prekročení výstražného hraničného prahu 240 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, vyjadreného tiež ako jednoodhodinový priemer.

• Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia

V roku 2007 na Slovensku národná monitorovacia sieť hodnotenia kvality ovzdušia pozostávala z 34 automatických monitorovacích staníc (AMS), z ktorých 4 stanice boli na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd. V súlade s požiadavkami právnych predpisov sa územie SR rozdelilo na osem zón a dve aglomerácie. Hranice zón sa zhodujú s hranicami krajov, pričom z Bratislavského a Košického kraja sú vybrané územné celky, ktoré sa posudzujú samostatne ako aglomerácie. Stanice s monitorovaním regionálneho znečistenia ovzdušia sú súčasťou Programu pre spoluprácu pri meraní a hodnotení prenosu znečisťujúcich látok v Európe (EMEP – Co-operative Programme for the monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe).

Mapa 5. Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia (NMSKO) – vlastníci SHMÚ



Zdroj: SHMÚ

• Lokálne znečistenie ovzdušia

Zhodnotenie lokálneho znečistenia ovzdušia je zamerané na kvalitu ovzdušia v sídlach a je jedným z rozhodujúcich indikátorov kvality ŽP.

Vo vyhláške MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z. sú stanovené pre niektoré znečisťujúce látky limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie. Medze tolerancie sa postupne znižujú na nulovú hodnotu, ktorú dosiahnu v roku, kedy limitné hodnoty vstúpia do platnosti (limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie za rok 2007 sa označujú v texte ako limitné hodnoty 2007).

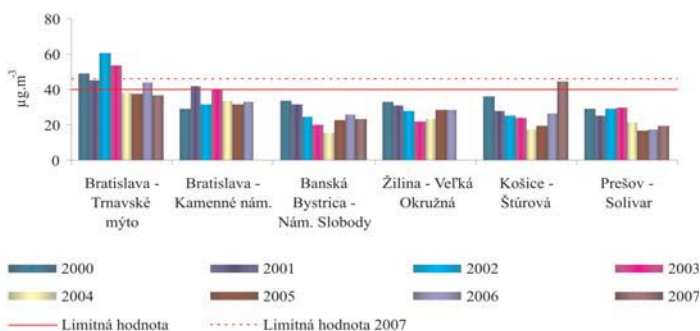
Oxid siričitý

V roku 2007 nebola v žiadnej aglomerácii a zóne prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a ani pre denné hodnoty vo väčšom počte, ako stanovuje limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí. Na stanici Bystričany sa v tomto roku vyskytol 1 prípad prekročenia výstražného hraničného prahu pre signál regulácia.

Oxid dusičitý

V roku 2007 bola prekročená ročná limitná hodnota len na monitorovacej stanici Košice – Štúrova, avšak nebola prekročená ročná limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. Prekročenia limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre hodinové koncentrácie neboli zaznamenané na žiadnej monitorovacej stanici.

Graf 13. Priemerné ročné koncentrácie oxidu dusičitého na vybraných monitorovacích staniciach



Zdroj: SHMÚ



PM₁₀

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín, predstavuje v súčasnosti znečistenie ovzdušia tuhými časticami (PM₁₀). V roku 2007 došlo k výraznému poklesu úrovne znečistenia suspendovanými časticami PM₁₀ na väčšine staníc NMSKO. Napriek tomu na 14 staniciach bola prekročená 24h limitná hodnota pre túto znečisťujúcu látku a na 4 AMS aj ročná limitná hodnota.

Oxid uhoľnatý

Úroveň znečistenia ovzdušia oxidom uhoľnatým je značne nízka a na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota.

Olovo

Na žiadnej z monitorovacích staníc nebola prekročená limitná hodnota a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2003-2007 je pod dolnú medzu na hodnotenie.

Benzén

Najvyššia úroveň benzénu sa v roku 2007 namerala na staniciach Bratislava, Mamateyova a Trenčín, Hasičská 2,0 µg.m⁻³, čo je pod limitnou hodnotou 5 µg.m⁻³, ktorá začne platiť od roku 2010.

Ťažké kovy

V roku 2007 sa nevyskytlo prekročenie cieľových hodnôt u žiadnej znečisťujúcej látky.

Tabuľka 9. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (MT) za rok 2007

	Ochrana zdravia												VHP ²⁾				
	Znečisťujúca látka		SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT 2007		PM ₁₀		*PM ₁₀		CO	Benzén	Ben.+MT 2007	SO ₂	NO ₂
	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kľzavý priemer	3 hod kľzavý priemer
BRATISLAVA																	
Doba spraverovania																	
Limitná hodnota (µg.m ⁻³)																	
(počet prekročení)																	
Bratislava, Kamenné nám.																	
Bratislava, Trnavské mýto																	
Bratislava, Jesénova																	
Bratislava, Mamatejova																	
Košice, Štúrova																	
Košice, Strojárska																	
Banskobystrický kraj																	
Banská Bystrica, Nám. slobody																	
Jelšava, Jesenského																	
Hnušťa, Hlavná																	
Žiar nad Hronom, Dukeľských hrdinov																	
Bratislavský kraj																	
Malačky, Sasinkova																	
Košický kraj																	
Veľká Ida, Letná																	
Strážske, Mierová																	
Krompachy, Lorenzova																	
Nitriansky kraj																	
Nitra, J. Kráľa																	
Prešovský kraj																	
Humenné, Nám. slobody																	
Prešov, Solvinská																	
Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika																	
Trenciansky kraj																	
Prievidza, Malonospalská																	
Bystričany, Rozvodňa SSE																	
Handľová, Morovianska cesta																	
Trenčín, Hasičská																	
Senica, Hviezdoslavova																	
Tmava, Kollárova																	
Topoľníky, Aszód, EMEP																	
Martin, Jesenského																	
Ružomberok, Ríadok																	
Žilina, Obežná																	

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia
²⁾ Limitné hodnoty pre výstražné hranicné prahy
 Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu sú zvýraznené hrubým písmom
 Počty prekročení limitných hodnôt sú označené kurzivami
 Označenie výťažnosti: > 90 %, a 75-90 %, b 50-75 %, c < 50 % platných meraní

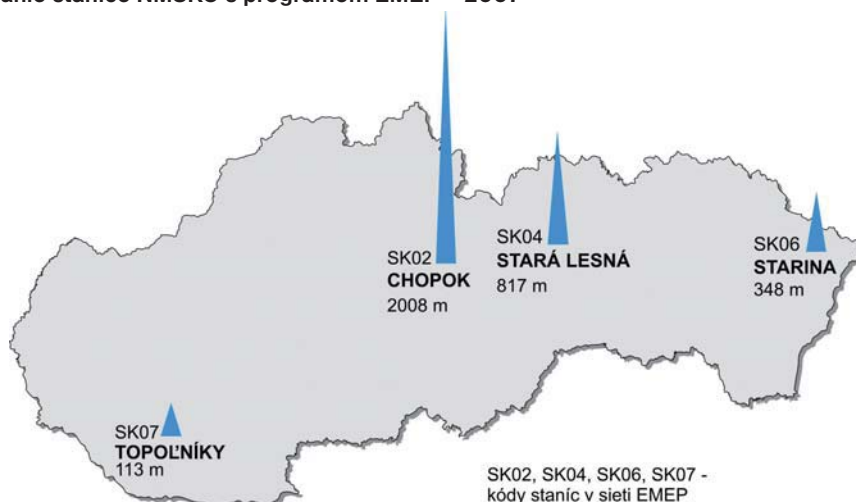
Zdroj: SHMU

• Regionálne znečistenie ovzdušia

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu Zeme do výšky asi 1 000 m. V regionálnom meradle sa uplatňujú znečisťujúce látky, ktorých doba zotrvania v atmosfére trvá niekoľko dní a tak môžu byť premiestnené do veľkej vzdialenosti od zdroja znečistenia. K takýmto škodlivinám zaraďujeme hlavne oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky a ťažké kovy.

V roku 2007 boli na území SR v prevádzke 4 stanice Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd. Stanica Liesek bola zrušená a monitorovací program na zostávajúcich staniciach redukovaný. Lokalizácia a nadmorské výšky jednotlivých staníc sú znázornené na mape. Všetky stanice sú súčasťou siete EMEP.

Mapa 6. Monitorovanie stanice NMSKO s programom EMEP – 2007



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 10. Priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší - 2007

Stanica	Prach μg.m ⁻³	SO ₂ -S μg.m ⁻³	NO ₂ -N μg.m ⁻³	HNO ₃ -N μg.m ⁻³	SO ₄ ²⁻ -S μg.m ⁻³	NO ₃ -N μg.m ⁻³	O ₃ μg.m ⁻³	Pb μg.m ⁻³	Cu μg.m ⁻³	Cd ng.m ⁻³	Ni ng.m ⁻³	Cr ng.m ⁻³	Zn ng.m ⁻³	As ng.m ⁻³
Chopok	5,1	0,18	0,72	0,01	0,27	0,08	92	1,59	0,84	0,05	0,44	0,60	4,14	0,13
Stará Lesná	12,6	-	-	-	-	-	68	5,92	2,39	0,20	0,44	0,48	13,03	0,52
Starina	17,7	0,80	1,24	0,02	0,86	0,32	63	8,46	2,10	0,29	0,58	0,59	12,61	0,45
Topoľníky	23,2	-	-	-	-	-	58	11,09	4,11	0,28	1,15	1,01	19,44	0,83

Zdroj: SHMÚ

Oxid siričitý, sírany

V roku 2007 regionálna úroveň koncentrácií oxidu siričitého prepočítaného na síru bola 0,18 μg.m⁻³ na Chopku a 0,80 μg.m⁻³ na Starine.

V súlade s prílohou č.1 k vyhláske MŽP SR č.705/2002 Z.z. v znení vyhlásky č. 351/2007 Z.z. limitná hodnota na ochranu ekosystémov je 20 μg SO₂.m⁻³ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto hodnota nebola prekročená ani za kalendárny rok (Chopok 0,4 μg SO₂.m⁻³ a Starina 1,6 μg SO₂.m⁻³) ani za zimné obdobie (Chopok 0,5 μg SO₂.m⁻³ a Starina 3,3 μg SO₂.m⁻³).

Percentuálne zastúpenie síranov na celkovej hmotnosti tuhých častíc činilo na Chopku 16 % a na Starine 15 %. Pomer koncentrácií síranov a oxidu siričitého, vyjadrený v sere, predstavoval na Chopku 1,5 a na Starine 1,1.

Oxidy dusíka, dusičnany

Koncentrácie oxidov dusíka na regionálnych staniciach prepočítané na dusík v roku 2007 boli 0,72 μg.m⁻³ na Chopku a 1,24 μg.m⁻³ na Starine.

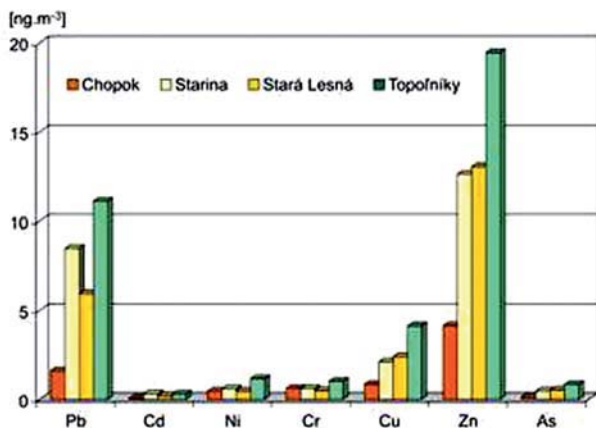
V súlade s prílohou č. 1 k vyhláske MŽP SR č.705/2002 Z.z. v znení vyhlásky č. 351/2007 Z.z. limitná hodnota na ochranu vegetácie je 30 μg NO_x.m⁻³ za kalendárny rok. Táto hodnota nebola za kalendárny rok prekročená (Chopok 2,4 μg NO_x.m⁻³ a Starina 4,1 μg NO_x.m⁻³).

Dusičnany v ovzduší na Chopku a na Starine boli prevažne v časticovej forme. Plynné dusičnany v roku 2007 boli v porovnaní s časticovými podstatne nižšie na oboch staniciach. Plynné a časticové dusičnany sa zachytávajú a merajú oddelene a ich fázové delenie závisí od teploty a vlhkosti vzduchu. Percentuálne zastúpenie dusičnanov v tuhých časticách predstavovalo na Chopku 7 % a na Starine 8 %. Pomer celkových dusičnanov (HNO₃ + NO₃) ku NO_x-NO₂, prepočítaných na dusík bol na Chopku 0,13 a na Starine 0,27.

Atmosférický aerosól, ťažké kovy

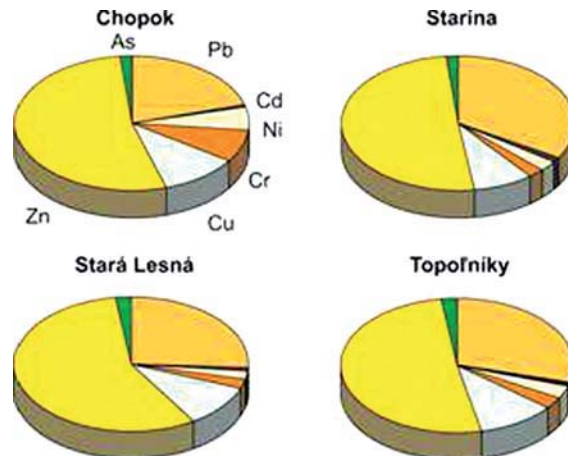
V tabuľke sú uvedené hodnoty koncentrácií PM₁₀ (Stará Lesná, Starina, Topoľníky) v rozpätí 12,6 - 23,2 μg.m⁻³ a TSP (celková prašnosť) 5,1 μg.m⁻³ (Chopok). Koncentrácie ťažkých kovov z PM₁₀, resp. TSP sú v tabuľke a v grafe. Percentuálne zastúpenie sumy meraných ťažkých kovov v tuhých časticách (PM₁₀, resp. TSP) na regionálnych staniciach SR kolíše v rozpätí 0,15 - 0,18 %.

Graf 14. Ťažké kovy v ovzduší - 2007



Zdroj: SHMÚ

Graf 15. Pomerné zastúpenie ťažkých kovov - 2007

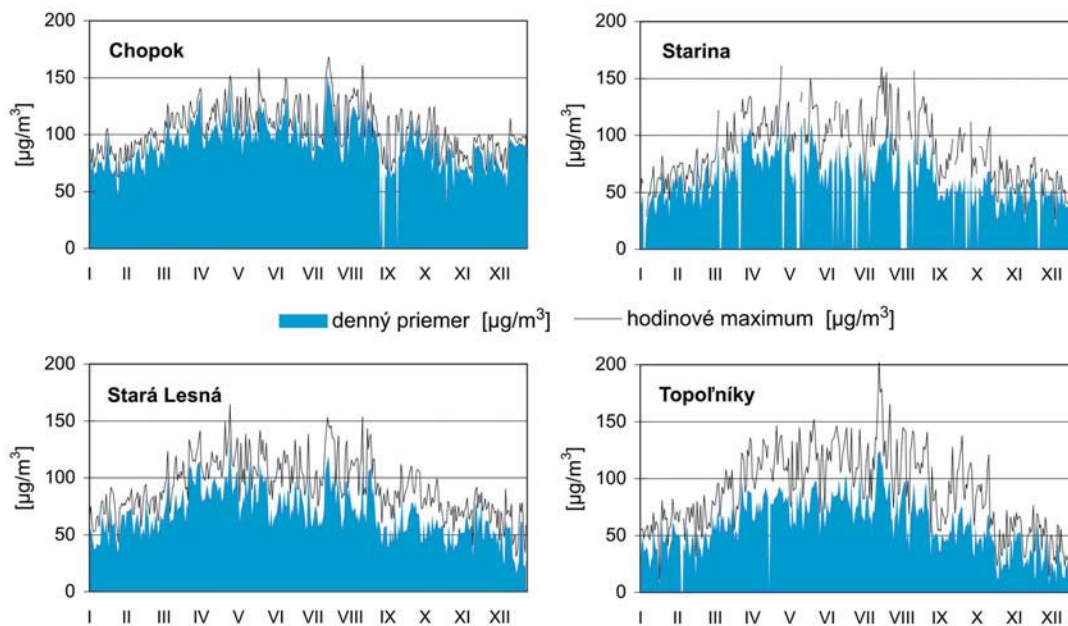


Zdroj: SHMÚ

Ozón

V nižšie uvedenom grafe je znázornený ročný chod koncentrácie ozónu na regionálnych staniciach Chopok, Starina, Stará Lesná a Topoľníky. Stará Lesná má najdlhší časový rad meraní ozónu, od roku 1992. Merania ozónu v Topoľníkoch, na Starine a na Chopku sa začali realizovať v priebehu roka 1994. V roku 2007 bola priemerná ročná koncentrácia ozónu na Chopku 92 $\mu\text{g.m}^{-3}$, v Starej Lesnej 68 $\mu\text{g.m}^{-3}$, v Topoľníkoch 58 $\mu\text{g.m}^{-3}$ a na Starine 63 $\mu\text{g.m}^{-3}$.

Graf 16. Prízemný ozón - 2007



Zdroj: SHMÚ

V rokoch 1970-1990 sa pozoroval nárast koncentrácií ozónu v priemere o 1 $\mu\text{g.m}^{-3}$ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s ostatnými európskymi pozorovaniami rast spomalil, až zastavil. Tento trend zodpovedá európskemu vývoju prekursorov ozónu.

Prchavé organické zlúčeniny

Prchavé organické zlúčeniny, C_2-C_6 alebo tzv. ľahké uhľovodíky, sa začali odoberať na stanici Starina na jeseň v roku 1994. Ich koncentrácie sa pohybujú rádovo v desatinách až jednotkách ppb (tab.). Etán je zastúpený najhojnejšie, po ňom nasleduje propán, etén a acetylén. Zvláštnosťou je izoprén, ktorý sa uvoľňuje z okolitého lesného porastu.

Tabuľka . Priemerné ročné koncentrácie prchavých organických zlúčenín (ppb) – Starina 2007

etán	etén	propán	propén	i-bután	n-bután	acetylén	butén	pentén	i-pentán	n-pentán	izoprén	n-hexán	benzén	toluén	o-xylén
1,80	0,65	0,80	0,12	0,34	0,31	0,53	0,07	0,02	0,24	0,13	0,15	0,05	0,25	0,03	0,29

Zdroj: SHMÚ



Ten, kto vykonáva činnosť, ktorá môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd a vodných pomerov, je povinný vynaložiť potrebné úsilie na ich uchovanie a ochranu.

§ 30 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

• VODA

Povrchové vody

• Ochrana vôd

Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúca rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky (**Rámcová smernica o vode**), ktorá vstúpila do platnosti v roku 2000, podstatne zmenila spôsob monitorovania, hodnotenia a hospodárenia s vodami vo väčšine európskych krajín. Od členských štátov vyžaduje aby do roku 2015 dosiahli dobrý stav povrchových a podzemných vôd. Smernica je zameraná na stanovenie noriem pre vodnú politiku v celej EÚ, na vývoj integrovaného a koordinovaného manažmentu povodí pre všetky riečne systémy a určuje časový rámec na dosiahnutie dobrého stavu povrchových a podzemných vôd. Dôležitá bude aj ekonomická analýza užívania vôd pre stanovenie najefektívnejšej kombinácie opatrení v súvislosti s užívaním vôd a účasť verejnosti pri tvorbe plánov vodohospodárskeho manažmentu povodí, podporujúc aktívne zapojenie zainteresovaných strán vrátane investorov, mimovládnych organizácií a občanov.

V roku 2006 Ministerstvo životného prostredia ako gestor vodného hospodárstva vypracovalo a na rokovanie vlády predložilo dva rozhodujúce plánovacie a koncepcné materiály a to **Koncepciu vodohospodárskej politiky do roku 2015 a Plán rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií pre územie Slovenskej republiky**. Cieľom Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je analyzovať podmienky na zabezpečenie zásobovania kvalitnou pitnou vodou, efektívneho odvádzania a čistenia odpadových vôd bez negatívneho dopadu na životné prostredie a rámcovo aj stanoviť podmienky na jeho realizáciu.

• Vodné zdroje a vodný fond

Zhoršenie kvality vôd v Európe je zapríčinené znečistením pochádzajúcim z troch hlavných zdrojov: z poľnohospodárskej výroby, z priemyslu a z domácností. Zdrojom kontaminácie povrchových vôd nebezpečnými a škodlivými látkami sú jednak bodové a jednak plošné zdroje svoju úlohu však môžu zohrávať aj nepredvídané prírodné udalosti, ako sú napr. extrémne búrkové dažde, povodne, sopečná činnosť a pod. Na kontaminácii vôd sa však v značnej miere podieľajú i antropogénne podmienené katastrofické udalosti, akými sú havárie v železničnej a cestnej doprave, poruchy technologických zariadení v priemyselnej výrobe a pod.

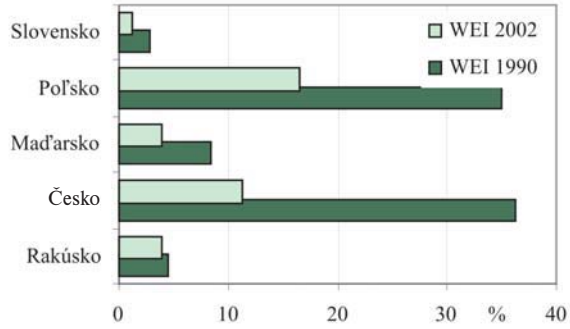
Dôsledky zhoršenia kvality vôd (zvýšený obsah dusičnanov, prítomnosť pesticídov a ich zvyškov, ťažkých kovov a patogénnych mikroorganizmov vo vodách) sa môžu prejavíť tak na ekologickej kvalite aquatických systémov (napr. ich eutrofizácii v dôsledku zvýšených emisií nutričov do vôd), ako i na zhoršenom zdravotnom stave obyvateľstva.

Index využívania vodných zdrojov (WEI) v krajine predstavuje pomer priemerného ročného celkového odberu sladkej vody ku dlhodobým priemerným zdrojom sladkej vody v krajine. WEI identifikuje tie krajiny, ktoré majú vysoký dopyt v porovnaní s ich zdrojmi, a sú náchylné na vznik problémov spojených s nedostatkom vody. Varovná medzná hodnota pre index využívania vodných zdrojov, ktorý rozlišuje medzi regiónmi, ktoré nie sú ohrozené nedostatkom vody a ktoré ním sú postihnuté je okolo 20 %. Závažný vodný stres sa môže objaviť, ak WEI prekročí 40 %, čo poukazuje na neudržateľné využívanie vody

Podstatná časť povrchového vodného fondu Slovenska priteká zo susedných štátov a využiteľnosť tohto fondu je obmedzená. Celkovo priteká v dlhodobom priemere asi 2 514 m³.s⁻¹ vody, čo predstavuje asi 86 % nášho celkového povrchového vodného fondu. Na slovenskom území pramení v dlhodobom priemere približne 398 m³.s⁻¹ vody, čo predstavuje 14 % vodného fondu. Vodný fond Slovenska vzhľadom na svoju rozkolísanosť, nepostačuje kryť hospodárske potreby významnejších hospodárskych a sídelných aglomerácií, a je nutné jeho množstvo zvyšovať aj budovaním vodných nadrží.

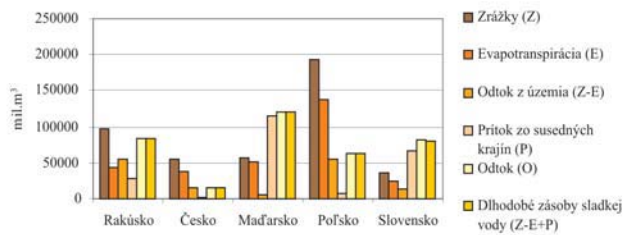
Porovnanie celkových zásob vody, odberov vody a indexu exploatácie vodných zdrojov v susedných krajinách je zachytené v nasledujúcich grafoch.

Graf 17. Index exploatacie vodných zdrojov



Zdroj: EEA

Graf 18. Dlhodobé celkové zásoby vody vo vybraných štátoch v roku 2007



Zdroj: OECD



• Zrážkové a odtokové pomery

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2007 hodnotu 854 mm, čo predstavuje 112,1 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo vlhký rok. Celkový nadbytok zrážok dosiahol hodnotu 92 mm.

Tabuľka 11. Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2007

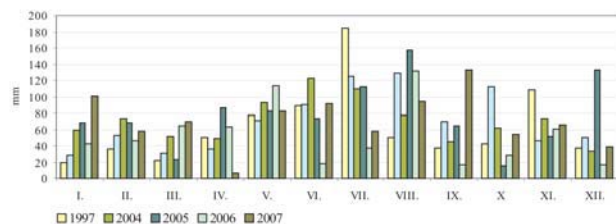
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Mm	101	58	70	6	82	92	58	94	133	54	66	39	854
% normálu	220	138	149	11	108	107	65	117	210	88	107	74	112
Nadbytok (+)/ Deficit (-)	55	16	23	-49	6	6	-32	13	70	-7	4	-14	92
Charakter zrážkového obdobia	MV	V	VV	MS	N	N	S	N	MV	N	N	S	V

N - normálny, S - suchý, VS - veľmi suchý, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV - mimoriadne vlhký

Zdroj: SHMÚ



Graf 19. Priemerné mesačné úhrny zrážok na území SR v roku 1997 a 2004 - 2007



Zdroj: SHMÚ

Podľa charakteru zrážkového obdobia rok 2007 bol vlhký v povodí Váhu, Nitry, Bodrogu a veľmi vlhký v povodiach Hornád, Poprad a Dunajec. V ostatných čiastkových povodiach bol rok 2007 hodnotený ako normálny.

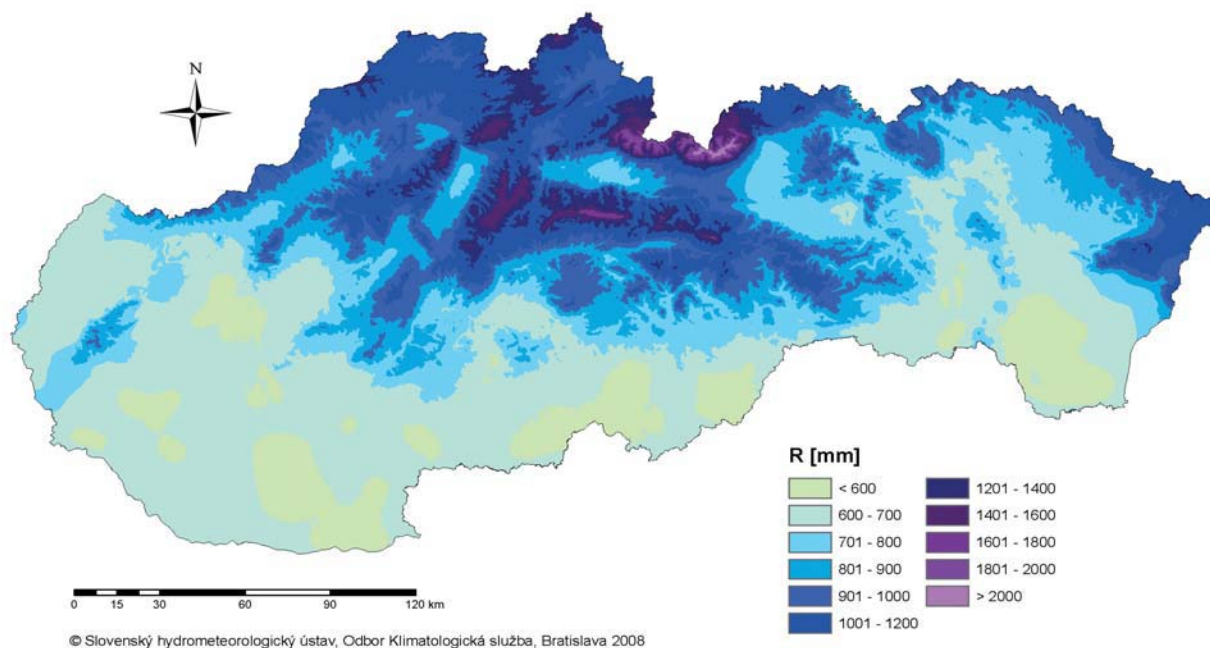
Tabuľka 12. Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach v roku 2007

Povodie	Dunaj		Váh		Hron			Bodrog a Hornád				SR
Čiastkové povodie	*Morava	*Dunaj	Váh	Nitra	Hron	*Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	*Bodrog	*Poprad a Dnajec	
Plocha povodia [km ²]	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
Priemerný úhrn zrážok [mm]	728	650	967	769	869	659	791	745	842	834	1068	854
% normálu	107	104	115	111	110	96	100	102	124	118	127	112
Charakter zrážk. obdobia	N	N	V	V	N	N	N	N	VV	V	W	V
Ročný odtok [mm]	65	27	309	113	199	45	98	60	143	198	456	189
% normálu	49	75	99	79	69	33	52	28	32	67	133	72

* - toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

Zdroj: SHMÚ

Mapa 7. Ročný úhrn atmosférických zrážok (mm) na Slovensku v roku 2007



Zdroj: SHMÚ

Ročné odtečené množstvo v SR v roku 2007 dosiahlo 72 % dlhodobého priemeru. Odtečené množstvo z čiastkových povodí prekročilo dlhodobý priemer len v povodí Popradu a Dunajca – 133 %. V ostatných povodiach sa hodnoty pohybovali v rozpätí 32 až 99 % .

• Vodná bilancia

Ročný prítok na územie SR v roku 2007 predstavoval 63 519 mil.m³, čo je oproti roku 2006 menej o 8 192 mil.m³. **Odtok** z územia oproti predchádzajúcemu roku sa zvýšil o 13 053 mil.m³.

Celkové zásoby vody k 1.1.2007 v akumulčných nádržiach predstavovali 766 mil.m³ čo predstavovalo 66 % celkového využiteľného objemu vody v akumulčných nádržiach. K 1.1.2008 celkový využiteľný objem hodnotených akumulčných nádrží oproti minulému roku 1.1.2007 stúpol na 798 mil.m³, čo reprezentuje 69 % celkovej využiteľnej vody.

Tabuľka 13. Celková vodná bilancia vodných zdrojov SR

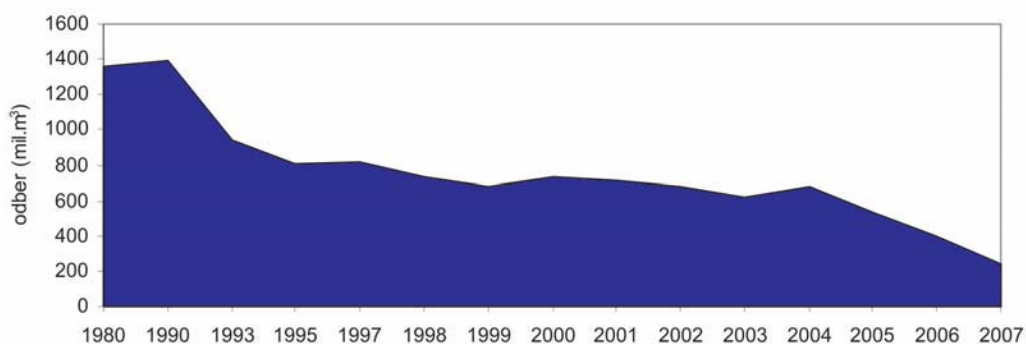
	Objem (mil. m ³)		
	2005	2006	2007
Hydrologická bilancia			
Zrážky	46 029,00	36 274	39 460
Ročný prítok do SR	69 806,00	70 711	63 519
Ročný odtok	79 979,00	85 646	72 593
Ročný odtok z územia SR	10 173,00	14 900	9 264
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery povrchových a podzemných vôd SR	906,89	882,47	480
Výpar z vodných nádrží	5,07	55,79	62
Vypúšťanie do povrchových vôd	872,00	669,7	628
Vplyv vodných nádrží (VN)	111,61	7,8	32
	nadlepšovanie	nadlepšovanie	akumulácia
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	721,00	681,60	798
% zásobného objemu v akumuláčnych VN SR	62,00	59,00	69
Miera užívania vody (%)	8,91	6,38	5

Zdroj: SHMÚ

• Užívanie povrchovej vody

V roku 2007 odbery povrchových vôd klesli na 326,139 mil.m³, čo predstavuje pokles o 17,5 % oproti predchádzajúcemu roku. V tomto roku bol zaznamenaný pokles odberov u všetkých užívateľov povrchových vôd. Odbery pre priemysel v roku 2007 predstavovali 266,78 mil.m³, čo bol pokles oproti roku 2006 o 56,93 mil.m³ t.j. 17,7 %. Mierny pokles bol zaznamenaný aj v odberoch povrchových vôd pre vodovody, ktorý v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesol o 2,33 mil.m³, čo predstavuje 4,2 %. Znížili sa aj odbery povrchových vôd pre závlahy, ktoré dosiahli hodnotu 6,04 mil.m³, čo predstavovalo pokles o 62 %. (Údaje o užívaní povrchových vôd od roku 2006 sú spracované na základe údajov zo Súhrnnej evidencie o vodách, ktorú spravuje SHMÚ. V predchádzajúcich rokoch tieto údaje boli dopĺňané aj o údaje z databázy SVP š.p.)

Graf 20. Množstvo užívanej povrchovej vody v rokoch 1980 - 2007



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 14. Užívanie povrchovej vody v SR (mil.m³)

Rok	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Spolu	Vypúšťanie
1997	73,826	690,733	46,894	0,0360	811,484	1 114,608
2005*	53,828	467,957	11,006	0,0110	532,791	871,865
2006*	55,567	323,709	15,854	0,0120	395,142	748,537
2007*	53,315	266,776	6,036	0,0120	326,139	628,270

*údaje sú z databázy Súhrnnej evidencie o vodách

Zdroj: SHMÚ

Graf 21. Porovnanie užívania povrchovej vody v roku 1997 a 2007



Približne jedna tretina vody v Európe, ktorú ľudia odoberajú, je určená na zavlažovanie plodín. Ďalšia tretina sa používa v elektrárenských chladiacich vežiach. Štvrtina sa používa v domácnostiach ako vodovodná voda a v toaletách. Zvyšná časť, okolo 13 %, sa spotrebuje vo výrobe. Toto rozdelenie podľa sektorov v rámci kontinentu sa výrazne odlišuje. Napríklad v Nemecku a Belgicku sa viac ako dve tretiny vody odoberá na chladenie veží v elektrárňach. Zavlažovanie tvorí menej ako 10 % odberu vody vo väčšine krajín mierneho pásma severnej Európy, ale v južnej časti Európy v krajinách ako Cyprus, Španielsko, Portugalsko a časti Talianska, zavlažovanie tvorí až 60 % odberov vody.

• Kvalita povrchových vôd

V súčasnosti sa SR nachádza v štádiu zmien v hodnotení stavu povrchových vôd podľa požiadaviek Rámcovej smernice o vode 2000/60/ES. V minulosti sa ako primárny nástroj pre hodnotenie kvality vôd používala STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd,“ ktorá bola Slovenským ústavom technickej normalizácie dňom 01.03. 2007 zrušená.

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí primárne cez biologické ukazovatele ako sú makrozoobentos, fytozobentos, ryby a makrofyty. Podpornými prvkami v hodnotení **ekologického stavu vôd** sú fyzikálno-chemické a hydromorfologické prvky kvality, tento stav sa vyjadruje **piatimi triedami kvality** (od veľmi dobrého stavu po veľmi zlý). Koncentrácie prioritných látok vo vode definujú chemický stav vôd vyjadrený iba **dvomi triedami kvality**: dobrý/zlý. Horší zo stavov ekologický alebo chemický udáva výsledný stav vôd, od ktorého sa odvíjajú ďalšie aktivity súvisiace s dosiahnutím jedného z environmentálnych cieľov kvality podľa RSV – dosiahnuť dobrý stav vôd pre všetky vodné útvary do roku 2015.

Hodnotenie kvality povrchových vôd sa vykonáva na základe údajov získaných v procese monitorovania stavu vôd. Pre rok 2007 sa monitoring kvality povrchových vôd SR rozdelil v zmysle **vyhlášky MŽP SR č. 221/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii** na monitoring základný, prevádzkový a monitoring chránených území (CHÚ). Kvalita povrchových vôd bola realizovaná formou Programu monitorovania stavu vôd v roku 2007. Tento prebehol v 124 odberových miestach v oblastiach povodí Dunaja, Váhu, Hrona, Bodrogu a Hornádu, Dunajca a Popradu. Kvalita povrchových vôd bola hodnotená na dĺžke 4 314 km.

Tabuľka 15. Počet sledovaných miest odberov vzoriek povrchovej vody za rok

Povodie	Miesto odberu vzoriek		Sledovaná dĺžka (km)
	Základné	Zvláštne	
Oblasť povodia Dunaja	20	-	509,8
Oblasť povodia Váhu	39	-	1 420,8
Oblasť povodia Hrona	25	-	975,0
Oblasť povodia Bodrogu a Hornádu	36	-	1 248,9
Oblasť povodia Popradu a Dunajca	4	-	159,5
Spolu	124	-	4 314,0

Zdroj: SHMÚ

V tomto prechodnom období sa sledovali ukazovatele podľa **nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových a osobitných vôd**. Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody, podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z. boli na 100 % splnené v niektorých fyzikálno-chemických ukazovateľoch: celkový organický uhlík, vápnik, sírany, horčík, z mikropolutantov to boli tenzidy, kyanidy, meď, nikel, chróm a niektoré špecifické organické látky. Najviac prekračovanými ukazovateľmi boli hliník a selén, ktoré mali 100 % prekročení, ďalej často prekračovanými ukazovateľmi boli AOX, chloroform. Z mikrobiologických ukazovateľov boli často prekračované hodnoty pre fekálne streptokoky, termotolerantné koliformné a koliformné baktérie. Tetrachlórmetan a 1,1,2-Trichlóretylén nebol hodnotený, pretože medza stanovenia bola vyššia ako limit v NV č. 296/2005 Z.z.. Napriek tomu v 14 odberových miestach

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

boli hodnoty pre 1,1,2-Trichlóretylén vyššie ako medza stanovenia a teda prekročovali limit NV č. 296/2005 Z.z.. Cis 1,2 – dichlóre-tén bol hodnotený ako spĺňajúci požiadavku NV č. 296/2005 Z.z. v prípade, ak boli namerané len hodnoty pod medzou stanovenia, ktorá je o 0,1 vyššia ako hodnota NV č. 296/2005 Z.z.. Ak boli namerané hodnoty nad medzou stanovenia bol ukazovateľ hodnotený ako nespĺňajúci NV č. 296/2005 Z.z..

Tabuľka 16. Počet sledovaných miest odberov vzoriek povrchovej vody za rok 2007

Názov ukazovateľa	Jednotka	Celkový počet sledovaných odberových miest	Počet sledovaných odberových miest spĺňajúcich požiadavky NV č. 296/2005 Z.z.	% spĺňajúcich požiadavky NV č. 296/2005 Z.z.
Rozpustený kyslík	mg/l	123	118	96
Chemická spotreba kyslíka Mn	mg/l	42	40	95
Chemická spotreba kyslíka Cr	mg/l	114	90	79
Celkový organický uhlík	mg/l	22	22	100
Bioch.spot.kysl.s potl.nitrif.	mg/l	98	90	92
Voľný amoniak	mg/l	47	47	100
Reakcia vody		123	114	93
Teplota vody	°C	123	118	96
Rozpustené látky	mg/l	68	64	94
Celkové železo	mg/l	37	32	86
Celkový mangán	mg/l	37	33	89
Amoniakálny dusík	mg/l	121	106	88
Dusitanový dusík	mg/l	121	44	36
Dusičnanový dusík	mg/l	121	114	94
Organický dusík	mg/l	57	54	95
Celkový fosfor	mg/l	89	76	85
Celkový dusík	mg/l	123	118	96
Rozpustené látky žihané	mg/l	52	47	90
Chloridy	mg/l	109	105	96
Sírany	mg/l	109	109	100
Vápnik	mg/l	104	104	100
Horčík	mg/l	104	104	100
Fluoridy	mg/l	1	1	100
Fenoly prchajúce s vod. parou	mg/l	71	68	96
Tenzidy aniónové	mg/l	41	41	100
Nepolárne extrahovat.látky -UV	mg/l	74	53	72
Celkové kyanidy	mg/l	16	16	100
Aktívny chlór	mg/l	32	17	53
Ortuť	µg/l	26	22	85
Kadmium	µg/l	20	20	100
Olovo	µg/l	20	19	95
Arzén	µg/l	17	16	94
Meď	µg/l	25	25	100
Celkový chróm	µg/l	16	16	100
Nikel	µg/l	16	16	100
Zinok	µg/l	19	13	68
Selén	µg/l	1	1	100
Hliník	µg/l	11		0
Sapróbny index biosestónu		57	48	84
Kolíformné baktérie	KTJ/ml	76	26	34

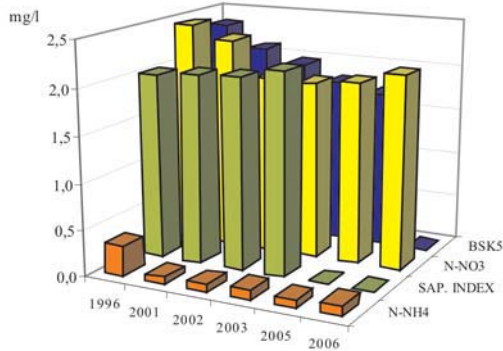
Termotolerantné koli. baktérie	KTJ/ml	70	17	24
Fekálne streptokoky	KTJ/ml	52	9	17
Chlorofyl a	µg/l	51	43	84
Sapróbný index nárastov-mikrofl.		1	1	100
Producenti v 1 ml(aut.org.)	Počet/ 1ml	32	25	78
Abundancia fytoplanktónu	Počet/ 1ml	11	8	73
Celková objemová aktivita alfa	mBq/l	26	25	96
Celková objemová aktivita beta	mBq/l	29	27	93
Rádium 226	mBq/l	3	3	100
Trícium	Bq/l	13	13	100
Absorbované organic. halogény	µg/l	30	3	10
Pentachlórfenol	µg/l	14	14	100
Benzén	µg/l	47	47	100
Toluén	µg/l	32	32	100
Chlórbenzén	µg/l	1	1	100
1,3-Dichlórbenzén	µg/l	4	4	100
1,4-Dichlórbenzén	µg/l	4	4	100
1,2-Dichlórbenzén	µg/l	4	4	100
Suma Xylén	µg/l	32	32	100
Chloroform	µg/l	44		84
1,2-Dichlóretán	µg/l	41	38	93
Tetrachlórmelan	µg/l	36	nehodnotené	
1,1,2-Trichlóretylén	µg/l	36	nehodnotené	
1,1,2,2-Tetrachlóretylén	µg/l	29	29	100
Cis 1,2 - dichlóretén	µg/l	29	21	72
Benzo(a)pyrén	µg/l	57	57	100
Fluórantén	µg/l	57	54	95
Naftalén	µg/l	57	57	100
Hexachlórbenzén	µg/l	52	52	100
Lindan	µg/l	54	54	100
1,2,4-trichlórbenzén	µg/l	46	45	98

Zdroj: SHMÚ

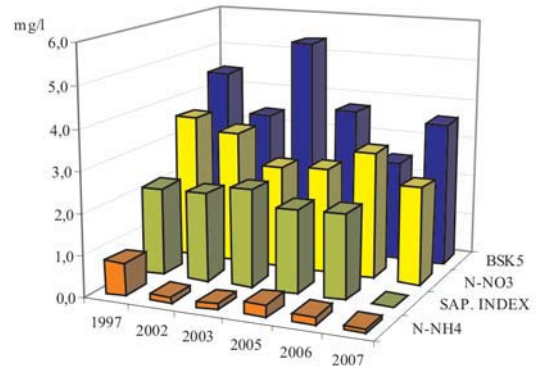


Graf 22. Vývoj kvality povrchových vôd na Slovensku pre vybrané ukazovatele za obdobie rokov 1997, 2001 -2007

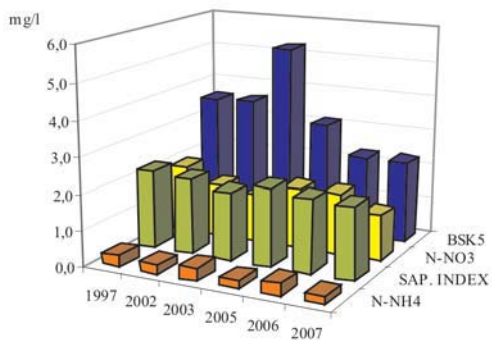
Dunaj - Štúrovo (1 718,8 km)



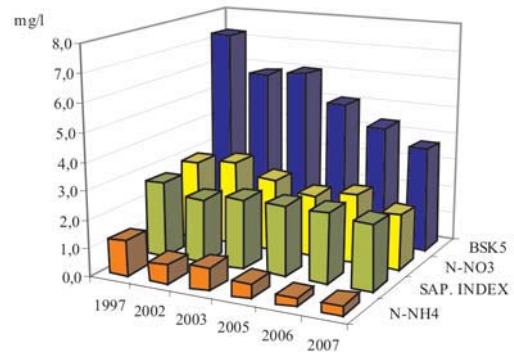
Morava - Devínska Nová Ves (1,5 km)



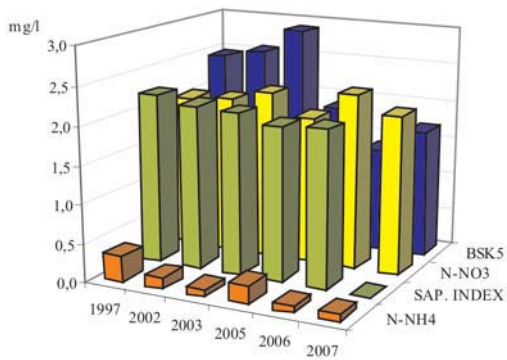
Váh - Selice (47,7 km)



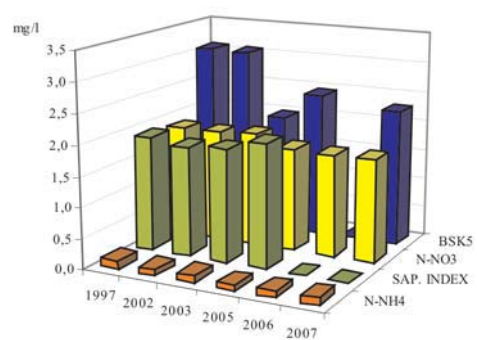
Nitra - Komoča (6,5 km)



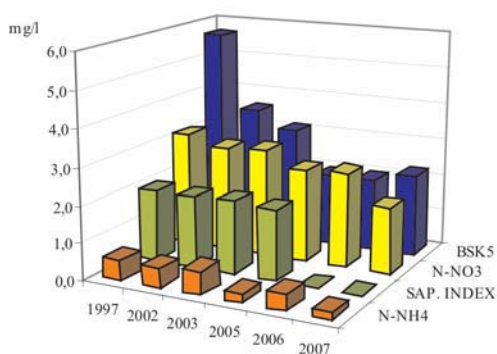
Hron - Kamenica (1,70 km)



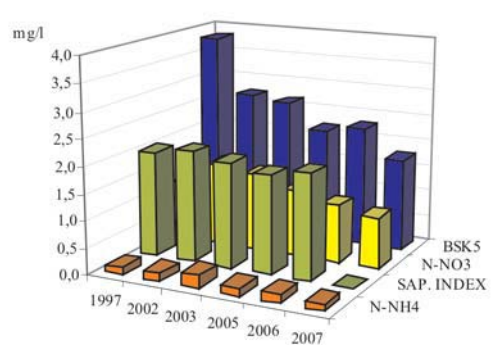
Slaná-Čoltovo (28,3 km)



Hornád - Ždaňa (17,2 km)



Bodrog - Streda nad Bodrogom (6,0 km)



Poznámka: Hodnoty sapróbného indexu sú v grafoch na osi „y“ vynášané ako bezrozmerné hodnoty

Zdroj: SHMÚ

Podzemné vody

• Vodné zdroje

Podzemná voda je nenahraditeľnou zložkou životného prostredia a patrí do kategórie obnovovaných zdrojov. Ich využiteľnosť je daná nielen prírodnými, ale aj technickými a ekonomickými podmienkami. Slovenská republika patrí k štátom s výraznou orientáciou vodného hospodárstva na podzemné vody, ktoré predstavujú hlavný zdroj pitnej vody.

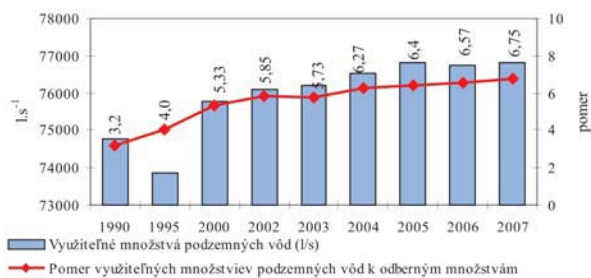
Napriek priaznivým hydrologickým a hydrogeologickým podmienkam pre tvorbu, obeh a akumuláciu podzemných vôd v SR je nevýhodou ich nerovnomerné rozloženie. Najvhodnejšie podmienky z hľadiska množstva podzemných vôd vytvárajú v nížinných oblastiach kvartérne štrkopiesčité sedimenty aluviálnych náplavov a mezozoické karbonátové štruktúry v jadrových pohoriach.

V roku 2007 bolo v SR na základe hydrologického hodnotenia a prieskumov k dispozícii **76 830 l.s⁻¹ využiteľných množstiev podzemných vôd**. V porovnaní s predošlým rokom 2006 bol zaznamenaný mierny nárast využiteľných množstiev podzemných vôd o 82 l.s⁻¹, t.j. o 0,11 %. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 2 055 l.s⁻¹, t.j. 2,7 %.

Najväčšie využiteľné množstvá sú viazané na kvartérne a mezozoické hydrogeologické štruktúry, resp. rajóny. Absolútne najviac využiteľných množstiev (24,8 m³.s⁻¹) je dokumentovaných v z európskeho pohľadu jedinečnej štruktúre - v Podunajskej nížine (Žitný ostrov), reprezentovanej mocným kvartér-pliocénnym súvrstvom štrkov a pieskov, kde sú evidované aj najväčšie odbery pre pitné účely, pričom voda z tejto oblasti zásobuje obyvateľstvo prostredníctvom diaľkovodov až na strednom Slovensku a Záhorí.

Z hľadiska dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd v SR, môžeme konštatovať, že doterajšia aj predpokladaná potreba vody je vysoko zabezpečená. Pomer využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám vzhľadom na výrazný pokles odberov v roku 2007 dosiahol hodnotu 6,75.

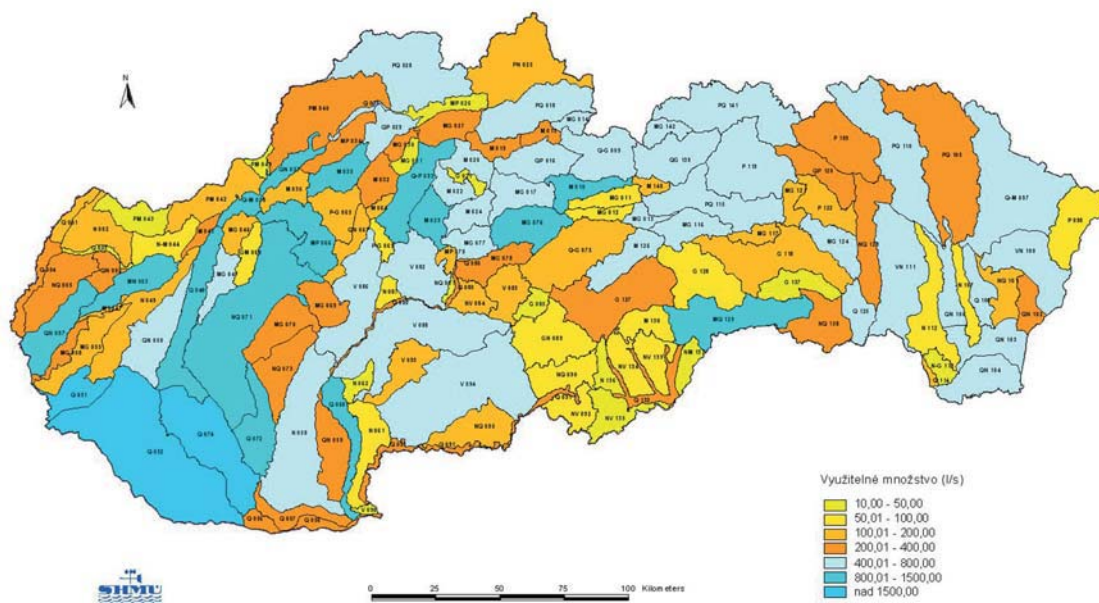
Graf 23. Vývoj využívania podzemných vôd vyjadrený pomerom využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám



Zdroj: SHMÚ



Mapa 8. Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch (2007)



Zdroj: SHMÚ

Na základe hodnotenia vodohospodárskej bilancie, ktorá sa zaoberá vzťahom medzi existujúcimi využiteľnými zdrojmi podzemných vôd a požiadavkami na vodu v danom roku, vyjadreným v podobe bilančného stavu, ktorý je ukazovateľom miery (optimálnosti) využívania vodných zdrojov v hodnotenom roku môžeme konštatovať, že **v roku 2007 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR je hodnotený bilančný stav ako dobrý v 122 rajónoch, uspokojivý v 19 rajónoch**. Napätý, kritický a havarijný bilančný stav sa nevyskytol v žiadnom rajóne. I napriek tomu, najmä na niektorých vodárensky významných lokalitách bol zaznamenaný napätý, ale aj kritický a havarijný bilančný stav, čo poukazuje na nevhodné a nadmerné využívanie zdrojov podzemných vôd. Nepriaznivý bilančný stav (kritický a havarijný) v hodnotenom území, resp. prekročenie stanovených ekologických limitov, indikuje vodohospodárom potrebu realizácie nových a doplnkových zdrojov (hydrogeologických prieskumov) alebo nutnosť redukcie odberov z využívaných vodných zdrojov. Naopak priaznivý bilančný stav (dobrý a uspokojivý) a dodržanie ekologických limitov naznačuje možnosť ďalšieho bezproblémového využívania zdrojov podzemných vôd. Celkovo možno konštatovať v dôsledku poklesu odberov podzemných vôd a nárastu dokumentovaných využiteľných množstiev pretrvávajúci trend zlepšovania bilančného stavu podzemných vôd v SR.

• Hladiny podzemných vôd

Vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov počas roka ovplyvňuje súbor klimatických činiteľov, ktoré v konečnom dôsledku podmieňujú charakter roka. Z toho dôvodu nie je vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v rámci územia rovnaký, pričom dôležitý vplyv na celkový vývoj má aj orografická členitosť územia.

Vývoj zrážkových úhrnov bol v jednotlivých regiónoch Slovenska podobný. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v januári, februári, marci a v septembri. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v decembri, apríli a v júli. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení prakticky normálny stav (+ 10 mm nad normálom), výrazne lepšie boli na tom regióny stredného Slovenska (+ 128 mm nad normálom) a východného Slovenska (+ 126 mm nad normálom). Všetky charakterizujeme ako zrážkovo normálne (104 až 122 % dlhodobého normálu). Vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov počas roka ovplyvňuje súbor klimatických činiteľov, ktoré v konečnom dôsledku podmieňujú charakter roka. Z toho dôvodu nie je vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v rámci územia rovnaký, pričom dôležitý vplyv na celkový vývoj má aj orografická členitosť územia.

V roku 2007 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd a výdatností prameňov vyskytovali v období od januára do marca, v povodí Hornádu a Dunaja sa prejavil vplyv nadnormálnych úhrnov zrážok v jeseni vzostupom hladín podzemných vôd s maximálnymi ročnými nameranými hodnotami hladín podzemných vôd v priebehu októbra. Vo vyšších nadmorských výškach sa výskyt maximálnych výdatností prameňov presúva vplyvom búrkovej činnosti na letné mesiace do júla, resp. augusta, väčšinou však boli zaznamenané marcové výskyt maximálnych výdatností prameňov. Minimálne hladiny podzemných vôd a výdatností prameňov boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období počas novembra - decembra, prípadne v septembri až októbri u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali až do februára a tiež v septembri až októbri.

V poslednej dobe sa začínajú častejšie vyskytovať prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, resp. podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov, čo môže byť nielen následkom pomerne krátkeho pozorovacieho radu, ale aj výkyvmi počasia počas roka, čiže zvýšenou extremitou, napr. pretrvávajúce sucha, povodňové stavy.

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2007 oproti minulému roku na prevažnej väčšine územia poklesli. Ojedinelé vzostupy do +50 cm sa vyskytujú v povodí stredného a horného Váhu, v povodí Popradu a Hornádu. Maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku poklesli o -50 cm až -200 cm. Jednoznačné poklesy sledujeme vo všetkých povodiach s výnimkou vyššie spomenutých. Najvýraznejšie poklesy boli zaznamenané v povodí Iľpa a Bodrogu.

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali jednoznačne nižšie hodnoty, prevažne do -150 cm, a menšej miere do -200 až -250 cm.

Minimálne ročné hladiny v roku 2007 oproti minulému roku na prevažnej väčšine územia poklesli. Výnimkou je povodie stredného a horného Váhu, kde výrazne prevažujú vzostupy nad poklesmi. Na väčšine územia prevažujú poklesy do -50 cm, v povodí Bodrogu aj viac, ojedinele sa vyskytujú nepatrné vzostupy do 30 cm.

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2007 takmer jednoznačne vyššie do +100 cm a mimoriadne až 200 cm. Výnimočné podkročenie minimálnych hladín sa vyskytlo v povodí stredného a horného Váhu, v povodí dolného Váhu, v povodí Popradu a Bodrogu (do -35 cm).

Priemerné ročné hladiny v roku 2007 oproti roku 2006 na území Slovenska (až na niekoľko výnimiek) poklesli. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody poklesli prevažne do -50 cm, miestami, najmä v povodí Hrona a Iľpa, až do -100 cm. Ojedinelé vzostupy priemerných hladín podzemnej vody (v povodí stredného a horného Váhu prevažujúce) dosiahli do +10 cm.

Priemerné ročné hladiny v roku 2007 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám prevažne poklesli do -30 cm, ojedinele až -60 cm. Vzostupy do +30 cm boli zaznamenané na celom území, najmä však v povodí Moravy, Nitry a Bodrogu.

• Výdatnosti prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti minulému roku prevažne poklesli. Výnimkou je povodie Popradu, kde maximálne ročné výdatnosti vzrástli. Jednoznačné poklesy dominujú v povodí dolného Váhu, Nitry, Hornádu a Bodvy, vo všetkých povodiach (s výnimkou povodia Popradu) sa pohybovali prevažne na úrovni 60-70 % maximálnych ročných výdatností, miestami aj oveľa nižšie (10-30 %). Ojedinelé vzostupy dosiahli (prevažne 110-150 %) maximálnych ročných výdatností.

Jednoznačné celoplošné poklesy maximálnych ročných výdatností pretrvávajú voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam, voči ktorým zaznamenali v rámci niektorých povodí významné poklesy. Najčastejšie boli zaregistrované poklesy maximálnych ročných výdatností okolo úrovne 40-70 %, čo platí pre väčšinu povodí Slovenska. Najväčšie poklesy, až na úroveň 10-40 % boli zaznamenané v povodí Slanej, Hornádu, Bodvy a Bodrogu.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2007 dosiahli oproti minuloročným minimálnym výdatnostiam vyššie aj nižšie hodnoty (prevažujú vyššie). Vyššie sú charakteristické pre povodie horného Váhu, Oravy, Turca, Hrona a Popradu (v rozpätí 100-130 %, ojedinele aj viac). Poklesy dominujú v povodí dolného Váhu, Nitra, Slanej, Hornádu a Bodrogu (v rozmedzí 50-85 %). V ostatných povodiach minimálne výdatnosti dosiahli hodnôt od 70-120 %.

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali takmer jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne do 150 % až 350 %. Podkročenia dlhodobých minimálnych výdatností sa vyskytli v povodí Hornádu a Bodrogu.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme jednoznačný vzostup do 140 % v povodí horného Váhu, Oravy, Turca a Popradu. V ostatných povodiach je, až na ojedinelé výnimky, celoplošný pokles priemerných ročných výdatností (od 60 do 80 %, v povodí Slanej a najmä Bodvy ešte výraznejší). Ojedinelé vzostupy dosahovali do 120 % priemerných výdatností z roku 2006.

Priemerné ročné výdatnosti voči dlhodobým priemerným výdatnostiam prevažne poklesli. Prevládajúce poklesy boli zaznamenané v povodiach dolného Váhu, Moravy, Hrona, Hornádu (70-90 %), v povodiach Bodvy, Slanej a Bodrogu aj menej (30-70 %). Ako nejednoznačné je možné charakterizovať porovnanie priemerných ročných výdatností v roku 2007 voči dlhodobým priemerným výdatnostiam v povodiach stredného a horného Váhu, Oravy, Turca, Nitra a Popradu, kde sa vyskytujú vzostupy aj poklesy (85-110 %).

• Záujmové územie Gabčíkovo

V roku 2007 boli na Žitnom ostrove úhrny zrážok mierne vyššie ako dlhodobé priemerné ročné úhrny, a v Bratislave a Veľkom Mederi i ako priemerné ročné úhrny za obdobie prevádzky VDG. Najvyššie mesačné úhrny sa všade vyskytli v septembri, čo v spojitosti s ročnými maximálnymi stavmi v Dunaji spôsobili aj vzostup hladiny podzemnej vody. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v apríli.

– **pravá strana Dunaja:** hladina podzemnej vody sa prejavuje výraznejším kolísaním v blízkosti toku Dunaja ako vo vzdialenejšom území. V oboch prípadoch bol najvýraznejší vzostup v septembri (maximálny ročný stav). Tento vzostup bol o 0,4 až 1,6 m. V blízkosti Dunaja boli minimálne vodné stavy zaznamenané začiatkom hydrologického roka s miernym vzostupom v polovici novembra (minimálny ročný stav v novembri). Ďalšie významné vzostupy sa prejavili koncom januára, začiatkom marca, v polovici apríla a v polovici júla. V území vzdialenejšom od Dunaja bol vyrovnaný stav až do septembra, kedy sa prejavil spomínaný najvýraznejší vzostup.

– **územie pri zdrži:** hladina mala podobný priebeh ako pri zdrži na pravej strane Dunaja, jej mierny pokles trval od začiatku hydrologického roka do februára až marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol 0,3 až 0,6 m. V priebehu marca začala hladina podzemnej vody mierne stúpať s výrazným vzostupom koncom hydrologického roka v septembri (maximálny ročný stav). Rozkvy dosiahol 0,3 až 1,3 m. Od polovice septembra hladina podzemnej vody plynule poklesáva.

– **horný Žitný ostrov:** aj v tejto oblasti dochádza, podobne ako pri zdrži, od začiatku hydrologického roka k poklesu hladiny podzemnej vody. Minimálny vodný stav bol dosiahnutý koncom apríla, resp. začiatkom mája (pokles dosiahol cca 0,5 m). Od konca apríla a začiatkom mája dochádza k vzostupu hladiny s maximom v septembri (ročný rozkvy dosiahol 0,5 m).

– **územie pozdĺž prírodného kanála:** vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka bol prerušený vzostupom hladiny podzemnej vody v marci, výraznejším v mesiacoch máj-jún. V letných mesiacoch (júl-august) došlo k miernemu poklesu hladiny podzemnej vody. Začiatkom septembra došlo k najvýraznejšiemu vzostupu hladiny podzemnej vody a následne počas septembra aj k prudkému poklesu. Ročný rozkvy sa pohyboval od 0,9 do 2,5 m.

– **ramenná sústava:** minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola v zimných mesiacoch december-február. Naopak maximálna bola dosiahnutá v septembri, kedy bol zaznamenaný najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody (vo viacerých prípadoch bola dosiahnutá úroveň terénu). Celkový ročný rozkvy sa pohybuje od 3,5 do 5,8 m. Po tomto vzostupe dochádza k prudkému poklesu hladiny podzemnej vody (pokles takmer na úroveň ročných minimálnych stavov). V území popri odpadovom kanáli mala hladina priebeh ako v Dunaji.

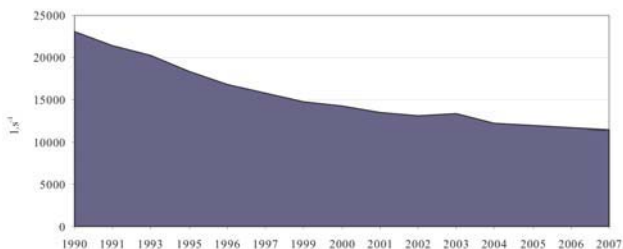
– **územie popri odpadovom kanáli:** priebeh hladiny je obdobný ako v Dunaji i keď je zreteľný vplyv prevádzky VE. V tejto oblasti hladina podzemnej vody výrazne kolíše. Najnižšia hladina podzemnej vody sa vyskytuje v zimných mesiacoch (december-január). Po sérii výraznejších vzostupov od polovice januára až do septembra, dosiahla hladina podzemnej vody maximálnu ročnú úroveň v prvej polovici septembra (vzostup o 3,5-3,8 m). Tieto výraznejšie vzostupy sú sprevádzané aj následnými poklesmi hladiny podzemnej vody takmer na pôvodnú úroveň. Hladina podzemnej vody v mesiacoch máj, august a október poklesávaním dosiahla takmer rovnakú úroveň. Ročné rozkvy dosiahli 4,1-4,5 m.

– **dolný Žitný ostrov:** kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí - na začiatku hydrologického roka je zaznamenaný rovnomerný priebeh hladiny podzemnej vody. Počas januára začala hladina podzemnej vody mierne stúpať s maximom v marci. Po tomto vzostupe dochádza k postupnému poklesu hladiny s ročnými minimálnymi hladinami v auguste. Ďalšie významnejšie vzostupy boli zaznamenané v septembri a októbri. Ročný rozkvy dosiahol 0,9-1,2 m.

• Využívanie podzemnej vody

V roku 2007 bolo na Slovensku celkovo odberateľmi (podliehajúcimi nahlasovacej povinnosti v zmysle zákona) **využívané priemerne 11 366 l.s⁻¹ podzemnej vody**, čo predstavovalo 14,8 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2007 zaznamenali odbery podzemnej vody znovu mierny pokles o 299,2 l.s⁻¹, čo predstavuje zníženie o 2,6 % oproti roku 2006.

Graf 24. Vývoj využívania podzemných vôd na Slovensku



Zdroj: SHMÚ

Pri podrobnejšom hodnotení využívania podzemných vôd na Slovensku podľa účelu využitia je možné konštatovať pokles spotreby vody vo väčšine sledovaných skupín odberov. V porovnaní s rokom 2006 poklesli najviac odbery podzemnej vody pre vodárenské účely o 395 l.s⁻¹ (- 4,5 %), v oblasti sociálnych potrieb (- 2 %) a iného využitia (- 7,6 %). K nárastu využívania v porovnaní s rokom 2006 došlo v potravinárskom priemysle o 88 l.s⁻¹ (29 %), v rastlinnej výrobe (35 %) a ostatného priemyslu (4,4 %).



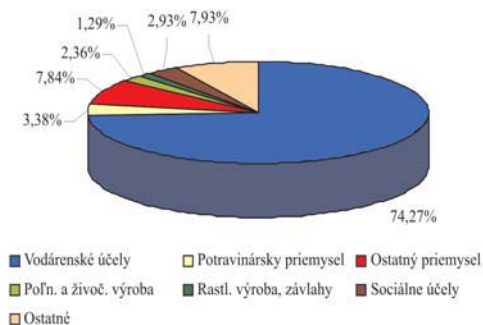
Tabuľka 17. Užívanie podzemnej vody v SR v roku 2007 (l.s⁻¹)

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Ostatné	Spolu
2004	9 431,53	322,04	901,65	320,51	65,17	327,02	832,93	12 200,85
2005	9 159,87	288,25	856,75	308,82	95,07	279,72	878,98	11 867,46
2006	8 836,13	295,62	852,34	275,80	94,96	340,15	970,20	11 665,20
2007	8 441,59	383,87	891,32	267,84	146,25	333,44	901,65	11 365,96

Zdroj: SHMÚ



Graf 25. Užívanie podzemnej vody v roku 2007 podľa účelu využitia



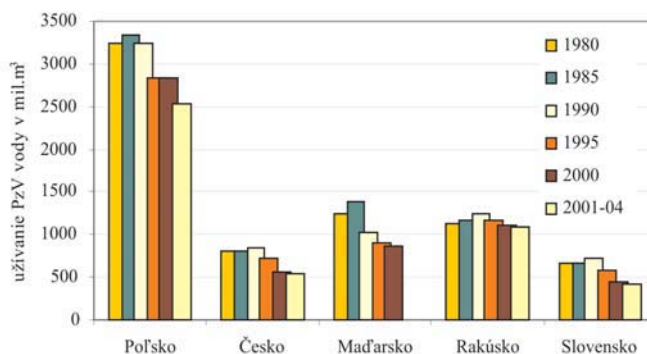
Zdroj: SHMÚ

Podzemné vody tiež trpia následkami intenzívneho poľnohospodárstva a používania dusíkatých hnojív a pesticídov. Kontaminácia dusičnanmi je rozšírená v celej Európe, pričom normy EÚ na obsah dusičnanov v pitnej vode sú v mnohých útvoroch podzemnej vody niekoľkokrát prekročené. Inými zdrojmi kontaminácie podzemnej vody sú ťažké kovy, ropné produkty a chlórované uhľovodíky, zavedené najmä z bodových zdrojov znečistenia, ako napr. skládky. Celkovo sa kontaminácia dusičnanmi vyskytuje lokálne. Tento problém sa často vyskytuje vo vidieckych vodných zdrojoch, ktoré nemusia byť dobre monitorované, nakoľko slúžia malým skupinám obyvateľstva a nevzťahujú sa na ne monitorovacie požiadavky smernice o pitnej vode. Odstraňovanie dusičnanov z vody, aby bola vhodná na pitie, je drahé. Voda kontaminovaná dusičnanmi sa často riedi čistejšou vodou z iných riečnych alebo podzemných zdrojov vody, aby bola vhodná na verejnú dodávku. V roku 1991 EÚ zaviedla smernicu o dusičnanoch (91/676/EHS) na zamedzenie prieniku dusičnanov do prírodného prostredia a pitnej vody. Implementácia smernice o dusičnanoch v rámci Európy je veľmi slabá, čo sa odráža v nejednotnej štruktúre trendov znečistenia dusičnanmi. Priemerné koncentrácie dusičnanov v riekach klesajú, ale aj keď od roku 1992 25 % monitorovacích staníc vykazuje pokles, 15 % vykazuje nárast. Najvýznamnejšie zníženie sa zaznamenalo v Dánsku, Nemecku a Lotyšsku.

Graf 26. Užívanie podzemnej vody vo vybraných štátoch

Úroveň odberov podzemnej vody od roku 1980 sa zmenila aj v susedných štátoch, a užívanie podzemnej vody má klesajúcu tendenciu.

Najväčšie odbery podzemnej vody boli dokumentované zo zdrojov na lokalitách Vlčie hrdlo (Slovnaft, Istrochem), Ostrovné Lúčky, Karlova Ves -Sihoň, Gabčíkovo, Jelka, Petržalka - Pečniansky les. Medzi najvýznamnejšie pramene z hľadiska využívania patria pramene v Jergaloch, Necpaloch - Lazce, Dolných Motešiciach, Harmanci, Slatinke nad Bebravou a ďalších.



Zdroj: OECD

Tabuľka 18. Navýznamnejší odberatelia podzemných vôd v roku 2007

Por. č.	Názov odberateľa	Odbery (l.s ⁻¹)		
		2005	2006	2007
1.	Skupinový vodovod (SV) Bratislava	1 487,0	1 518,3	1 626,6
2.	Slovnaft, a.s., Bratislava vrátane HŽO	902,0	920,1	944,5
3.	Diaľkovod Gabčíkovo	538,5	541,1	491,9
4.	Pohronský SV	468,5	456,4	410,7
5.	Diaľkovod Jelka	423,8	392,4	397,8
6.	SV Liptovská Teplička	311,3	302,0	293,6
7.	Ponitriansky SV	277,1	272,7	270,6
8.	SV Žilina	291,9	205,0	228,1
9.	SV Drienovec-Turňa n/Bodvou- Košice-Hatiny-Peder	261,0	162,1	163,1
10.	SV Dechtice-Dobrá Voda-Trnava	233,9	219,6	215,8
11.	SV Martin	189,6	196,9	183,0
12.	SV Trenčín	155,4	183,1	161,1
13.	SV Veľký Slavkov-Prešov-Šarišské Lúky	158,3	118,0	104,8
14.	SV Pružiná-Púchov-Dubnica	163,2	139,1	132,5
15.	SV Nové Mesto n/Váhom-Čachtice-Stará Turá	187,4	142,7	125,6
16.	Diaľkovod Šamorín	167,8	212,7	193,9
17.	SV Zvolen	98,2	123,0	72,4
18.	Oravský SV	110,1	80,0	106,6
19.	U.S.STEEL Košice	176,0	174,5	146,4
20.	SV Ružomberok	98,3	95,9	78,9
21.	KOMVAK Vodovod Komárno	107,8	110,0	105,9
22.	SV Považská Bystrica	101,5	77,9	
23.	SV Liptovský Mikuláš	102,4	100,1	89,9
24.	SV Prievidza	96,4	99,4	101,0

Zdroj: SHMÚ



• Kvalita podzemných vôd

Do roku 2006 boli monitorovacie objekty rozdelené do 26 vodohospodársky významných oblastí (aluviálne náplavy riek, mezozoické a neovulkanické komplexy). V súlade s požiadavkami RSV sa upustilo od delenia územia SR pre účely monitorovania na vodohospodársky významné oblasti a od roku 2007 je toto členenie vykonávané na základe ohraničenia útvarov podzemných vôd. Monitorovanie chemického stavu podzemnej vody bolo rozdelené na:

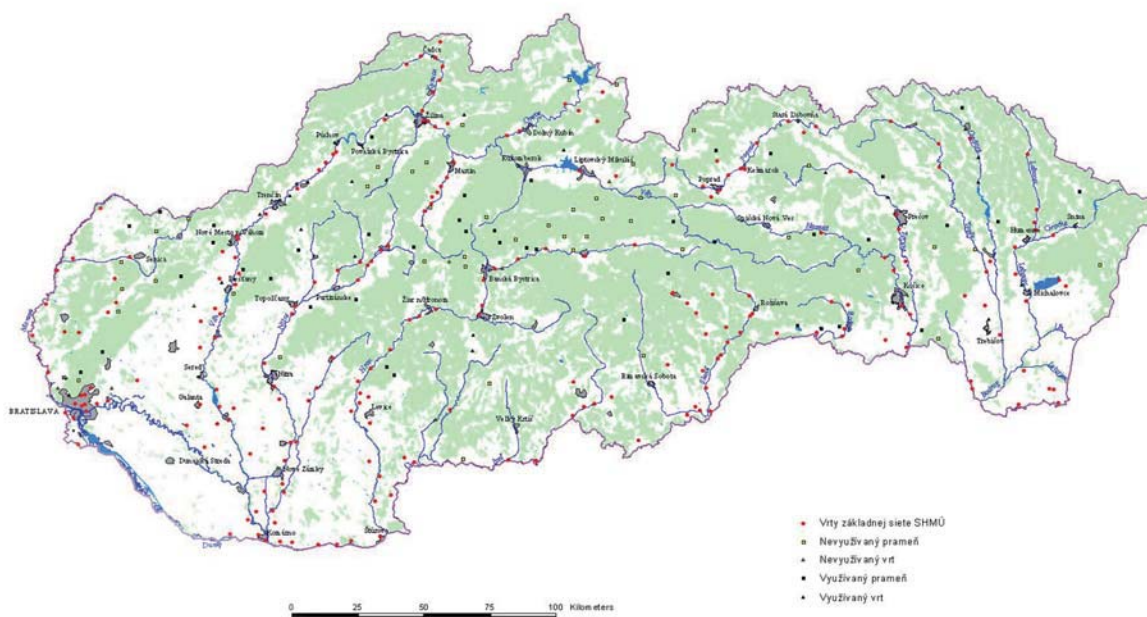
- základné monitorovanie,
- prevádzkové monitorovanie.

V rámci základného monitorovania boli pokryté všetky vodné útvary podzemných vôd aspoň jedným odberovým miestom. V roku 2007 sa kvalita podzemných vôd monitorovala v 130 objektoch základného monitorovania. Jedná sa o objekty štátnej monitorovacej siete SHMÚ alebo pramene, ktoré nie sú ovplyvnené bodovými zdrojmi znečistenia. Vzorky podzemných vôd boli odobraté 1-krát v jesennom období pre vybraný súbor ukazovateľov (s výnimkou objektu hraničného monitorovania 200290 Holíč, ktorý bol odobratý 3-krát).

Prevádzkové monitorovanie bolo vykonávané vo všetkých útvaroch podzemných vôd, ktoré boli vyhodnotené ako rizikové z hľadiska nedosiahnutia dobrého chemického stavu. Do monitorovacej siete bolo zaradených 34 viacúrovňových piezometrických vrtov na území Žitného ostrova, v ktorých sa pozorujú 1 až 3 úrovne, čo predstavuje 84 úrovní. Oblasť Žitného ostrova tvorí samostatnú časť pozorovacej siete SHMÚ, pretože zohráva dôležitú úlohu v rámci celého procesu monitorovania zmien kvality vôd na Slovensku, nakoľko predstavuje zásobáreň pitnej vody pre naše územie. Na území Žitného ostrova sa odoberali vzorky pre základný monitoring 4-krát ročne a pre doplnkový monitoring 2-krát ročne, v jarom a jesennom období, kedy by mali byť zachytené extrémne stavy podzemných vôd. Pre plnenia požiadaviek Smernice č. 91/676/EHS týkajúcej sa ochrany vôd pred znečistením spôsobeným

dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov sa v rámci prevádzkového monitorovania v roku 2007 sledovalo znečistenie spôsobené dusíkatými látkami v 116 objektoch v zraniteľných oblastiach Slovenska. Ďalej sa v roku 2007 v rámci prevádzkového monitorovania sledovalo 218 objektov, u ktorých je predpoklad zachytenia prípadného prieniku znečistenia do podzemných vôd od potenciálneho zdroja znečistenia alebo ich skupiny. Frekvencia odberu vzoriek bola 2-krát ročne v 155 kvartérnych objektoch, 4-krát ročne v 32 predkvartérnych krasových objektoch a 1-krát ročne v 31 predkvartérnych objektoch.

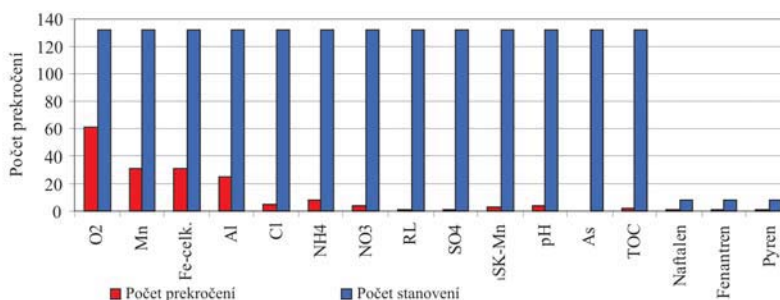
Mapa 9. Odberové miesta kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2007



Zdroj: SHMÚ

Výsledky laboratórnych analýz boli hodnotené podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, porovnaním nameraných a limitných hodnôt pre všetky analyzované ukazovatele. Výsledky budú publikované v ročnej správe „Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2007“ a dvojročnej správe „Kvalita podzemných vôd Žitného ostrova 2007-2008“. V rámci podzemných vôd objektov základného monitorovania vystupuje do popredia problematika nepriaznivých oxidačno-redukčných podmienok, na čo poukazuje najčastejšie prekračovanie prípustných koncentrácií celkového Fe (31-krát), Mn (31-krát) a NH_4^+ (8-krát). Okrem týchto ukazovateľov došlo k ojedinelému prekročeniu koncentrácií aj zo skupiny fyzikálno-chemických ukazovateľov a to v prípade aniónov Cl^- , SO_4^{2-} a NO_3^- . Zo stopových prvkov boli zaznamenané zvýšené koncentrácie Al (25-krát), As (4-krát), Pb (2-krát) a Sb (1-krát). Znečistenie špecifickými organickými látkami má len lokálny charakter, väčšina špecifických organických látok bola stanovená pod detekčný limit. K prekročeniu limitných hodnôt v tejto skupine došlo len v objekte 344990 BA-Ružinov (zaradenie do základného monitorovania bude na základe výsledkov prehodnotené). Odporúčaná hodnota percenta nasýtenia vody kyslíkom stanovená v teréne bola dosiahnutá v 54 % vzoriek. Hodnoty pH boli v rozpätí limitných hodnôt s výnimkou 4 vzoriek, vodivosť prekročila indikačnú hodnotu danú nariadením vlády 3-krát z celkového počtu 132 stanovení.

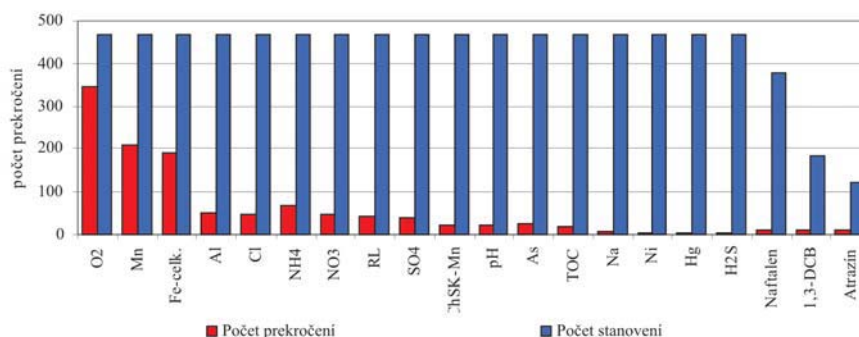
Graf 27. Početnosť prekročených ukazovateľov v objektoch základného monitorovania podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. v roku 2007



Zdroj: SHMÚ

Podzemné vody v objektoch **prevádzkového monitorovania**, okrem územia Žitného ostrova sú na kyslík pomerne chudobné, čo potvrdzuje aj skutočnosť, že odporúčaná hodnota percenta nasýtenia vody kyslíkom bola dosiahnutá len v 26 % vzoriek. Hodnoty vodivosti namerané v teréne prekročili indikačnú hodnotu danú nariadením vlády 55-krát z celkového počtu 467 stanovení, pH s výnimkou 20 vzoriek bolo v rozpätí limitných hodnôt. K najčastejšie prekročeným ukazovateľom patria Mn a celkové Fe, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav **oxidačno-redukčných podmienok**. Okrem týchto ukazovateľov indikujú vplyv antropogénneho znečistenia na kvalitu podzemných vôd prekročené limitné hodnoty Cl^- a SO_4^{2-} . Charakter využitia krajiny (poľnohospodársky využívané územia) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka v podzemných vodách, z nich sa na prekročení najviac podieľali amónne ióny NH_4^+ (70-krát) a NO_3^- (47-krát). V objektoch prevádzkového monitorovania bola v roku 2007 prípustná hodnota stanovená nariadením prekročená **5 stopovými prvkami** (Al, As, Sb, Ni a Hg). Najčastejšie boli zaznamenané zvýšené obsahy Al (49-krát) a As (26-krát). Prítomnosť **špecifických organických látok** v podzemných vodách je indikátorom ovplyvnenia ľudskou činnosťou. V objektoch prevádzkového monitorovania bola v roku 2007 zaznamenaná širšia škála špecifických organických látok. Najčastejšie boli prekročené limitných hodnôt zistené u ukazovateľov zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (fenantren, fluorantén, benzo(a)pyrén, pyrén) a skupiny prchavých aromatických uhľovodíkov (1,3-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén a 1,2-dichlórbenzén). Ojedinele boli prekročené limitné hodnoty v skupine pesticídov a prchavých alifatických uhľovodíkov.

Graf 28. Početnosť prekročených ukazovateľov v objektoch prevádzkového monitorovania podľa nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z. v roku 2007

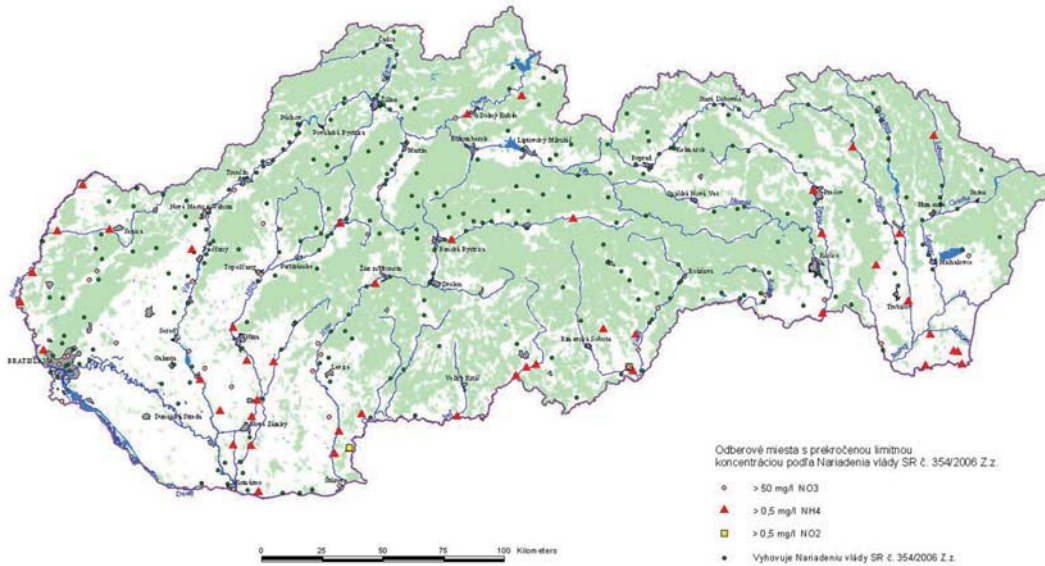


Zdroj: SHMÚ

Ako vyplýva z účelu monitorovacieho programu, pozorovacie objekty základného monitorovania sú situované v oblastiach neovplyvnených ľudskou činnosťou, preto aj podzemné vody vykazujú lepšiu kvalitu v porovnaní s objektami prevádzkového monitorovania navrhnutými tak, aby zachytili pôsobenie výrazných zdrojov znečistenia podzemných vôd.

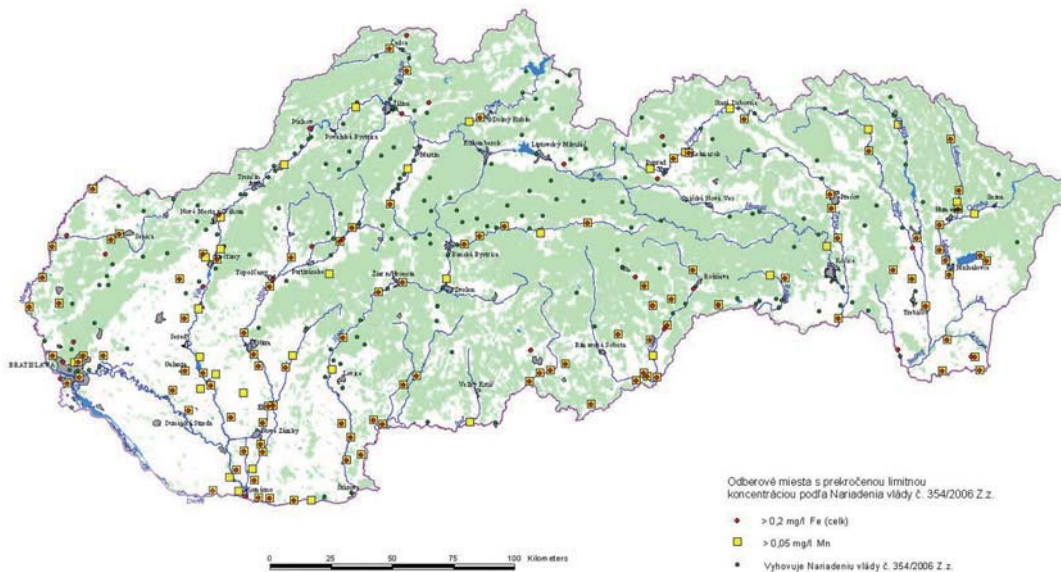


Mapa 10. Kvalita podzemných vôd na Slovensku v roku 2007 – koncentrácia Fe (celk) a Mn



Zdroj: SHMÚ

Mapa 11. Kvalita podzemných vôd na Slovensku v roku 2007 – koncentrácia dusíkatých látok



Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody

V roku 2007 celkové množstvo **odpadových vôd** vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 634 419 tis.m³, čo znamenalo pokles oproti roku 2006 o 99 175 tis.m³ (13,6 %) a v porovnaní s rokom 1997 o 474 119 tis.m³ (42,8 %) menej.

Pokles množstva odpadových vôd pretrvával aj u vybraných ukazovateľov znečistenia, ktorý sa najvýraznejšie prejavil v ukazovateli chemická spotreba kyslíka dichrómanom o 4 650 t.rok⁻¹ oproti roku 2006. U ostatných ukazovateľoch tento pokles bol miernejší: nerozpustné látky (NL) o 1 795 t.rok⁻¹ a biochemická spotreba kyslíkom o 2 505 t.rok⁻¹, v ukazovateli NEL_{uv} sa množstvo zvýšilo o 14 t.rok⁻¹ v porovnaní s predchádzajúcim rokom.

Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných v roku 2007 predstavoval 94,05 %.

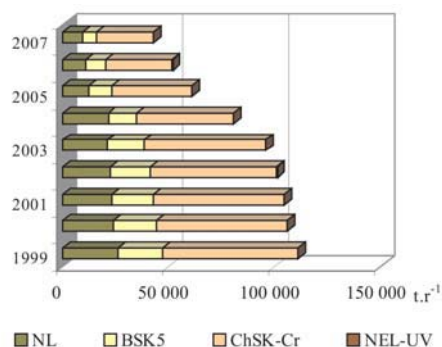
Tabuľka 19. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd v období rokov 1997 – 2007

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{uv} (t.r ⁻¹)
1997	1 108 538	37 006	22 601	68 871	565
2004	919 869	21 389	13 702	45 162	57
2005	881 946	12 670	10 661	37 312	55
2006	733 594	11 200	9 026	31 563	44
2007*	634 419	9 405	6 521	26 913	58

* Údaje sú z databázy Súhrnnej evidencie o vodách

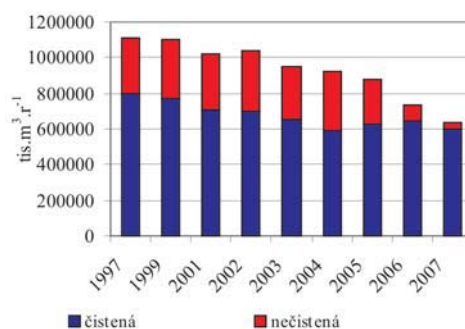
Zdroj: SHMÚ

Graf 29. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 1997 - 2007



Zdroj: SHMÚ

Graf 30. Trend vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov za obdobie 1997 - 2007



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 20. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do tokov v roku 2007

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{uv} (t.r ⁻¹)
čistená	596 719	8 928	6 159	25 950	56
nečistená	37 700	476	362	963	1
Spolu	634 419	9 404	6 521	26 913	57

Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody z domácností a priemyslu predstavujú závažný tlak na vodné prostredie kvôli záťaži organickými látkami a živinami, ako aj nebezpečnými látkami. V roku 1991 bola prijatá smernica Rady 91/271/EHS o čistení mestskej odpadovej vody, ktorá sa zameriava na ochranu životného prostredia pred škodlivými účinkami vypúšťaných komunálnych odpadových vôd. Predpisuje požadovaný stupeň čistenia pred vypustením a do roku 2005 sa musela smernica úplne implementovať v krajinách EÚ-15, a v krajinách EÚ-10 v rozmedzí rokov 2008 – 2015. Smernica vyžaduje aby všetky členské štáty zabezpečili do roku 2005 pre všetky aglomerácie s počtom viac ako 2 000 ekvivalentných obyvateľov zberné systémy a pre všetky zbierané odpadové vody primerané čistenie. V roku 2005 bola na Európsku komisiu predložená aj Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čiastrenských kalov.

Základné hodnotenie úrovne odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v zmysle smernice 91/271/EHS sa vykonáva vo viacerých veľkostných kategóriách aglomerácie. S nimi korešponujú aj veľkostné kategórie aglomerácií používané v nariadení vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. Podľa požiadaviek Smernice je pre aglomerácie s veľkosťou nad 10 001 EO, pokiaľ sa nachádzajú v citlivej oblasti, určená povinnosť odstraňovania nutričov. To znamená, že čistiareň odpadových vôd, a k nej prislúchajúca stoková sieť, musí vytvoriť podmienky pre účinné znižovanie obsahu zlúčenín dusíka a fosforu vo vyčistených vodách. Pokiaľ sa jedná o menšie aglomerácie nachádzajúce sa v citlivej oblasti, je v nich požadované plné biologické čistenie odpadových vôd so zabezpečením nitrifikácie (pre veľkosť aglomerácií 2001 – 10 000 EO), alebo plné biologické čistenie len s odbúraním organického znečistenia (pre aglomerácie menšie ako 2000 EO).

Tabuľka 21. Podiel čistiarní odpadových vôd vyhovujúcich v danom parametri požiadavkám smernice 91/271/EHS

Kategória	< 2000 EO	2001 – 10 000 EO	10 001 – 15 000 EO	15 001 – 150 000 EO	> 150 001 EO	Priemer
CHSK _{Cr}	78,2%	91,5%	90,0%	90,4%	66,7%	85,37%
BSK ₅	64,1%	78,0%	80,0%	76,9%	66,7%	72,20%
NL	73,1%	91,5%	80,0%	88,5%	66,7%	82,44%
N _{celk.}	-	-	20,0%	19,2%	33,3%	20,59%
P _{celk.}	-	-	10,0%	23,1%	50,0%	23,53%

Zdroj: SHMÚ

Uvedené hodnoty dokumentujú, že úroveň čistenia v najmenších aglomeráciách je aj pri nízkych požiadavkách na jej hĺbku čistenia pomerne slabá a podiel vyhovujúcich čistiarní sa pohybuje pod tromi štvrtinami. Kategória 2001 až 10 000 EO, stále s relatívne nízkymi nárokmi na hĺbku čistenia a rovnako nízkym bilančným množstvom znečistenia v dvoch z troch parametrov presahuje podiel vyhovujúceho čistenia 90 %. Stredné a veľké čistiarene odpadových vôd do 150 000 EO odstraňujú organické znečistenie na dobrej úrovni, ale výrazne zaostávajú v odstraňovaní nutričov. U najväčších ČOV nad 150 001 EO sa navyše prejavuje aj niekoľko prípadov ich preťaženia, kedy nie sú schopné vyčistiť všetko privádzané znečistenie, čo sa prejavuje v nižšom podiele vyhovujúcich parametrov základného organického znečistenia.

Väčšina stredných a veľkých komunálnych ČOV bola svojho času navrhnutá a postavená na nižšie kvalitatívne požiadavky ako sú na ČOV kladené v súčasnosti. Z toho dôvodu dnes prebiehajú rozsiahle rekonštrukcie a intenzifikácie stokových sietí a ČOV.



Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd

• Vodovody

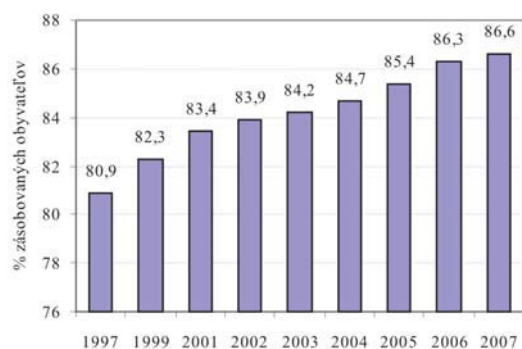
Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2007 dosiahol 4 679 tis., čo predstavovalo 86,6 % zásobovaných obyvateľov. Počet samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov sa zvýšil na 2 353 a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 81,4 %. V roku 2007 sa výrazne zvýšil podiel zásobovaných obcí v kraji Banskobystrickom (78,5 %), Prešovskom (62,9 %) a Košickom (71,6 %). Naopak počet obcí s verejným vodovodom ostal na rovnakej úrovni ako v roku 2006 v Bratislavskom, Trenčianskom a Žilinskom kraji, kde percento obcí sa pohybuje v rozmedzí 93 až 99 %.

Dĺžka vodovodných sietí (bez prípojk) dosiahla 26 992 km, čo predstavuje 826 km viac ako v roku 2006. **Dĺžka vodovodnej siete na 1 zásobovaného obyvateľa** vzrástla na 5,77 m. **Počet vodovodných prípojk** v roku 2007 predstavoval 795 390 ks a dĺžka vodovodných prípojk dosiahla 6 119 km. **Počet osadených vodomerov** oproti roku 2006 vzrástol o 21 937 ks a dosiahol hodnotu 800 389 ks. **Kapacita prevádzkovaných vodných zdrojov** zaznamenala pokles aj v roku 2007 dosiahla 33 048 l.s⁻¹, pričom podzemné vodné zdroje predstavovali 27 212 l.s⁻¹ a povrchové vodné zdroje 5 836 l.s⁻¹.

Pokles v odbere pitnej vody pretrvával aj v roku 2007. Množstvo vyrobenej pitnej vody, ktoré zahŕňalo pitnú vodu vyrobenú vo vlastných vodohospodárskych zariadeniach v správe podnikov vodární a kanalizácií (VaK), vodárenských spoločností a v správe obcí, ako aj množstvo prevzatej pitnej vody od iných vodohospodárskych organizácií, príp. iných dodávateľov vody, dosiahlo v roku 2007 hodnotu 322 mil. m³ pitnej vody, čo oproti roku 2006 predstavuje pokles o 12 mil. m³. Z podzemných vodných zdrojov bolo vyrobených 271 mil. m³ (pokles o 10 mil.m³) a z povrchových vodných zdrojov 51 mil. m³ (čo predstavovalo pokles o 2 mil.m³) pitnej vody. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach straty vody v potrubnej sieti predstavovali v roku 2007 27,1 %. **Špecifická spotreba vody v domácnostiach** bola na rovnakej úrovni ako v roku 2006, čo predstavovalo 107,34 l.obyv⁻¹.deň⁻¹.

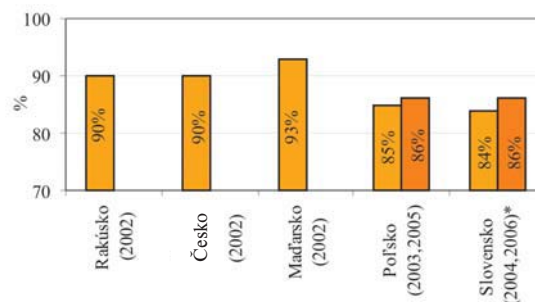
Klesajúci trend v ročnej spotrebe vody z verejných vodovodov na hlavu obyvateľa zaznamenali aj okolité krajiny. Česko a Slovensko sú približne na rovnakej úrovni v spotrebe vody, najnižšia spotreba je v Poľsku len 57 m³.obyv⁻¹.rok⁻¹. Čo sa týka zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov je na tom najlepšie Maďarsko kde je zásobených až 93 % obyvateľov.

Graf 31. Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov v SR



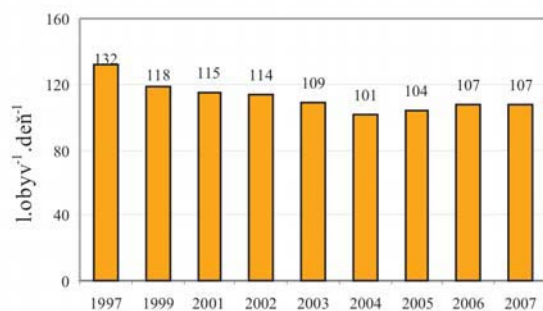
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 32. Porovnanie zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov vo vybraných štátoch



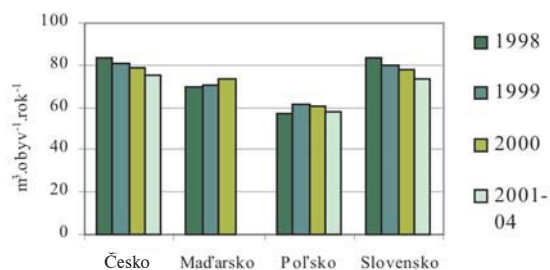
Zdroj: Eurostat, *ŠÚ

Graf 33. Špecifická spotreba vody v domácnostiach v SR (l.obyv⁻¹.deň⁻¹)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 34. Ročná spotreba vody z verejných vodovodov na obyvateľa vo vybraných štátoch (m³.obyv⁻¹.rok⁻¹)



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 22. Vybavenie obcí s verejným vodovodom a verejnou kanalizáciou v správe VaK a v správe obcí v roku 2007

Kraj	Počet samostatných obcí	Počet obcí s verejným vodovodom	% počtu obcí s verejným vodovodom	Počet obcí s verejnou kanalizáciou	% obcí s verejnou kanalizáciou	Počet obcí s verejnou kanalizáciou a ČOV	% počtu obcí s verejnou kanalizáciou a ČOV
Bratislavský	73	71	97,3	51	69,9	40	54,8
Trnavský	251	234	93,2	66	26,3	52	20,7
Trenčiansky	276	259	93,8	59	21,4	47	17,0
Nitriansky	354	337	95,2	51	14,4	44	12,4
Žilinský	315	313	99,4	101	32,1	88	27,9
Banskobystrický	516	405	78,5	134	26,0	111	21,5
Prešovský	666	419	62,9	127	19,1	99	14,9
Košický	440	315	71,6	99	22,5	87	19,8
Spolu	2 891	2 353	81,4	688	23,8	568	19,6

Zdroj: ŠÚ SR

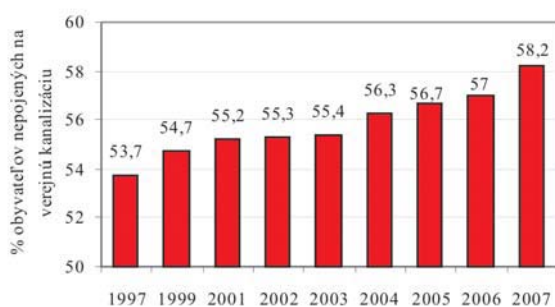
• Kanalizácie

Rozvoj verejných kanalizácií značne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov. **Počet obyvateľov** bývajúcich v domoch **napojených na verejnú kanalizáciu** v roku 2007 zaznamenal nárast o 45 tisíc a dosiahol počet 3 146 tis. obyvateľov, čo predstavuje 58,2 % z celkového počtu obyvateľov. V roku 2007 z celkového počtu 2 891 samostatných obcí malo vybudovanú verejnú kanalizáciu 688 obcí (t.j. 23,8 % z celkového počtu obcí SR), pričom 568 obcí (t.j. 19,6 % z celkového počtu obcí SR) malo odpadové vody súčasne odvádzané na čistiareň odpadových vôd. Z pohľadu jednotlivých krajov nepriaznivá situácia naďalej pretrváva v Nitrianskom, Trenčianskom a Prešovskom kraji.

Dĺžka kanalizačnej siete v roku 2007 dosiahla 8 587 km a oproti roku 2006 predstavuje nárast o 864 km. **Počet kanalizačných prípojk** stúpol na 299 735 ks (rok 2006 – 269 964 ks), čím dĺžka kanalizačných prípojk vzrástla o 206 km a dosiahla 2 286 km.

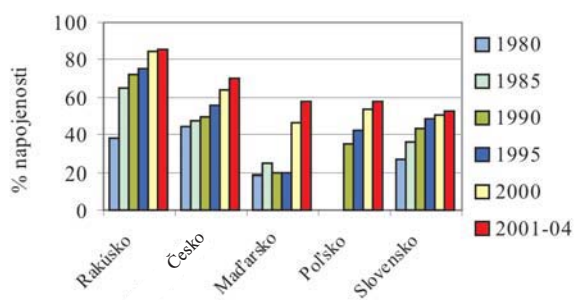
Najvyššiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejné kanalizácie spomedzi krajín V4 dosahuje Rakúsko (86 %) a Česká republika (70 %), Poľsko, Maďarsko a Slovensko sú na tom približne rovnako a úroveň napojenia v týchto štátoch dosahuje priemerne 56 %.

Graf 35. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu v SR (%)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 36. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu vo vybraných štátoch (%)

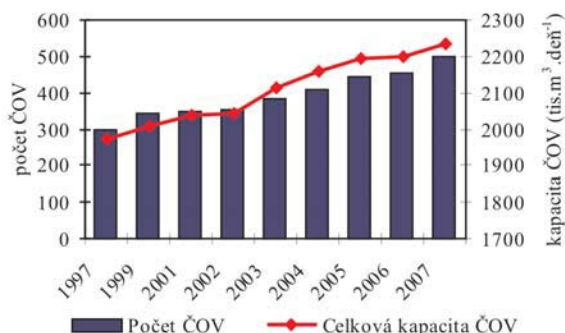


Zdroj: OECD

• Čistiarene odpadových vôd

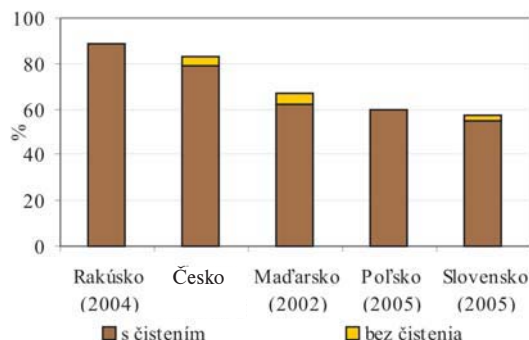
V roku 2007 do správy VaK a správy obcí pribudlo 46 čistiarní odpadových vôd a ich počet dosiahol 500. Najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické ČOV (84,2 %). Naďalej sa zvyšuje aj kapacita ČOV a v roku 2007 bola 2 233,6 m³.deň⁻¹.

Graf 37. Vývoj v počte a kapacite ČOV



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 38. Napojenie obyvateľstva na čistiare odpadových vôd vo vybraných štátoch v rokoch 2001- 2005



Zdroj: Eurostat

V roku 2007 bolo do tokov verejnou kanalizáciou (v správe obcí a vodárenských spoločností) vypustených celkom 414 mil. m³ odpadových vôd, čo predstavovalo o 45 mil. m³ menej ako v predchádzajúcom roku a množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie dosiahlo hodnotu 405 mil. m³.

Viac ako 70 % odpadových vôd v Rakúsku, Dánsku, Fínsku, Nemecku, Holandsku a Švédsku je terciálne čistených, zatiaľ čo v južnej Európe sa týmto spôsobom čistí len 10 % vypúšťaných odpadových vôd. V krajinách V4 sú najviac rozvinuté čistiare odpadových vôd so sekundárnym stupňom čistenia. V Rakúsku v roku 2004 až 86 % komunálnych odpadových vôd bolo čistených v biologických ČOV s chemickým dočisťovaním (terciálny stupeň čistenia odpadových vôd). V súvislosti s aproximáciou práva ES sa tomuto stupňu čistenia bude venovať veľká pozornosť i v SR.

Tabuľka 23. Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou (v správe VS a v správe obcí) v roku 2007

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	splaškové	priemyselné a ostatné	zrážkové	cudzie	v správe obcí	spolu
(tis.m ³ .rok ⁻¹)						
čistené	114 607	104 829	45 363	129 798	11 185	405 782
nečistené	2 020	916	1 404	2 609	1 376	8 325
Spolu	116 627	105 745	46 767	132 407	12 561	414 107

Zdroj: VÚVH

Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. Množstvo kalu vyprodukovaného na území SR v ČOV, ktoré boli v pôsobnosti VaK, resp. vodárenských spoločností, sa v poslednom období významne nemenilo. Možno konštatovať, že s určitou, nie konštantnou amplitúdou, kolíše v rozmedzí 53 - 56 tis. ton sušiny kalu. Súčasne je však možné od roku 2003 pozorovať pokles množstva kalu aplikovaného do pôdy a naopak zvýšenie množstva ukladaného na skládky odpadu. V samotnom procese aplikácie kalov do pôdy sa od toho istého roku zaznamenal aj posun v prospech nepriamej aplikácie do pôdy formou kompostu.

V roku 2007 predstavovala celková produkcia kalu v SR 55 305 ton sušiny kalu. Z toho sa v pôdnych procesoch využilo 42 315 t (76,5 %), dočasne uskladnilo 9 400 t (17,0 %) a na skládky uložilo 3 590 t (6,5 %). V roku 2007 sa kal priamo do poľnohospodárskej pôdy neaplikoval. Na výrobu kompostu bolo použité 37 220 t sušiny kalu, iným spôsobom bolo v pôdnych procesoch využité (rekultivácia skládok, plôch a pod.) 5 095 t kalu.

Tabuľka 24. Kaly produkované v čistiarnach odpadových vôd (t)

Rok	Množstvo kalov (tony sušiny)							
	Spolu	využívané			spaľované	zneškodnené		inak
		aplikované do poľnohosp. pôdy	aplikované do lesnej pôdy	kompostované a inak využívané		spolu	vyhovujúce na ďalšie použitie	
2003	54 340	16 640	605	22 085	0	8 110	7 610	6 900
2004	53 085	12 067	0	30 437	0	4 723	3 470	5 858
2005	56 360	5 870	0	33 250	0	8 530	6 960	8 710
2006	54 780	0	0	39 405	0	9 245	8 905	6 130
2007	55 305	0	0	42 315	0	3 590	583	9 400

Zdroj: VÚVH

Pitná voda

• Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vody

Hodnotenie kvality pitnej vody vo verejných vodovodoch je založené na výsledkoch kontroly prevádzkovateľov verejných vodovodov – vodárenských spoločností. Prevádzkovatelia verejných vodovodov kontrolujú kvalitu pitnej vody v rámci prevádzkovej kontroly rovnako ako kvalitu surovej a upravovanej vody počas technologického procesu úpravy. Miesta odberov vzoriek na kontrolu kvality sa určujú na základe definícií o verejných vodovodoch a kvalita vody sa sleduje na výstupe z úpravnej vody, počas distribučného systému verejného vodovodu a na konci verejného vodovodu, čo môže ale nemusí byť priamo u spotrebiteľa.

Úrady verejného zdravotníctva kontrolujú kvalitu pitnej vody priamo u spotrebiteľa a v prípade zistenia nedostatkov vodárenské spoločnosti by mali byť schopné preukázať ako tieto nedostatky boli spôsobené. Úrady verejného zdravotníctva kontrolujú aj kvalitu vody v individuálnych zdrojoch pitnej vody t.j. v domových studniach, ktoré v súčasnosti využíva cca 16 % obyvateľstva.

Dňom 1. 6. 2006 vstúpilo do platnosti **nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z.z.**, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Podľa tohto nariadenia došlo k menším zmenám požiadaviek na kvalitu pitnej vody a jej hodnotenia (napr. z rozsahu mikrobiologických a biologických ukazovateľov sa vynechávajú saprofytické plesne). V roku 2007 sa aj rádiologické ukazovatele stanovovali podľa **nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z.z.** Kvalita vody sa hodnotila na základe počtu resp. podielu stanovení jednotlivých ukazovateľov vody prekračujúcich príslušné hygienické limity. V roku 2007 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 8 962 vzoriek pitnej vody z odberných miest v rozvodných sieťach, v ktorých sa urobilo 240 909 analyz na jednotlivé ukazovatele kvality pitnej vody. Podiel analyz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol 2007 hodnotu 99,32 % (v roku 2006 – 99,44 %). Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 89,78 % (v roku 2006 – 91,18 %). V týchto podieloch nebol zahrnutý ukazovateľ aktívny chlór, ktorého hodnotenie vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite pitnej vody bolo urobené osobitne.

Tabuľka 25. Prekročenie limitných hodnôt vo vzorkách pitnej vody v súlade s NV SR č. 354/2006 Z.z., o požiadavkách na pitnú vodu a na kontrolu kvality pitnej vody

Rok	2005	2006	2007
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s NMH a *MHRR	2,10 %	1,32 %	2,03 %
Podiel analyz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich s NMH a *MHRR	0,55 %	0,32 %	2,46 %
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH, *MHRR a IH	19,29 %	17,84 %	-
Podiel analyz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH, *MHRR a IH podľa STN 75 711	1,15 %	1,05 %	-

IH - indikačné hodnoty, MH - medzné hodnoty, NMH - najvyššie medzné hodnoty, MHRR - medzné hodnoty referenčného rizika

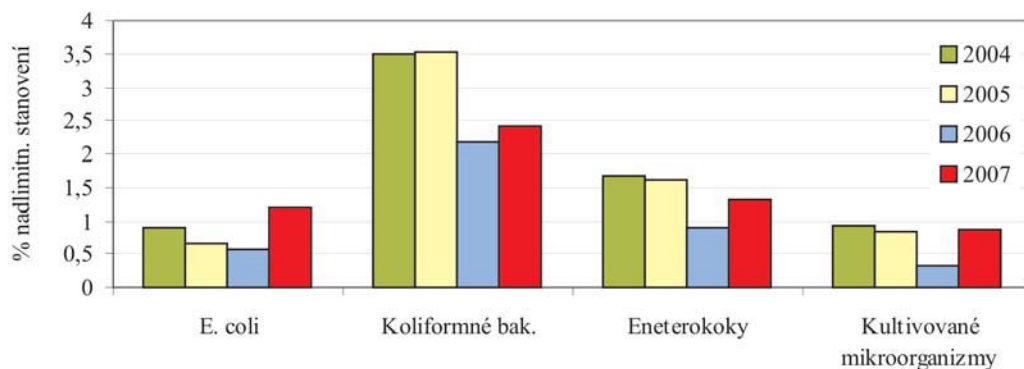
Zdroj: VÚVH

*MHRR – v NV SR č. 354/2006 Z.z. limity boli presunuté do NMH

• Mikrobiologické a biologické ukazovatele

V roku 2007 sa nespĺnenie hygienických limitov v pitnej vode v rozvodných sieťach zistilo u týchto ukazovateľov: Escherichia coli, koliformné baktérie, enterokoky, kultivované mikroorganizmy pri 22 °C, bezfarebné bičkovce, živé organizmy.

Graf 39. Výsledky sledovania mikrobiologických a biologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR

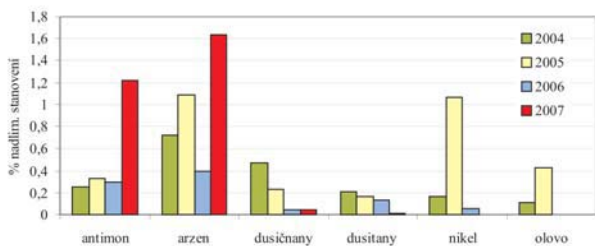


Zdroj: VÚVH

• Fyzikálno – chemické ukazovatele

Z **anorganických a fyzikálno-chemických ukazovateľov** kvality pitnej vody, ktoré v roku 2007 nevyhovovali požiadavkám NV SR č. 354/2006 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody, sa najväčšou mierou podieľali ukazovatele: antimón, arzén, dusičnany, mangán, reakcia vody a železo. V rámci fyzikálno-chemických ukazovateľov kvality vody možno hodnotiť ako pozitívnu skutočnosť, že v roku 2007 sa v rámci prevádzkovej kontroly kvality pitnej vody nevyskytol prípad prekročenia limitných hodnôt pre ťažké kovy a pre špecifické organické látky.

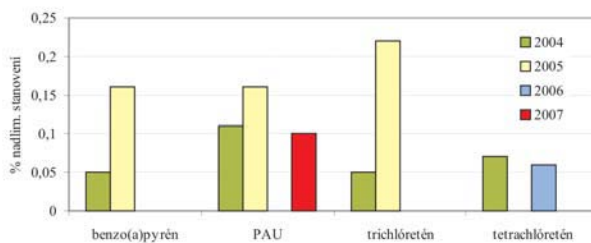
Graf 40. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - anorganické ukazovatele



Zdroj: VÚVH

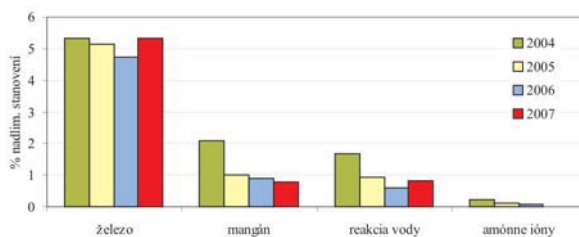


Graf 41. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - organické ukazovatele



Zdroj: VÚVH

Graf 42. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť sensorickú kvalitu pitnej vody

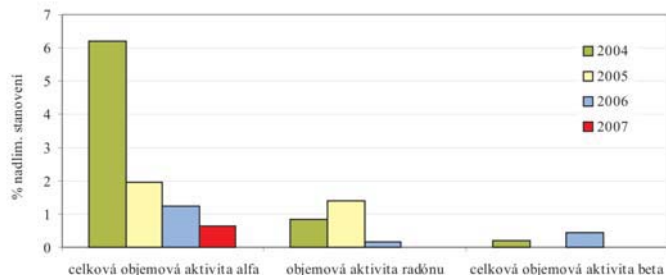


Zdroj: VÚVH

• Rádiologické ukazovatele

Na výskyte vzoriek nevyhovujúcich požiadavkám nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z.z., v roku 2007 sa podieľal iba ukazovateľ celková objemová aktivita alfa.

Graf 43. Výsledky sledovania rádiologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR



Zdroj: VÚVH



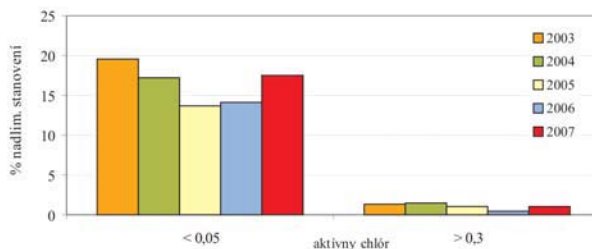
• Dezinfekcia vody

Pitná voda dodávaná spotrebiteľom systémom hromadného zásobovania musí byť zdravotne zabezpečená dezinfekciou. Dezinfekcia pitnej vody sa prevažne vykonáva chemickým procesom **chloráciou**. Nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z.z. stanovuje pre obsah aktívneho chlóru v pitnej vode limitnú medznú hodnotu 0,3 mg.l⁻¹. Ak sa voda dezinfikuje chlóróm, minimálna hodnota aktívneho chlóru v distribučnej sieti musí byť 0,05 mg.l⁻¹. V prípade preukázania dobrej kvality zdroja pitnej vody a rozvodnej siete orgán na ochranu zdravia môže dovoliť dodávať vodu bez hygienického zabezpečenia.

Podiel analýz nevyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody z dôvodu prekročenia hodnoty 0,3 mg.l⁻¹ predstavoval v roku 2007 - 0,99 % (v roku 2006 to bolo 0,43 %). Minimálny obsah voľného chlóru nedosiahlo 17,54 % analýz vzoriek pitnej vody (v roku 2006 to bolo 14,05 %).



Graf 44. Výsledky sledovania prítomnosti dezinfekčných prostriedkov a ich vedľajších produktov v pitnej vode v rozvodných sieťach v SR



Zdroj: VÚVH

Kvalita vody na kúpanie

Uplynulá sezóna 2007 bola charakteristická tropickými horúčavami najmä v mesiacoch jún a júl. Návštevnosť kúpalísk bola vysoká aj počas augusta a ku koncu sezóny bola výrazne nižšia, v severnejších okresoch až nulová.

Kvalitu vôd na kúpanie a hygienické podmienky prírodných rekreačných lokalít ako aj umelých kúpalísk na Slovensku sleduje Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a 36 regionálnych úradov verejného zdravotníctva, ktoré vo svojej pôsobnosti v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru (ŠZD) zabezpečujú monitorovanie kvality vody na kúpanie, vydávajú pokyny na odstránenie zistených nedostatkov, ukládajú úhradu nákladov a sankcie. Slovenská republika určila **zákonom č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj nariadením vlády SR č. 252/2006 Z.z. o podrobnostiach o prevádzke kúpalísk, podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontroly**, zodpovednosť za zabezpečovanie monitoringu vôd určených na kúpanie ÚVZ SR, RÚVZ v SR a prevádzkovateľom lokalít vo frekvencii a metódami vyhovujúcimi smernici 76/160/EHS. Od 1. septembra 2007 je táto problematika zahrnutá v novom **zákone č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov**.

V letnej turistickej sezóne v roku 2007 bola prevádzka kúpalísk s organizovanou rekreáciou povolená rozhodnutiami regionálnych úradov verejného zdravotníctva na základe preukázania vyhovujúcej kvality vody a stavu pripravenosti kúpalísk na začiatku sezóny. V ďalšom období sa v zariadeniach sledoval hygienický režim prevádzky ako aj kvalita vody na kúpanie (v stanovených intervaloch a podľa aktuálnej potreby) v rámci ŠZD, ako aj na základe výsledkov laboratórných rozborov predložených prevádzkovateľmi kúpalísk.

Zo 72 prírodných lokalít na Slovensku sa vykonávali pravidelné kontroly na všetkých 38 lokalitách s vyhlásenými vodami vhodnými na kúpanie, medzi nimi je 21 s organizovanou rekreáciou, v ktorých sa vydáva povolenie na prevádzku a za kvalitu prevádzky a kvalitu vody zodpovedá prevádzkovateľ. Orientačné kontroly kvality vody na kúpanie sa vykonávali aj na lokalitách s tzv. neorganizovanou rekreáciou na začiatku a podľa potreby aj v priebehu sezóny.

Kvalita vôd lokalít s organizovanou rekreáciou bola väčšinou vyhovujúca a sledovaná podľa požiadaviek legislatívy. Niektoré rekreačné oblasti neboli v prevádzke vzhľadom na prebiehajúce stavebné práce v rámci výstavby rekreačných komplexov. Počas tohtoročnej sezóny 2007 sa na 3 prírodných lokalitách - Ružiná pri obci Ružiná, Veľký Draždiak a Tona zmenil typ rekreácie na neorganizovanú a o prevádzku vodných plôch nikto nepožiadaval. Naopak, 4 prírodné lokality - Veľká Domaša - Dobrá pláž, Veľká Domaša - Holčíkovoce, Veľká Domaša - Nová Kelča, Veľká Domaša - Nová Kelča - poloostrov, v minulosti s neorganizovanou rekreáciou mali v tomto roku nového prevádzkovateľa.

Počas sezóny bolo z prírodných kúpalísk na Slovensku odobratých 380 vzoriek vôd, z ktorých sa vykonalo 4 621 vyšetrení fyzikálno-chemických, mikrobiologických a biologických ukazovateľov kvality vody. 166 vyšetrení ukazovateľov presahovalo medzné hodnoty národných limitov. Najčastejšou príčinou nevyhovujúcej kvality vody boli zmeny v priehľadnosti, v rozpustenom kyslíku, farbe, v menšej miere boli prekročené limitné obsahy mikrobiologických ukazovateľov - koliformné baktérie a enterokoky. Výskyt siníc v porovnaní s prechádzajúcimi rokmi bol v sledovaných vodných útvaroch všeobecne podstatne nižší, väčšinou pod limitnými hodnotami.

Podľa predbežných vyhodnotení, kvalita vody nespĺňala povinné limity pre koliformné baktérie na troch lokalitách - Veľká Domaša - Tisava, pláž Ormet a Drieňok. Zákaz kúpania bol vydaný na dvoch lokalitách. Na lokalite Zelená voda Kurinec bol opätovne vydaný zákaz kúpania z dôvodu rekonštrukcie lokality a stavebných prác realizovaných v jej okolí. Na lokalite Tona Šurany bol vydaný zákaz kúpania osadením výstražnej tabule s textom „Voda nie je vhodná na kúpanie zo zdravotných dôvodov“. Príčinou zákazu je opakované prekročenie limitných hodnôt pre ukazovateľ fenoly (z 21 odberov boli fenoly prekročené 15-krát).

Mapa 12. Kvalita vôd vhodných na kúpanie počas letnej turistickej sezóny 2007



Zdroj: ÚVZ SR, SAŽP

Správa Slovenskej republiky o kvalite vody na kúpanie v roku 2007 bola vypracovaná na základe požiadavky článku 13 smernice Rady 76/160/EHS týkajúcej sa kvality vody určenej na kúpanie so zohľadnením požiadaviek rozhodnutia Komisie 95/337/ES, ktorým sa mení a dopĺňa rozhodnutie 92/446/EHS z 27. júla 1992 o dotazníkoch týkajúcich sa smerníc v odvetví vody. V roku 2007 bolo do správy zahrnutých 38 kúpacích oblastí, z ktorých prísnejšie požiadavky na kvalitu vody spĺňalo 76,3 %. Minimálne štandardy spĺňalo 86,8 % a len 7,9 % kúpacích oblastí ich nedosahovalo, kúpanie bolo zakázané v 5,3 %.

Kvalita vody sa monitorovala celkovo v 6 816 sladkovodných oblastiach určených na kúpanie. Výsledky členských štátov EU - 27, ktoré boli monitorované vykazovali pozitívne trendy pre oblasti určené na kúpanie. Úroveň súladu s povinnými hodnotami v roku 2007 dosiahla 88,7 % a je na úrovni roku 2006.



Účelom tohto zákona je ustanoviť zásady ochrany a racionálneho využívania nerastného bohatstva, najmä pri geologickom prieskume, otváraní, príprave a dobývaní ložísk nerastov, úprave a zušľachtovaní nerastov vykonávanom v súvislosti s ich dobývaním, ako aj bezpečnosti prevádzky a ochrany životného prostredia pri týchto činnostiach.

§ 1 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov

• HORNINY

Geologické faktory životného prostredia

Monitoring životného prostredia je systematické, priestorové a hodnotové definovanie určených charakteristík jednotlivých zložiek životného prostredia. „Čiastkový monitorovací systém - Geologické faktory“ je súčasťou celkového monitorovacieho systému životného prostredia Slovenskej republiky, zameraný je hlavne na geologické hazardy, škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie.

Vzhľadom na nepriaznivé pôsobenie prírodných síl narastá v ostatných rokoch počet mimoriadnych udalostí - živelných pohrôm, ktoré majú negatívny vplyv na život a zdravie ľudí, alebo ich majetok. Ide hlavne o často sa opakujúce prírodné havárie. Výsledky monitorovania poskytujú informácie potrebné na prijatie opatrení umožňujúcich predchádzanie mimoriadnych udalostí.

Koncepcia aktualizácie a racionalizácie environmentálneho monitoringu na roky 2005-2010 bola schválená uznesením vlády SR č. 529/2005. Od 1.1.2006 sa údaje monitorujú v týchto podsystemoch:

- 01 Zosuvy a iné svahové deformácie
- 02 Tektonická a seizmická aktivita územia
- 03 Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží
- 04 Vplyv ťažby na životné prostredie
- 05 Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí
- 06 Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi
- 07 Monitorovanie riečnych sedimentov
- 08 Objemovo nestále zeminy



Výsledky monitorovania za rok 2007 v jednotlivých podsystemoch možno charakterizovať nasledovne:

01 - Zosuvy a iné svahové deformácie

V roku 2007 sa vykonávalo monitorovanie troch základných typov svahových pohybov - zosúvanie, plazenie a náznaky aktivizácie rúťivých pohybov. Samostatnú skupinu špecifických prípadov hodnotenia stability prostredia tvoria lokality územia projektovanej Prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ a Stabilizačného násypu v Handlovej.

Zo skupiny zosúvania bol na 15 lokalitách monitoring realizovaný súborom metód aplikovaných v závislosti od celospoločenského významu pozorovanej lokality.

Z najdôležitejších výsledkov zistených meraniami v roku 2007 je potrebné uviesť:

- Najzávažnejšou zistenou skutočnosťou bola pohybová aktivizácia čelnej časti zosuvnej akumulácie na lokalite Okolické, nachádzajúcej sa v tesnej blízkosti hlavnej železničnej trate. Nepriaznivý stabilitný stav svahu vyplýva z doznievania extrémnych klimatických podmienok v roku 2006, ako aj zo starnutia a znižovania funkčnosti odvodňovacích zariadení.

- Prejavy pohybovej aktivity boli zaznamenané geodetickými meraniami na zosuvnom svahu pri Bojniciach. Ide o doznievanie zosuvných pohybov, ktoré boli identifikované na lokalite v predchádzajúcom období. Dlhodobé nepriaznivé stabilitné pomery na svahu sú okrem výrazných klimatických zmien zapríčinené tiež únikom vôd zo splaškovej kanalizácie a ich infiltráciou do tela zosuvu.

- Potenciálna nestabilita západnej časti zosuvného územia pri obci Veľká Čausa preukázaná v roku 2006, sa v roku 2007 zvýraznila, o čom svedčia výsledky inklinometrických meraní. Pohybová aktivita na úrovni hlbšie položených šmykových plôch môže viesť k prejavom nestability i v akumuláčnej časti zosuvu nachádzajúcej sa v priamom kontakte s obytnými domami v obci.

- Nepriaznivé skutočnosti boli zistené na lokalite Fintice, kde ide o lokálny prejav nestability čiastkového odtrhu v transportačnej časti monitorovaného zosuvu.

- Na lokalite Liptovská Mara sa potvrdili pomerne vysoké hodnoty poklesov geodetických bodov v odľučnej a transportnej oblasti zosuvu namerané v roku 2006.

Pohyby charakteru plazenia sa monitorujú na lokalitách situovaných na okraji Slanských vrchov - Veľká Izra, Sokol a Košický Klečenov. Kým v roku 2007 došlo k zmierneniu vertikálneho pohybu okrajových blokov masívu na lokalite Košický Klečenov, na lokalite Veľká Izra bol zaznamenaný pokračujúci posun blokov na okraji horninového masívu.

Náznaky aktivizácie rúťivých pohybov sa monitorujú na lokalitách Banská Štiavnica, Demjata a Harmanec, na ktorých neboli preukázané žiadne významné zmeny v stabilitnom stave monitorovaných skalných svahov. Pokračovalo sa v monitorovaní v dvoch vybraných lokalitách v Národnom parku Slovenský raj, kde nestabilné skalné bloky ohrozujú turistický chodník. Na základe výsledkov merania bola v roku 2007 preložená trasa turistického chodníka v doline Suchá Belá.

Do špecifickej skupiny lokalít hodnotenia stability bolo zaradené územie výstavby vodnej elektrárne Ipeľ a lokalita stabilizačného náspy v Handlovej.

Dostatočné prognózne zameranie a pohotovosť monitorovania môžu v budúcnosti zabezpečiť iba kontinuálne merania jednotlivých pozorovaných parametrov. Spôsoby technického zabezpečenia týchto meraní sú vo väčšine prípadov už vyriešené, problematická je cenová náročnosť týchto zariadení a spôsob ich ochrany v teréne. Na lokalitách s najvyššou spoločenskou dôležitosťou bude nevyhnutné postupne realizovať práve takéto monitorovacie siete s kontinuálnym zberom informácií rôzneho charakteru a s inštalovanými systémami včasného varovania.

02 - Tektonická a seizmická aktivita územia

V rámci sledovania tektonických pohybov boli v roku 2007 monitorované pohyby povrchu územia i pohyby pozdĺž zlomov. Podrobne bola zhodnotená makroseizmická aktivita na území severného Slovenska a v priľahlej časti Poľska. Bola zhodnotená seizmická aktivita územia Slovenska.

Do prevádzky bola uvedená Slovenská priestorová observačná služba na využívanie prístrojov globálnych navigačných satelitných systémov, cez ktorú je realizovaný monitoring na 21 geodetických bodoch. Jeden z týchto bodov v Gánovciach je zároveň začlenený do európskeho monitorovacieho systému.

V roku 2007 boli merané pohyby pozdĺž zlomov na 7 lokalitách: Košický Klečenov, Branisko, Demänovská jaskyňa Slobody, Ipeľ, Vyhne, Banská Hodruša, Jaskyňa pod Spišskou. Najväčšie pohyby boli zaznamenané na lokalite Košický Klečenov, na ostatných lokalitách boli zaznamenané nižšie rýchlosti pohybov, resp. ich ustálenie. Zvýšenú pozornosť si vyžaduje lokalita Branisko, kde pohyby ohrozujúce tesnenie tunela naďalej pokračujú.

Nepretržitá registrácia seizmických javov bola v roku 2007 vykonávaná na 12 seizmických stanicích Národnej siete seizmických staníc: Bratislava - Železná studnička, Modra - Piesok, Vyhne, Šrobárová, Červenica, Kečovo, Hurbanovo, Likavka, Kolonické sedlo, Iža, Moča a Stebnická Huta. Všetky seizmické stanice zaznamenávajú kontinuálne rýchlosť seizmického pohybu pôdy a poskytujú zaznamenané údaje v reálnom čase.

V roku 2007 bolo zo záznamov seizmických staníc interpretovaných viac ako 5 721 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo 62 mikrozemetrasení s epicentrom v záujmovej oblasti Slovenskej republiky. Makroseizmicky nebolo na území Slovenska v roku 2007 pozorované žiadne zemetrasenie.

V roku 2007 bola na území Slovenska zaznamenaná priemyselná havária, ku ktorej došlo na lokalite Nováky dňa 2. marca 2007. Túto zaznamenala väčšina staníc Národnej siete seizmických staníc na Slovensku, niektoré stanice lokálnej seizmickej siete atómových elektrární a tiež niektoré stanice v okolitých štátoch. Najsilnejšiu explóziu bol schopný detekovať a lokalizovať automatický systém detekcie a lokalizácie, ktorý vzápätí generoval správu a informoval slovenských seizmológov o seizmickom jave s epicentrom na území Slovenska. Systém tiež zaslal údaje do medzinárodných seizmologických centier.

03 - Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží

Do tohto podsystemu sú zaradené lokality s výskytom antropogénnych sedimentov, ktoré predstavujú riziko ohrozenia jednotlivých zložiek geologického prostredia. Cieľom bolo zabezpečiť kontinuálne zaznamenávanie a hodnotenie informácií o stave týchto sedimentov. V roku 2007 boli monitorované nasledovné lokality: Bratislava-Devínska Nová Ves, Myjava, Šulekovo, Nové Mesto nad

Váhom, Dunajská Streda, Kropachy-Halňa, Prakovce, Šaľa, Nižný Hrabovec (Poša), Hačava, Banská Štiavnica (Lintych, Sedem žien), Banská Belá a Liptovský Mikuláš (Dúbrava). Staré opustené skládky a odkaliská ostávajú dlhodobou záťažou pre krajinu. Aj po skončení prevádzky na skládke stále znamenajú pre svoje okolie zdroj možného nebezpečenstva.

Monitorované lokality predstavujú riziko v dôsledku kontaminácie pôdy a podzemnej vody. Prekročené boli limity chloridov (Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Šulekovo), kyanidov a ropných látok (Prakovce, Devínska Nová Ves, Šaľa), ale aj obsahy As, Cu, Sb, Pb, Zn, Ni, Ba (Halňa), Fe a amónnych iónov (Šulekovo).

Na odkaliskách sa uskladňujú elektrárenskú popolčeky, jemnozrnné sedimenty z chemických fabriek, kaly z úpravni rudných baní a iné materiály, ktoré majú charakter antropogénnych sedimentov a predstavujú možné ohrozenie životného prostredia. V roku 2007 boli zmeny mechanických vlastností sledované na odkaliskách Duslo Šaľa a Amerika 1 Šaľa prostredníctvom presiometrických skúšok, röntgenových analýz, geofyzikálnych meraní a analýz zrnitosti zloženia.

V roku 2007 sa sledoval vplyv antropogénnych sedimentov odkaliska Poša (Nižný Hrabovec, okres Vranov nad Topľou) na kvalitu povrchových vôd a riečnych sedimentov. Odkalisko Poša je vyplnené starými antropogénnymi sedimentmi z činnosti podniku Chemko Strážske. V roku 2007 boli odobraté vzorky vody a sedimentu priamo z odkaliska a z výpuste pod odkaliskom (Kyjovský potok). Zistené výsledky indikujú výraznú kontamináciu vody, pričom hodnoty niektorých ukazovateľov výrazne presahujú dané limity. V rámci sledovaných ukazovateľov je najproblematickejším vysoký obsah arzénu. V povrchovej vode odkaliska bol v októbri 2007 zistený obsah As na úrovni 613 µg/l a vo vode výpuste 295 µg/l. Alarmujúcim faktom je to, že množstvo vypúšťanej vody z odkaliska sa pohybuje rádovo v litroch, z čoho vyplývajú vysoké celkové množstvá uvoľneného arzénu do prostredia rieky Ondavy, čo môže spôsobiť kontamináciu prírodného prostredia danej oblasti. Dôkazom je vysoký obsah As v riečnych sedimentoch Kyjovského potoka, kde sa v roku 2007 zistili hodnoty obsahu arzénu na úrovni 71,3 mg/kg. Táto skutočnosť indikuje možnosť uvoľňovania arzénu aj do povrchovej vody.

04 - Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Medzi najvážnejšie dôsledky ťažby nerastných surovín patrí vytvorenie veľkých vyťažených priestorov v podzemí aj na povrchu, s čím sú spojené prejavy podrúbania územia. Ďalšími nepriaznivými dosahmi na životné prostredie sú odvodňovanie horninových komplexov, zníženie výdatnosti využívaných zdrojov podzemnej vody, nahromadenie veľkého množstva zostatkových materiálov s obsahom kontaminantov na haldách a odkaliskách a s tým súvisiaca kontaminácia povrchových a podzemných vôd.

Do informačného systému boli prevzaté údaje, ktoré boli výsledkom riešenia geologickej úlohy „Systém zisťovania a monitorovania škôd na životnom prostredí vznikajúcich banskou činnosťou“ (Vrana et al., 2005). V roku 2007 sa začalo monitorovanie na lokalitách vytýpaných pri riešení vyššie uvedenej geologickej úlohy ako rizikové. Boli vyčlenené tri typy monitorovaných lokalít: oblasti ťažby hnedého uhlia, oblasti ťažby magnezitu a mastenca a oblasti rudných ložísk.

Pozornosť bola zameraná na oblasti rudných ložísk Rudňany, Slovinky, Smolník, Novoveská Huta, Rožnava a Banská Štiavnica, ďalej na oblasti ložísk magnezitu a mastenca Jelšava - Lubeník - Hnúšťa a Košice - Bankov. Z oblasti ťažby hnedého uhlia bola sledovaná oblasť handlovsko-cigeľského hnedouhoľného revíru. Rozsah prác bol zameraný na spresnenie typu a frekvencie doplnkových meraní a zistenie potreby úprav monitorovacích objektov. Práce boli zamerané na hodnotenie hydrogeologických, geochemických a inžinierskogeologických aspektov.

Z hydrogeologických prác boli realizované terénne merania a odbery vzoriek vôd na laboratórne analýzy. Vykonaná bola terénna rekognoskácia poklesov terénu na ložisku Novoveská Huta, ktorá bola zameraná na sledovanie zmien a detailnejšieho spracovania prejavov a vývoja poklesov terénu na závaloch a závalových pásmach.

V oblastiach handlovsko-cigeľského hnedouhoľného revíru a banskoštiavnického rudného revíru boli odoberané a hodnotené vzorky vôd a riečnych sedimentov z výtokov banských diel, povrchových tokov nad banskými dielami a povrchových tokov pod banskými dielami. V oblasti hnedouhoľného hornonitrianskeho revíru boli zdokumentované zvýšené hodnoty celkových mineralizácií výtokov vôd zo štôlní (v rozpätí 700-900 mg.l⁻¹), tieto sú však porovnateľné s vodami v miestnych recipientov (600-800 mg.l⁻¹). Obsahy potenciálne toxických prvkov (As, Se, Cu, Zn, Pb, Hg) vo vodách sú relatívne nízke.

V oblasti banskoštiavnického rudného revíru aj s ohľadom na polymetalický charakter zrudnenia boli vo vzorkách vôd aj sedimentov zdokumentované vysoké, nadlimitné hodnoty Zn (maximum 5,3 mg.l⁻¹), ďalej Cd, Cu a Pb. Tieto vysoko prekračujú zavedené limitné hodnoty pre zdravé životné prostredie. Obdobná situácia je aj v prípade riečnych sedimentov, ktoré predstavujú vysokú potenciálnu záťaž pre životné prostredie oblasti.

05 - Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí

Hlavným zdrojom radónu je geologické prostredie, preto cieľom monitoringu je dokumentovať a komplexne zhodnotiť prípadné zmeny koncentrácií radónu v horninách (pôdach) a v podzemných vodách. Monitorovanie radónu na území Slovenskej republiky je zamerané na oblasti s potvrdeným výskytom zvýšeného radónového rizika v snahe zaznamenať a zhodnotiť jeho zmeny, resp. variácie. Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí v roku 2007 pokračoval podľa schválenej koncepcie. Geologické práce realizované v tejto časti projektu predstavujú opakované vzorkovania a geofyzikálne merania v terénnych a laboratórnych podmienkach na 14 lokalitách rozložených po celom území Slovenska a tiež ich komplexné vyhodnotenie a porovnanie s výsledkami predchádzajúcich období.

Monitorovacie merania pôdneho radónu sa v roku 2007 uskutočnili s rôznou frekvenciou meraní na šiestich lokalitách s výskytom stredného až vysokého radónového rizika (Bratislava-Vajnory, Banská Bystrica-Podlavice, Košice-KVP, Novoveská Huta, Teplička a Hnilec). Celkový objem prác na všetkých referenčných plochách s možným výskytom radónového rizika v roku 2007 predstavoval spolu 459 hĺbených sond s rovnakým počtom odobraných a meraných vzoriek pôdneho vzduchu. Klimatické pomery ovplyvňujúce množstvo radónu v pôdach i v podzemných vodách boli v roku 2007 málo porovnateľné s predchádzajúcim obdobím. V rokoch 2004 - 2006 boli dlhé zimy a častejšie zrážky na jar pozitívne ovplyvňovali vlhkosť pôdy, teda aj šírenie radónu v horninách (merania objemovej aktivity radónu v tomto období dosahovali vysoké hodnoty), v roku 2007 bola suchá zima i jar a aj v lete bolo málo zrážok. V dôsledku dlhšie trvajúceho suchšieho počasia takmer všetky lokality (okrem lokality Hnilec) vykazovali pokles hodnôt objemovej aktivity radónu, niekedy aj so znížením kategórie radónového rizika. Najväčšie priemerné ročné zníženie úrovne aktivít radónu bolo registrované na lokalite Novoveská Huta - takmer o jednu tretinu v hlavných parametroch hodnotiacich radónové riziko. Iba na lokalite Hnilec v extrémne vysokom radónovom riziku boli v roku 2007 zvýšené hodnoty objemovej aktivity radónu v pôde, ktoré sú dokonca absolútne najvyššie od roku 2001. Je to v dôsledku väčšieho výskytu lokálnych zrážok a väčšej vlhkosti na tomto území.

V oblasti tektonicky porušenej zóny na lokalite Grajnár boli realizované merania objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu. Tektonická zóna pozitívne ovplyvňuje transport radónu do príporchových častí aj z väčších hĺbok, takže objemová aktivita radónu nad zlomami dosahuje anomálne hodnoty.

Vzorkovanie a meranie radónu vo vodách sa vykonalo v troch prameňoch Malých Karpát v prímestskej oblasti Bratislavy - prameň Mária, prameň Zbojnička a prameň Himligárka, v Bacúchu - prameň Boženy Němcovej, na Sivej Brade pri Spišskom Podhradí - prameň sv. Ondreja, prameň Oravice pri vrte OZ-1 a na Zemplíne vrt Ladmorce - preliv. Výsledky monitorovania radónu v podzemných vodách dokumentujú, že stredné hodnoty koncentrácií radónu pre všetky monitorované pramene v roku 2007 sú vyššie ako v predchádzajúcich rokoch. Variácie objemovej aktivity radónu v sledovaných zdrojoch podzemných vôd majú sezónny charakter.

Zvýšenie hodnovernosti získavaných výsledkov možno dosahovať štatistickým spracovaním dlhodobejšie realizovaných monitorovacích systémov, ktoré môžu dávať relevantné podklady pre prijímanie obecných záverov v tejto oblasti.

06 - Stabilita horninových masívov pod historickými objektami

V roku 2007 sa monitorovanie zameriavalo na nasledovné lokality: Spišský, Strečniansky, Oravský, Uhrovský a Lietavský hrad a hrad Devín. V roku 2006 bolo nainštalované meracie stanovisko aj na Trenčianskom hrade a revitalizovali sa merania na ranogotickom kostolíku sv. Juraja v Kostolčanoch pod Trábečom.

Na lokalite Spišský hrad sú nainštalované 4 funkčné prístroje a vybudovaných je 5 monitorovacích stanovísk. V priestore tzv. Perúnovej skaly, ktorá dlhodobo vykazuje známky nestability, sú situované tri monitorovacie stanoviská. Na jednom z nich za posledný rok došlo k postupnému zatvoreniu trhliny. Trend v zatváraní má progresívny charakter najmä v zimnom období a je predpoklad, že minimálna hodnota bude dosiahnutá v jarých mesiacoch 2008. Meracie stanoviská sú umiestnené v SZ časti hradného komplexu medzi skalnou ihlou a hradnou skalou. Napriek očakávaniu, že práve tento skalný blok bude vykazovať pohyby, je potrebné konštatovať, že výsledky meraní poukazujú na cyklický trend v súlade s teplotnými cyklami s minimálnym rozpätím amplitúdy.

Pohyby na hrade Strečno majú výrazne oscilačný charakter, čo je v zhode s dlhodobým trendom. Aj v priebehu roku 2007 bol tento trend potvrdený, pričom maximá boli registrované v mesiacoch august a október. Možno konštatovať, že pohyby majú cyklický charakter, a to bez výraznejšej zmeny od roku 2000.

Na hrade Skalka, Lietava, Plaveckom hrade, Uhrovskom hrade a hrade Pajštún neboli zaznamenané výraznejšie pohyby. Na Trenčianskom hrade sú meracie stanoviská osadené iba dva roky, takže na ich vyhodnotenie je potrebné vykonať ešte minimálne jednorozhodné merania.

07 - Monitorovanie riečnych sedimentov

Tento monitorovací podsystem je zameraný nielen na riečne sedimenty, ale i na monitorovanie vybraných geochemických faktorov, ktoré súvisia s hodnotením kvalitatívnej stránky abiotickej zložky prírody Slovenskej republiky. Výstupy predstavujú environmentálne geochemické parametre procesov tvorby chemického zloženia povrchovej, podzemnej, pôdnej vody a procesov zvetrávania. Monitoring je zameraný na stanovenie negatívnych vplyvov pochádzajúcich z antropogénnych aj geogénnych zdrojov kontaminácie. Sleduje časové zmeny kvalitatívnych ukazovateľov v kontaminovaných a pozaďových oblastiach tak, aby sa dalo predchádzať zhoršovaniu až rizikám z týchto ukazovateľov a zmiernovaniu ich environmentálneho dosahu na prírodnú vodu.

Cieľom monitorovania tohto subsystemu je identifikácia časových zmien a priestorových rozdielov obsahov vybraných prvkov v aktívnom riečnom sedimente hlavných tokov Slovenska a snehových roztokov vplyvom primárnych ako aj antropogénnych podmienok.

Z pohľadu kontaminácie monitoring riečnych sedimentov poukazuje na výrazne a trvalo znečistené toky riek Nitra, Štiavnica, Hornád a Hnilec. Prekračujúcimi parametrami sú najmä prvky Hg, As, Zn, Sb, Cd a Cu. Prekročenie kategórie C (hranica, ktorej prekročenie predpokladá sanačný zásah) bolo v roku 2007 pozorované na lokalitách Nitra - Chalmová (Hg), Štiavnica - ústie (Pb) a Hornád - Kolinovce (Hg).

Snehové roztoky s najkyslejším charakterom (s hodnotami pH okolo 4,4) boli zistené na lokalitách Štrbské pleso, Starý Hrozenkov, Branisko, Donovaly a Lupčianska dolina. Z hľadiska obsahu stopových prvkov dominujú v snehových roztokoch v tomto zimnom období hliník, nikel a zinok.

08 - Objemovo nestále zemin

Objemová nestabilita sa prejavuje buď znížením objemu zemin, označovaným ako presadenie, alebo zväčšením objemu, označovaným ako napúčanie. V roku 2007 boli monitorované zmeny veľkosti puklín na vybraných objektoch. Väčšinou dochádza k vzniku opakujúcich sa trhlín rádovo desiatiny milimetra až milimetre, ojedinele aj niekoľko centimetrov. V roku 2007 bola realizovaná tretia etapa registrácie porušených objektov na území Východoslovenskej nížiny. Bolo vybraných 16 najviac poškodených objektov v 9 obciach z celkového počtu 950 registrovaných v 71 obciach. Registrácia obsahuje fotodokumentáciu objektov a opis stavu v porovnaní so stavom zisteným predchádzajúcou etapou. Za hlavnú príčinu porušenia väčšiny kontrolovaných objektov možno považovať objemové zmeny zemin v podzákladi spôsobené vnikaním dažďovej vody do základov v dôsledku jej nevhodného odvádzania zvislými odkvapmi. Odstránenie tejto príčiny na pozorovaných objektoch, v dôsledku zaústenia zvislých odkvapov pod úroveň terénu, nebolo možné zistiť. Ďalšími príčinami sú základy bez dobrej izolácie, nekvalitné murivo, prípadne kombinácia uvedených faktorov.

Geotermálna energia

Značný tepelno - energetický potenciál Slovenska predstavuje geotermálna energia. V súčasnosti je v SR vymedzených 26 najperspektívnejších hydrotermálnych oblastí, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27 % rozlohy SR. Ide hlavne o terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát. Zdrojom geotermálnej energie sú termálne vody, viazané hlavne na triasové dolomity a vápence vnútrokarpatských tektonických jednotiek, menej na neogénne piesky, pieskovce a zlepenice (napr. centrálna depresia podunajskej panvy, hornostrhársko - trenčská prepadlina, dubnícka depresia), resp. na neogénne andezity a ich pyroklastiká (napr. štruktúra Beša - Čičárovice). Tieto horniny ako kolektory termálnych vôd mimo výverové oblasti sa nachádzajú v hĺbke 200 - 5 000 m a vyskytujú sa v nich geotermálne vody s teplotou 20 - 150° C. Sumárny tepelno - energetický potenciál geotermálnych vôd všetkých perspektívnych oblastí reprezentuje 5 538 MWt. Doteraz uskutočnenými vrtmi bolo na Slovensku overených 1 787 l.s⁻¹ vôd s teplotou na ústí vrtov 18 - 129° C. Ich tepelný výkon predstavuje 306,8 MWt (pri využití na referenčnú teplotu 15° C). V súlade so schválenou koncepciou využitia geotermálnej energie v SR bol do konca roka 2007 uskutočnený regionálny geologický výskum v oblasti Liptovskej kotliny, Popradskej kotliny, skorušinskej panvy, lokality Galanta, štruktúry Ďurkov, Žiarkej kotliny, Hornonitrianskej kotliny, topoľčianskeho zálivu a humenského chrbtu. V súčasnosti je realizované hydrogeotermálne zhodnotenie Rimavskej kotliny.

Registre geologickej preskúmanosti

V zmysle zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, ŠGÚDŠ zabezpečuje spracovanie informácií do odborných geologických registrov na základe geologickej preskúmanosti z územia Slovenska. Registre sú spracované vo forme klasických registrov na záznamových listoch a mapách. Jednotlivé registre sú vedené aj v počítačovej databáze a v geografickom informačnom systéme.

Tabuľka 26. Registre geologickej preskúmanosti (stav k 31.12.2007)

Register	Prírastky v roku 2007	Celkový počet
prieskumných území	47	514
návrhov prieskumných území	97	517
zosuvov	11	11 406
vrtov	3 048	738 205
hydrogeologických vrtov	333	23 314
skládok	4	8 454
mapovej a účelovej preskúmanosti	81	9 698
geofyzikálnej preskúmanosti	178	4 628
starých banských diel	7	16 576

Zdroj: ŠGÚDŠ

Staré banské diela

V súlade so zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov MŽP SR zabezpečuje zisťovanie starých banských diel. Vedením príslušného registra bol poverený ŠGÚDŠ v Bratislave.

Tabuľka 27. Staré banské diela (stav k 31.12.2007)

Druh starého banského diela	Počet
štôľňa (chodba)	4 874
šachta (jama)	517
komin	65
zárez, odkop	88
pinga	3 987
pingové pole	109
pingový fah	128
halda	6 125
stará kutačka	205
prepadlina	293
ryžovisko	20
odkalisko	10
iné	155
Spolu	16 576

Zdroj: ŠGÚDŠ

Prieskumné územia

V zmysle zákona č. 569/2007 Z.z o geologických prácach (geologický zákon) ŠGÚDŠ vedie register prieskumných území pre vybrané geologické práce. V roku 2007 bolo určených 47 prieskumných území a zaevidovaných 85 návrhov na určenie prieskumných území. K 31.12.2007 je evidovaných 132 platných prieskumných území.



Tabuľka 28. Prieskumné územia (stav k 31.12.2007)

Číslo/ rok	Názov prieskumného územia	Vyhradený nerast, účel
P17/02	Gbely	ropa a horľavý zemný plyn
P16/02	Bažantnica	ropa a horľavý zemný plyn
P19/02	Legnava	minerálna stolová voda
P1/03	Legnava - sever	minerálna stolová voda
P2/03	Beša nad Latoricou	horľavý zemný plyn
P12/03	Bardoňovo	geotermálna energia
P13/03	Dedinka	geotermálna energia
P14/03	Východoslovenská nížina	horľavý zemný plyn
P16/03	Oravská Polhora	ropa a horľavý zemný plyn, Au, Ag, polymetalické rudy
P6/04	Kechnec	geotermálna energia
P7/04	Lutila	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, Hg rudy
P17/04	Beckov	termálne podzemné vody
P18/04	Lubovnianska	prírodná minerálna voda
P19/04	Plavé Vozokany	termálne podzemné vody
P25/04	Lakšárska Nová Ves	sklářský a zlievarenský piesok
P26/04	Veľká Lomnica	geotermálna energia
P28/04	Bobrovnik	termálne podzemné vody
P29/04	Jelšava	magnezit
P1/05	Nové Mesto nad Váhom-Zelená Voda	termálne podzemné vody
P2/05	Banská Hodruša - východ	Au, Ag, Pb, Cu rudy
P3/05	Vyhne	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, As, Hg rudy
P5/05	Ruská Bystrá	Au, Ag, Hg, Pb, Zn, Cu, Cd, Mo, Bi, Se, Sn

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

P6/05	Turček	Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Hg, Ba, Mo, Cd, Se, Bi, Sn rudy
P8/05	Byšta - Skároš	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Hg, Sb, Mo, Ba, Cd, Se, Bi, Sn
P10/05	Dobšiná	Au, Ag, Sb, Co, Ni, Mo, Cu, Cd, Se, Bi, Sn, U
P11/05	Smolník	Au, Sb, Ag, Cu, Mo, Cd, Se, Bi, Sn, U, mastenec
P12/05	Zlatá Baňa	Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sb, Hg, Ba, Mo, Cd, Se, Bi, Sn
P13/05	Liptovský Mikuláš	geotermálna energia
P15/05	Ivanka pri Nitre	termálne podzemné vody
P16/05	Nitra	ropa a horľavý zemný plyn
P17/05	Hodruša - Hámre - Banská Štiavnica	Au-Ag, Pb-Zn-Cu rudy
P18/05	Spišská Nová Ves	rádioaktívne nerasty - U, nerasty, z ktorých možno priem. vyrábať kovy, Mo, Cu rudy
P20/05	Stupava	termálne podzemné vody
P21/05	Spišská Teplica	rádioaktívne nerasty - U, nerasty, z ktorých možno priem. vyrábať kovy, Mo, Cu rudy
P22/05	Trenčianske Teplice	minerálne vody
P23/05	Čermeľ - Jahodná	U, Mo, Cu rudy
P24/05	Rapovce	termálne podzemné vody
P26/05	Ružiná - Stará Halič	Au rudy
P27/05	Prochoť	Au, Ag a polymetalické rudy
P28/05	Kalnica - Selec	U rudy
P29/05	Gerlachov	termálne podzemné vody
P30/05	Bažantnica	zlievarenské a sklárske piesky
P2/06	Liptovský Trnovec	geotermálna energia
P4/06	Detva	Au - Ag, Cu - Mo rudy, nerasty, z ktorých možno priem. vyrábať kovy
P5/06	Pavčina Lehota	termálne podzemné vody
P7/06	Trenčianska Turná	termálne podzemné vody
P8/06	Bobrovec	termálne podzemné vody
P9/06	Petržalka	termálne podzemné vody
P11/06	Lipany	geotermálna energia
P12/06	Bačkov	geotermálna energia
P13/06	Petržalka II	geotermálna energia
P14/06	Loksy - Veľký Slavkov	termálne podzemné vody
P15/06	Legnava - stred	minerálne stolové vody
P16/06	Kokava nad Rimavicou	Au, Ag, Pt, Pd, Sn, Ta, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P17/06	Rohovce	geotermálna energia
P18/06	Oščadnica	geotermálna energia
P19/06	Kaluža	termálne podzemné vody
P20/06	Smolník	kremeň
P21/06	Plave Vozokany - Medvecké	termálne podzemné vody
P22/06	Kluknava	U, Mo, Cu rudy
P23/06	Harmanec - Papiereň	Au
P24/06	Lupčianka	Au
P25/06	Mlynná dolina - Valachovo	Au
P26/06	Kremnické vrchy - Lutíla	bentonit, keramické íly
P27/06	Lúčky	minerálne stolové vody
P28/06	Gemerská Poloma I	mastenec, magnezit

P29/06	Nováčany	kaolín, živce
P30/06	Nesvady	termálne podzemné vody
P31/06	Pukanec	Au, Ag rudy
P32/06	Snina	ropa a horľavý zemný plyn
P33/06	Medzilaborce	ropa a horľavý zemný plyn
P34/06	Svidník	ropa a horľavý zemný plyn
P35/06	Ochtiná - Rochovce	W, Mo, magnezit
P36/06	Chrasť nad Hornádom	U, Mo
P37/06	Gelnica - Slovinky	Cu, Au
P38/06	Rožňava - Rákoš	Ag, Cu, Fe
P39/06	Tisovec	minerálne stolové vody
P1/07	Košická Belá Jaklovce	U - Mo
P2/07	Zlatno	Au, Ag rudy
P3/07	Trávnica	termálne podzemné vody
P4/07	Špačince	ropa a horľavý zemný plyn
P5/07	Blatnica	termálne podzemné vody
P6/07	Lutila - Horná Klapa	Bentonit
P7/07	Petrovce	zeolit, diorit, andezit
P8/07	Čunovo	geotermálna energia
P9/07	Vavrišovo	geotermálny vrt GV - 1
P10/07	Čierny Balog	Au rudy
P11/07	Zlatno	Au, Ag, Cu a polymetalické rudy
P12/07	Šamorín	termálne podzemné vody
P13/07	Turčok	Au, Ag rudy
P14/07	Ludrová	minerálne stolové vody
P15/07	Kremnica	termálne podzemné vody
P16/07	Poruba pod Vihorlatom	Au, Cu, Pb, Zn, Bi, Te, Mo, Se, Sn, Hg rudy
P17/07	Vitanová	geotermálna energia
P18/07	Hnúšťa	Au, Ag, W, Cu a polymetalické rudy
P19/07	Hnúšťa - Likier	Au rudy
P20/07	Peder	Au, Ag, zlievarenský piesok, vzácne zeminy, prvky s vlastnosťami polovodičov, technicky použiteľné kryštály nerastov a živce
P21/07	Vikartovce - Vyšná Šuňava - Spišská Teplica	Rádioaktívne nerasty, nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy
P22/07	Hôrka nad Váhom	U rudy
P23/07	Prašice	geotermálna energia
P24/07	Handlová	geotermálna energia
P25/07	Lovinobaňa	Au, Ag, Cu, Sb, Hg rudy
P26/07	Vikartovce	rádioaktívne nerasty
P27/07	Čizatice	geotermálna energia
P28/07	Skároš	diorit
P29/07	Revúčka	kaolín, živce
P30/07	Lutila - Slaská	bentonit, kaolín, keramické íly, perlit a zeolit
P31/07	Radava	geotermálna energia
P32/07	Gánovce	termálne podzemné vody
P33/07	Sekule	termálne podzemné vody

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

P34/07	Turany	termálne podzemné vody
P35/07	Veľké Pole	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P36/07	Zemplín	U-Cu -Zn rudy
P37/07	Čierna voda	termálna podzemná voda
P38/07	Kluknava I	U-Mo-Cu rudy
P39/07	Badín	Au-Ag rudy
P40/07	Cinobaňa	Au, Ag, Pt, As, Sb, Bi, Cu, Pb, Zn, Hg, Ba, Te, Cd rudy
P41/07	Poniky	Au-Ag, Cu rudy
P42/07	Horný Tisovnik	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P43/07	Močiar	Au-Ag, Pb-Zn-Cu rudy
P44/07	Vranov nad Topľou	termálna podzemná voda
P45/07	Trebišov	termálna podzemná voda
P46/07	Nižný Hrabovec	zeolít
P47/07	Terchová	termálne podzemné vody
P1/08	Trebejov	dolomit, vápence
P2/08	Zemné	termálne podzemné vody
P3/08	Pohronská Polhora - Krátke	Au, Ag, Pt, Pd, Ta, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P4/08	Brehov	Au, Ag, Pb, Zn, Cu rudy
P5/08	Veľký Meder	termálne podzemné vody
P6/08	Piešťany	geotermálna energia
P7/08	Okoličné - Stošice	termálne podzemné vody

Zdroj: ŠGÚDŠ

Bilancia zásob ložísk

Ministerstvo životného prostredia SR v zmysle § 29 ods. 4 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov vedie súhrnnú evidenciu zásob výhradných ložísk a bilanciú zásob nerastov SR.

Tabuľka 29. Výhradné ložiska energetických surovín (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
antracit	1	1	0	tis. t	2 008	8 006
bituminózne horniny	1	1	0	tis. t	9 780	10 797
hnedé uhlie	11	6	4	tis. t	141 601	464 718
horľavý zemný plyn - gazolín	8	6	1	tis. t	201	398
lignit	8	3	1	tis. t	112 221	619 790
neživičné plyny	1	0	0	mil. m ³	0	6 380
podzemné zásobníky zemného plynu	8	0	1	mil. m ³	0	1 790
ropa neparafinická	3	3	0	tis. t	1 632	3 422
ropa poloparafinická	8	3	4	tis. t	133	6 413
uránové rudy	2	1	0	tis. t	1 396	5 272
zemný plyn	39	22	14	mil. m ³	8 744	26 591
Spolu	90	46	25		277 716	1 153 577

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 30. Výhradné ložiská rudných surovín (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
antimónové rudy	9	1	0	tis. t	85	3 276
komplexné Fe rudy	7	2	0	tis. t	5 751	57 762
medené rudy	10	0	0	tis. t	0	43 916
ortuťové rudy	1	0	0	tis. t	0	2 426
polymetalické rudy	4	1	0	tis. t	1 623	23 671
volfrámové rudy	1	0	0	tis. t	0	2 846
zlaté a strieborné rudy	11	4	1	tis. t	26 450	31 930
železné rudy	2	2	1	tis. t	15 049	19 316
Spolu	45	10	2		48 958	185 143

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 31. Výhradné ložiská nerudných surovín (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
anhydrit	7	6	2	tis. t	806 380	1 250 410
azbest a azbestová hornina	4	1	0	tis. t	1 808	26 905
barit	6	2	2	tis. t	9 233	12 683
bentonit	23	17	8	tis. t	29 182	42 462
čadič tavný	5	5	3	tis. t	22 837	40 012
dekoračný kameň	23	20	3	tis. m ³	22 196	27 754
diatomit	3	2	0	tis. t	6 556	8 436
dolomit	20	20	9	tis. t	609 303	635 770
drahé kamene	1	1	0	ct	1 205 168	2 515 866
grafit	1	0	0	tis. t	0	294
halloyzit	1	0	0	tis. t	0	2 249
kamenná soľ	4	4	1	tis. t	839 218	1 350 200
kaolín	14	13	3	tis. t	54 554	59 836
keramické íly	38	35	4	tis. t	117 897	192 780
kremeň	7	7	0	tis. t	310	327
kremenec	15	13	1	tis. t	18 351	26 950
magnezit	11	6	3	tis. t	750 396	1 164 338
mastenec (talk)	6	3	0	tis. t	93 709	242 273
mineralizované I-Br vody	2	1	0	tis. m ³	3 658	3 658
perlit	5	5	1	tis. t	30 244	30 564
pyrit	3	0	0	tis. t	0	18 717
sadrovec	6	5	3	tis. t	62 733	93 493
sialitická surovina	5	5	2	tis. t	109 456	122 819
sklárske piesky	4	4	2	tis. t	411 424	590 150
sľuda	1	1	0	tis. t	14 073	14 073
stavebný kameň	133	128	81	tis. m ³	643 071	760 272
štrkopiesky a piesky	28	26	16	tis. m ³	177 914	197 840

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

tehliarke suroviny	42	37	12	tis. m ³	111 385	135 579
technicky použiteľné kryštály nerastov	3	1	0	tis. t	253	2 103
vápenec ostatný	30	27	12	tis. t	1 971 214	2 314 973
vápenec vysokopercentný	10	10	4	tis. t	3 196 102	3 360 024
vápnitý slieň	8	7	2	tis. t	166 097	168 349
zeolit	6	6	2	tis. t	106 102	111 326
zlievarenské piesky	14	14	1	tis. t	293 951	508 987
žiaruvzdorné íly	9	6	0	tis. t	3 105	5 487
živce	7	7	0	tis. t	17 658	18 896
Spolu	505	445	177		11 905 538	16 056 855

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 32. Zaradenie výhradných ložísk podľa stavu využitia (stav k 31.12.2007)

Znak využitia	Charakteristika	Počet ložísk
1	Ložiská s rozvinutou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov dostatočne otvorené a technicky vybavené pre dobývanie úžitkového nerastu.	212
2	Ložiská s útlmovou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov, na ktorých v dohľadnej dobe (najneskôr do 10 rokov) dôjde k zastaveniu ťažby.	36
3	Ložiská vo výstavbe zahŕňajú výhradné ložiská nerastov s preskúmanými zásobami, na základe ktorých prebieha niektorá fáza výstavby (počínajúc projekciou).	40
4	Ložiská so zastavenou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov, na ktorých bola ťažba definitívne alebo dočasne zastavená.	99
5	Nefažené ložiská zahŕňajú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa uvažuje v dohľadnej dobe s ich využitím.	60
6	Nefažené ložiská zahŕňajú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa neuvažuje v dohľadnej dobe s ich využitím.	181
7	Ložiská v prieskume zahŕňajú ložiská vyhradených a nevyhradených nerastov v rôznom stupni prieskumu.	12

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 33. Ložiská nevyhradených nerastov (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk s ťažbou
bridlice	2	0
flotačné piesky	1	0
hľušina	7	4
íly	1	0
stavebný kameň	153	42
štrkopiesky a piesky	201	86
tehliarske suroviny	57	1
tufy	2	0
vysušené kaly – brucit	1	1
Spolu	425	134

Zdroj: ŠGÚDŠ

Množstvá podzemných vôd

Prehľad množstiev podzemnej vody hydrogeologických celkov vychádza z hydrogeologických prieskumov a výpočtov množstiev podzemných vôd posúdených a schválených Komisiou MŽP SR pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie.

Tabuľka 34. Využiteľné a prírodné množstvá podzemných vôd SR (stav k 31.12.2007)

Kategória	A	B	C	Spolu
Využiteľné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	96,06	2 841,10	2 937,16
Prírodné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	-	9 851,76	9 851,76

Legenda:

A: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s poloprevádzkovou skúškou
 B: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s dlhodobou čerpacou skúškou
 C: vypočítané na základe zhodnotenia existujúcej hydrogeologickej preskúmanosti

Zdroj: ŠGÚDŠ

Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu

Prehľad geologických úloh financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu, ktoré boli realizované alebo boli ukončené v roku 2007 uvádza nižšie uvedená tabuľka:

Tabuľka 35. Prehľad geologických úloh realizovaných v roku 2007 z prostriedkov štátneho rozpočtu

Oblasť výskumu	Názov úlohy	Cieľ úlohy	Doba riešenia
Veda a výskum	Geologická mapa kvartéru SR v mierke 1: 500 000	Zostavenie geologickej mapy a vysvetliviek s využitím regionálnych geologických máp SR v M 1: 50 000.	2006 - 2008
	Geologická mapa regiónu Záhorská nížina v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2011
	Geologická mapa regiónu Bielych Karpát - južná časť a Myjavskej pahorkatiny v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu Myjavskej pahorkatiny s vysvetlivkami.	2006 - 2010
	Geologická mapa regiónu Malé Karpaty v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2005 - 2010
	Geologická mapa regiónu Nízke Beskydy - západná časť v mierke 1: 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2010
	Aktualizácia geologickej stavby problémových území Slovenskej republiky v mierke 1:50 000	Riešenie stavby geologickej extrémne komplikovaných oblastí najmä v regiónoch exponovaných z hľadiska spoločenských a hospodárskych potrieb a ochrany životného prostredia.	2006 - 2013
	Vývoj, geometria a distribúcia potenciálnych litologických pascí uhľovodíkov v štádiu vývoja a zániku neogénnych panví Slovenska	Systematické riešenie zložitého systému neštruktúrnych pascí uhľovodíkov v neogénnych panvách, definovanie geologických faktorov, ktoré podmienili vznik, vývoj a uchovanie uhľovodíkov produkčných pascí.	2003 - 2007
	Zdroje rudoносných fluid v metalogenéze Západných Karpát	Definovanie otázok zdrojov rudoносných fluid, rudných komponentov a genézy mineralizácie Západných Karpát v nadväznosti na geologicko-štruktúrny vývoj územia a s dôrazom na relevantné magmatické a metamorfne procesy.	2003 - 2007
	Cezhraničná kontaminácia pôd vo vysokohorských oblastiach Slovenska vo vzťahu ku geologickému podložíu a posúdenie súvisiacich dlhodobých rizík pre jednotlivé zložky životného prostredia	Overenie profilovej distribúcie kontaminujúcich látok vo vzťahu ku geologickému podložíu, sledovanie mobilizácie kontaminantov s jednotlivými zložkami pôd vo vysokohorských oblastiach.	2005 - 2007
	Magnetická mapa Slovenska	Dokompletizovanie magnetickej databanky Slovenska a zostavenie zjednotenej geomagnetickej mapy v mierkach 1:50 000 až 1:500 000.	2005 - 2008
	Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky	Riešenie vplyvu kontaminácie geologických zložiek životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva SR.	2006 - 2008
	Zhodnotenie potenciálneho vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva v banskoštiavnickej oblasti	Definovanie vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva a stanovenie nápravných opatrení na prevenciu a zmiernenie negatívneho impaktu kontaminácie.	2006 - 2009
	Mapy paleovulkanickej rekonštrukcie ryolitových vulkanitov Slovenska a analýza magmatických a hydrotermálnych procesov	Charakteristika litofaciálnej analýzy a paleovulkanickej rekonštrukcie pozície produktov ryolitového vulkanizmu a genézy nerudných surovín viazaných na produkty ryolitového vulkanizmu.	2006 - 2010

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Veda a výskum	Základné hydrogeologické mapy v mierke 1 : 50 000	Zostavenie základných hydrogeologických a hydrogeochemických máp 10 regiónov v mierke 1 : 50 000 podľa platných smerníc MŽP SR.	2007 - 2011
	Geologická náučná mapa Vysokých Tatier	Zostavenie a vydanie tlačou a interaktívnym CD nosičom geologicko - náučnej (turistickej) mapy Vysokých Tatier v mierke 1 : 50 000 v spolupráci s Poľským geologickým ústavom.	2007 - 2010
Energia iná ako elektrická	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie humenského chrbta	Overenie geotermálneho potenciálu humenského chrbta, možnosti jeho využitia a výpočet prírodných množstiev zdrojov geotermálnych vôd.	2004 - 2007
	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie Rimavskej kotliny	Overenie geotermálneho potenciálu Rimavskej kotliny, možnosti jeho využitia a výpočet prírodných množstiev zdrojov geotermálnych vôd.	2005 - 2007
Ťažba nerastných surovín	Vyhľadávanie telies s drahokovovým zrudnením v okolí ložiska Hodruša - Svetozár	Realizácia geologických prác na overenie smerného pokračovania ložiska Au (Ag,Pb,Cu) rúd v nepreskúmaných oblastiach štíavnicko-hodrušského rudného revíru a overenie 500 tis. t ekonomicky ťažiteľných zásob s kvalitou 8 g/t Au.	2005-2008
	Ložiskotvorné procesy v priestore južného veporika, gemerika a neogénnych bazénov	Vyhľadávanie skrytých ložiskových (rudných, nerudných) akumulácií nerastných surovín v príbrežných oblastiach bazénových sedimentov južne od styčnej zóny veporika a gemerika na úrovni prognózných zdrojov.	2007 - 2009
	Komplexné zhodnotenie zatvoreného ložiska Hg rúd Malachov - Veľká Studňa	Poznanie zákonitosti a prvkov geologickej stavby zatvoreného ložiska, zosumarizovanie všetkých dostupných informácií z rudného poľa a posúdenie vplyvu banskej činnosti na životné prostredie.	2007 - 2008
Znižovanie znečistenia	Použitie diaľkového prieskumu Zeme pri sledovaní environmentálnych záťaží na geologické činitele ŽP vo vybraných regiónoch	Využitie diaľkového prieskumu Zeme na hodnotenie interakcie vybraných objektov environmentálnych záťaží s geologickými činiteľmi na vybranom území Slovenska.	2004 - 2007
	Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky	Vytvorenie registra záťaží z celého územia Slovenska, ktorý bude slúžiť pre potreby orgánov štátnej správy a samosprávy ako informačný podklad pre potreby riadenia a rozhodovania pri riešení problematiky environmentálnych záťaží.	2006 - 2008
	Čiastkový monitorovací systém - Geologické faktory	Systematické pozorovanie presne určených charakteristík zložiek životného prostredia zamerané na škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy ohrozujúce prírodné prostredie a v konečnom dôsledku človeka, ktoré sa realizuje v rámci 8 podsystémov.	priebežne
Ochrana prírody a krajiny	Podhorie - havarijný zosuv	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007
	Snina - Pčolinné	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007 - 2008
	Prosiek - inžinierskogeologický prieskum svahovej deformácie	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007 - 2008
	Klokoč - zabezpečenie starého banského diela	Overenie výskytu a priebehu starého banského diela v úseku prepadávajúcej sa cesty vedúcej do obce Klokoč, zistenie príčin deštrukcie a návrh sanačných opatrení.	2007
Ochrana životného prostredia, inde nešpecifikovaná	Využívanie nerastných surovinových zdrojov vo veľkoplošných chránených územiach prírody Slovenskej republiky	Riešenie stretov záujmov medzi ochranou nerastného bohatstva a ochranou prírody a krajiny, definovanie konkrétnych návrhov na využitie, ochranu, vyradenie a možnosti náhrady jednotlivých ložiskových objektov v chránených územiach prírody SR.	2004 - 2007
	Zostavovanie geologických máp v mierke 1 : 50 000 pre potreby Integrovaného manažmentu krajiny	Spracovanie geologických máp v mierke 1 : 50 000, ktoré budú zahŕňať informácie o horninovom prostredí, pôdnom kryte a ich fyzikálne definovaných hydraulických charakteristikách a ktoré budú súčasťou krajinnno-ekologickej informačnej základne.	2003 - 2007

Ochrana životného prostredia, inde nešpecifikovaná	Reinterpretácia a zhodnotenie geologickej hmotnej dokumentácie mapovacích vrstov SR	Prehodnotenie a evidencia hmotnej geologickej dokumentácie mapovacích vrstov SR, efektívne uloženie materiálu do vzorkovníc a aktualizácia informačného systému hmotnej geologickej dokumentácie.	2005 - 2007
	Geologický informačný systém GeoS	Analýza súčasného stavu a návrhu zmien v spôsobe zberu, uchovávaní a poskytovaní geologických informácií, vytvorenie štruktúry GeoS-u a jeho protokolov, spracovanie existujúcich a novozískaných geologických informácií.	2005 - 2014
	Databanka geofyzikálnych meraní - vertikálne elektrické sondovanie	Vytvorenie databanky geofyzikálnych meraní v modifikácii VES na Slovensku	2006 - 2008
	Vplyv prírodných katastrof na geodynamické javy v Slovenskom raji	Definovanie najvýraznejších geodynamických javov, ktoré vznikli na základe rozsiahlych požiarov v Národnom parku Slovenský raj, vplyv na horninové prostredie, pôdy a vodný režim.	2005 - 2007
	Inžinierskogeologický atlas hornín SR	Zostavenie a vydanie inžinierskogeologického atlasu hornín Slovenska s uvedením významných charakteristík a vlastností najrozšírenejších horninových typov Slovenska.	2004 - 2007
	Inžinierskogeologické mapovanie svahových deformácií v najohrozenejších územiach flyšového pásma v mierke 1: 10 000	Zostavenie účelových geologických máp zameraných na zhodnotenie zosuvného a povodňového rizika najzraniteľnejších území flyšového pásma s návrhom potrebných opatrení na ich elimináciu.	2004 - 2009
	Overenie geologickej stavby uhoľných slojov geofyzikálnymi metódami v podzemí	Vypracovanie návrhu metodík komplexu geofyzikálnych metód pre prieskum hnedouhoľných ložísk.	2007 - 2008
	Strategické environmentálne suroviny	Hierarchizácia a redefinícia nerastných surovín použiteľných v environmentálnej oblasti, technologický výskum interaktívnych účinkov environmentálnych nerastných surovín.	2007 - 2010
	Komplexná geologická informačná báza pre potreby ochrany prírody a manažmentu krajiny	Vytvorenie multifunkčných využiteľných geologických a hydrogeologických podkladov prvotnej krajinej štruktúry pre optimálnu ochranu prírody a racionálny krajinný manažment pre celé územie Slovenska.	2007 - 2010
	Analýza palivo-energetických surovín a možnosti využívania zásob a prognózných zdrojov z pohľadu ich ekonomickej efektívnosti	Prehodnotenie palivo-energetickej surovínovej základne Slovenska, zhodnotenie súčasného stavu jej využívania z hľadiska dostupnosti a množstva zásob, ako aj perspektívy využitia ostatných evidovaných zásob a zdrojov.	2007 - 2010
	Základný hydrogeologický výskum Handlovskej kotliny	Poznanie hydrogeologických pomerov územia Handlovskej kotliny vrátane posúdenia vzťahu obyčajnej a geotermálnej vody, stanovenie prognózných množstiev podzemných vôd.	2007 - 2011
	Hodnotenie útvarov geotermálnych vôd	Budovanie komplexnej databázy využívania geotermálnych vôd, hodnotenie množstva geotermálnych vôd v SR na základe výsledkov realizovaných geologických prác, spolu so spracovaním perspektívy trendov vývoja zdrojov geotermálnych vôd a hospodárenia s nimi.	2007 - 2009
	Hodnotenie odpadov z ťažobného priemyslu pre potreby transpozície európskej smernice o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu (2006/21/ES)	Analýza súčasných metodík a legislatívnych noriem používaných v SR, hodnotenie environmentálnych rizík pre existujúce typy banských odpadov a porovnanie súčasných metód v SR s ostatnými členskými krajinami EÚ.	2007 - 2008
	Zhodnotenie geologických a geoenvironmentálnych faktorov pre výber hlbinného úložiska vysokoradioaktívnych odpadov	Charakterizácia perspektívnych oblastí pre hlbinné úložisko vysoko rádioaktívnych odpadov v sedimentárnom a granitoidnom prostredí na Slovensku so zameraním sa na overenie metodických postupov geologického výskumu a prieskumu objektov vhodných na hlbinné úložiská.	2007 - 2010
Kvantitatívne parametre vybraných geologických štruktúr vhodných pre ukladanie CO ₂	Overenie kolektorských a protektorských vlastností geologických štruktúr (morfológia, hĺbka uloženia, hrúbka, plošné rozšírenie, pórovitosť, priepustnosť, tesniace vlastnosti) na ukladanie oxidu uhličitého.	2007 - 2010	

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Ochrana životného prostredia, inde nešpecifikovaná	Environmentálny výskum a charakteristika ekologických záťaží vo vonkajšom flyši Západných Karpát - oblasť Jablunkovská brázda (ČR) - Kysucké Beskydy (SR)	Upresnenie kvalitatívnych parametrov, definovanie zdrojov zistených anomálií Hg a ďalších prvkov - polutantov v skúmanom území a posúdenie miery prípadného rizika na ekosystémy a na zdravie obyvateľstva.	2007 - 2010
	Súbor máp geofaktorov životného prostredia regiónu Lubovnianska vrchovina a Spišská Magura	Zostavenie súboru máp geofaktorov životného prostredia regiónu Lubovnianska vrchovina a Spišská Magura, aktualizácia metodík a smerníc pre zostavovanie máp geofaktorov životného prostredia.	2007 - 2009
	Hornonitrianska kotlina - trojrozmerné geologické modelovanie exponovaného územia	Tvorba trojrozmerného modelu Hornonitrianskej kotliny a jeho aplikácie na riešenie praktických problémov v exponovanom území Slovenska.	2007 - 2010
	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie fatrika Rudnianskej kotliny	Komplexné overenie hydrogeotermálnych pomerov fatrika Rudnianskej kotliny (hlavne triasových karbonátov), vrátane výpočtu množstiev geotermálnej vody a energie.	2007 - 2010
	Banská Bystrica - Urpín a Kalvária	Zhromaždenie informácií geologického, inžinierskogeologického, geotechnického a hydrogeologického charakteru na posúdenie stability územia s návrhom na jeho zabezpečenie.	2007 - 2008
Zásobovanie vodou	Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov	Zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu podzemnej vody.	2001 - 2007
	Neogén Žiarskej kotliny	Zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov skúmaného územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre ich kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu.	2006 - 2008
Zdravotníctvo	Trenčianske Teplice - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre Trenčianske Teplice, na úrovni kategórie C.	2004 - 2007
	Lúčky - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre Lúčky.	2005 - 2008
	Piešťany - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre minerálnych vôd Piešťany.	2007 - 2010
	Bojnice - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v bojnickej hydrogeologickej štruktúre.	2007 - 2010

Zdroj: MŽP SR





Trvalo udržateľným využívaním poľnohospodárskej pôdy a obhospodarovaním poľnohospodárskej pôdy sa rozumie využívanie a ochrana vlastností a funkcií takým spôsobom a v takom rozsahu, aby sa zachovala jej biologická rozmanitosť, úrodnosť, schopnosť obnovy a schopnosť plniť všetky funkcie.

§ 2 písm. e/ zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

• PÔDA

Bilancia plôch

• Bilancia plôch hodnotená na základe údajov z katastra nehnuteľností

Celková výmera SR predstavuje 4 903 573 ha. V roku 2007 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 49,53 % z celkovej výmery pôdy, podiel lesných pozemkov 40,93 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 9,53 %.

Tabuľka 36. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov (stav k 31.12.2007)

Druh pozemku	Rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	2 428 899	49,53
Lesné pozemky	2 007 142	40,93
Vodné plochy	93 656	1,91
Zastavané plochy	227 931	4,65
Ostatné plochy	145 945	2,98
Celková výmera	4 903 573	100,0

Zdroj: ÚGKK SR

Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok. Úbytok poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 2 372 ha v roku 2007, čo je o 202 ha menej ako v roku 2006 (2 574 ha).

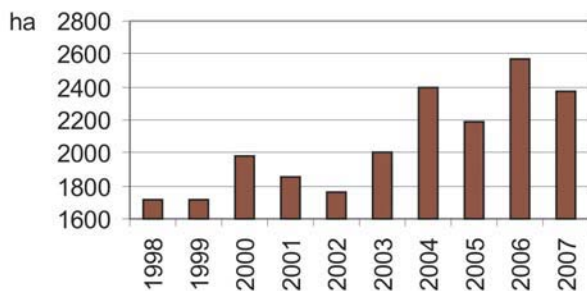
Úbytok ornej pôdy do poľnohospodárskej pôdy, lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 2 582 ha v roku 2007, čo je o 249 ha viac ako v roku 2006 (2 333 ha).

V období rokov 1999 – 2007 sa medziročne **zvyšovali úbytky poľnohospodárskej pôdy na výstavbu**, najmä občiansku, bytovú a priemyselnú. V roku 2007 tieto úbytky predstavovali 1 398 ha.

Čo sa týka lesných pozemkov, aj u nich dochádza aj k úbytkom a nielen do poľnohospodárskej pôdy, ale aj do nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.

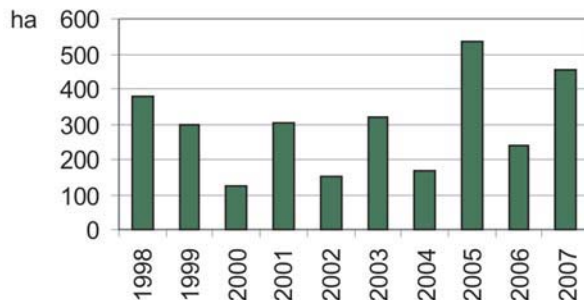


Graf 45. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



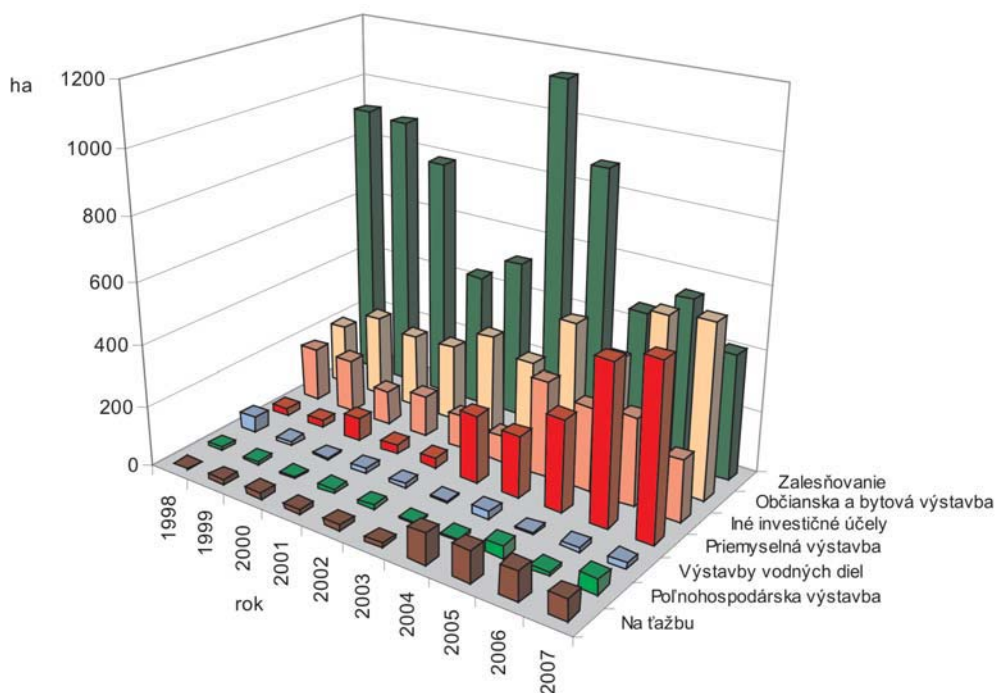
Zdroj: ÚGKK SR

Graf 46. Vývoj úbytkov lesných pozemkov do poľnohospodárskej pôdy, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 47. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov podľa účelu použitia



Zdroj: ÚGKK SR

• Zmeny krajinej pokrývky hodnotené porovnaním satelitných snímok

V rámci projektu Corine Land Cover (CLC) aplikáciou dátových vrstiev CLC90 a CLC2000 v období rokov 1990 – 2000 bolo identifikovaných 1 612 km² zmien krajinej pokrývky Slovenska. Najvýznamnejšie boli:

v lesnej a poloprírodnej krajine:

- zmena 580,3 km² lesa na lesokroviny,
- zmena 529,7 km² lesokrovín na lesy,
- 186 km² poľnohospodárskych lúk, prirodzených lúk a heterogénnych poľnohospodárskych areálov zarástlo na lesokroviny,

v poľnohospodárskej krajine:

- zväčšenie rozlohy mozaiky polí, lúk a trvalých kultúr o 165,5 km² na úkor najmä ornej pôdy (132,1 km²),
- úbytok ornej pôdy o 56,9 km² najmä v prospech lúk (46,2 km²),
- zmeny viníc a sádov na ornú pôdu (49,6 km²),

v urbanizovanej krajine:

- zväčšenie rozlohy sídelných, priemyselných, rekreačných areálov, ako aj komunikácií o 44,6 km² a vodných plôch s prírodnými kanálmi o 64,2 km².

Základné vlastnosti pôd

Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické.

Informácie o stave a vývoji vlastností poľnohospodárskych pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS-P) realizovaný Výskumným ústavom pôdozvedectva a ochrany pôdy a Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd a realizované Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym. Informácie o stave a vývoji lesných pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém – Lesy (ČMS-L), ktorý je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov a je vykonávaný Národným lesníckym centrom - Lesníckym výskumným ústavom Zvolen.

• Chemické vlastnosti pôd

Pôdna reakcia, obsah živín, kvalita a kvantita humusu patria medzi základné chemické vlastnosti pôd.

Pôdna reakcia

Zmeny hodnôt pôdnej reakcie v A – horizonte hlavných pôdnych typov poľnohospodárskych pôd v priebehu troch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 37. Vývoj pôdnej reakcie (pH/H₂O) v A - horizonte poľnohospodárskych pôd SR na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P

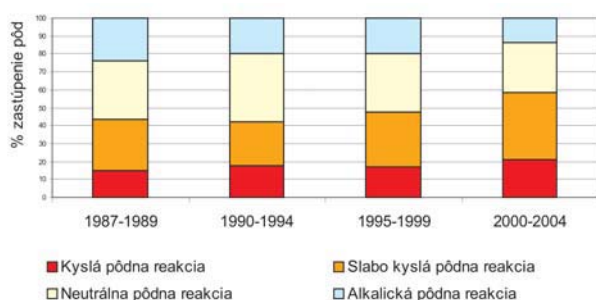
Hlavná pôdna jednotka	1993-1997	1997-2002	2002-2007
Čiernice OP	7,29	7,24	7,03
Fluvizeme OP	7,13	6,95	6,84
Černozeme OP	7,28	7,31	7,22
Hnedozeme OP	6,71	6,85	6,90
Pseudogleje OP	6,66	6,70	6,47
Pseudogleje TTP	6,31	6,24	6,13
Rendziny OP	7,27	7,25	7,54
Rendziny TTP	7,17	7,18	6,57
Regozeme OP	6,68	6,54	6,95
Kambizeme OP	6,56	6,42	6,18
Kambizeme TTP	5,61	5,56	5,29
Slaniská a slance TTP	8,29	7,88	8,45
Podzoly TTP	4,21	3,93	3,88

OP – orná pôda, TTP – trvalý trávny porast

Zdroj: VÚPOP

Výsledky agrochemického skúšania pôd v období VIII. (1987 – 1989) až XI. (2000 – 2004) cyklu poukázali na **nárast zastúpenia poľnohospodárskych pôd s kyslou (+ 6,2 %) a slabokyslou (+ 8,8 %) pôdnou reakciou**. Naopak pokles bol zaznamenaný v zastúpení poľnohospodárskych pôd s neutrálnou (- 4,7 %) a alkalickou (- 10,3 %) pôdnou reakciou.

Graf 48. Vývoj pôdnej reakcie poľnohospodárskych pôd (v KCl) na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSUP

Lesné pôdy SR sú väčšinou mierne až silne kyslé, ako je uvedené v tabuľke aktuálneho stavu výmennej pôdnej reakcie.

Tabuľka 49. Aktuálny stav výmennej pôdnej reakcie v lesných pôdach SR v celom súbore trvalých monitorovacích plôch (TMP)

Hĺbka	pH/CaCl ₂		
	Priemer	Minimum	Maximum
Nadložný humus	4,65	2,74	6,69
0 - 10 cm	4,51	2,86	7,50
10 - 20 cm	4,51	3,08	7,68

Zdroj: NLC-LVÚ

Zmeny hodnôt výmennej pôdnej reakcie lesných pôd v jednotlivých cykloch odberu udáva tabuľka.

Tabuľka 38. Vývoj výmennej pôdnej reakcie (pH/CaCl₂) v lesných pôdach na základe porovnania výsledkov ČMS-L

Hĺbka	1988	1993	1998	2006
Nadložný humus	-	4,8	4,7	4,7
0 - 10 cm	4,2	4,1	4,1	4,1
10 - 20 cm	-	3,9	4,0	4,0

Zdroj: NLC-LVÚ

Tabuľka 39. Vývoj výmennej pôdnej reakcie (pH/CaCl₂) vo vybraných pôdnych typoch lesných pôd na základe porovnania výsledkov ČMS-L

Hlavná pôdna jednotka	1988	1993	1998	2006
Kambizeme nasýtené	4,23	4,10	4,14	4,05
Kambizeme nenasýtené	3,57	3,30	3,65	3,62
Luvizeme	4,16	4,10	4,14	4,25
Podzoly	3,16	3,30	3,37	3,39
Rendziny	6,36	6,85	7,04	6,54

Zdroj: NLC-LVÚ

Prijateľné živiny

Zmeny hodnôt množstva prijateľného fosforu a draslíka v A - horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu troch cyklov ČMS-P udávajú tabuľky.

Tabuľka 40. Vývoj množstva prijateľného P v A - horizonte poľnohospodárskych pôd na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P v mg.kg⁻¹

Hlavná pôdna jednotka	1993 - 1997	1997 - 2002	2002 - 2007
Černozeme	120,88	105,90	28,12
Čiernice	103,19	94,40	61,70
Fluvizeme a gleje	104,08	83,90	80,47
Hnedozeme	79,76	66,60	24,55
Pseudogleje a luvizeme	50,48	47,05	14,90
Kambizeme	51,73	42,49	34,84
Rendziny	78,57	62,80	64,94
Slaniská a slance	39,20	18,50	22,32
Podzoly	46,12	27,30	25,11

Zdroj: VÚPOP

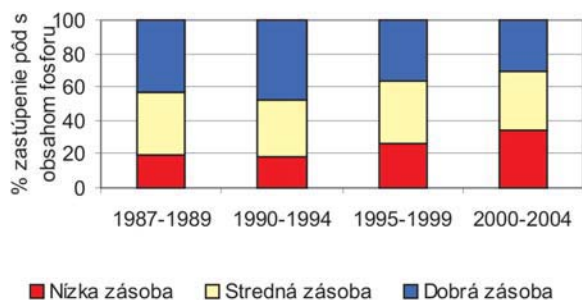
Tabuľka 41. Vývoj množstva prijateľného K v A - horizonte poľnohospodárskych pôd na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P v mg.kg⁻¹

Hlavná pôdna jednotka	1993 - 1997	1997 - 2002	2002 - 2007
Černozeme	299,17	233,80	257,86
Čiernice	269,95	198,45	238,45
Fluvizeme a gleje	202,72	157,00	179,24
Hnedozeme	280,39	174,50	312,75
Pseudogleje a luvizeme	195,87	152,65	167,34
Kambizeme	195,48	165,06	173,64
Rendziny	230,03	152,40	188,16
Slaniská a slance	179,66	102,50	116,52
Podzoly	144,33	167,70	101,65

Zdroj: VÚPOP

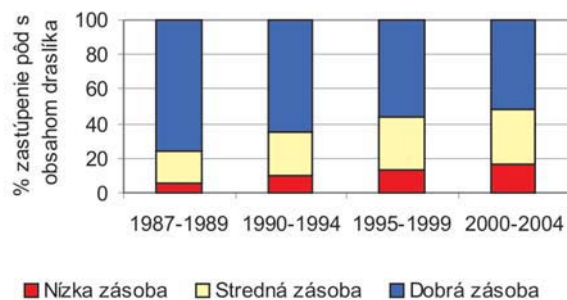
V období VIII. (1987 - 1989) až XI. (2000 - 2004) cyklu agrochemického skúšania pôd sa **zastúpenie nízkej zásoby všetkých troch prístupných živín (fosforu, draslík, horčíka) zvýšilo**; u fosforu o 14,6 %, u draslíka o 10,7 % a u horčíka o 5,3 %. Naopak zastúpenie dobrej zásoby všetkých troch prístupných živín sa v tomto období znížilo; u fosforu o 12,4 %, u draslíka o 24,2 % a u horčíka o 12 %, čo je z hľadiska výživy rastlín nepriaznivá tendencia.

Graf 50. Vývoj obsahu fosforu v poľnohospodárskych pôdach na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



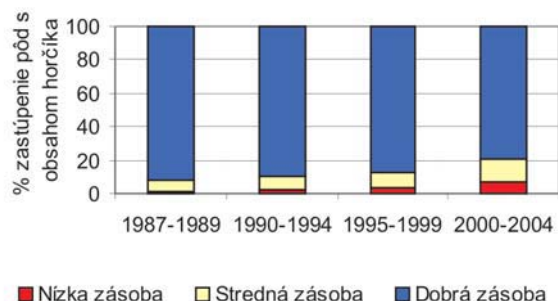
Zdroj: ÚKSUP

Graf 51. Vývoj obsahu draslíka v poľnohospodárskych pôdach na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSUP

Graf 52. Vývoj obsahu horčíka v poľnohospodárskych pôdach na základe výsledkov agrochemického skúšania pôd



Zdroj: ÚKSUP



Humus

Zmeny hodnôt množstva humusu v A - horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu troch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 42. Vývoj množstva humusu v pôdach na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	1993 - 1997	1997 - 2002	2002 - 2007
Černozeď OP	2,74	2,17	3,12
Čiernice OP	3,62	3,10	3,72
Fluvizeme OP	2,71	2,24	3,03
Hnedozeme OP	2,07	1,72	2,59
Pseudogleje a luvizeme OP	2,05	1,69	2,38
Pseudogleje a luvizeme TTP	3,79	3,45	5,12
Kambizeme OP	3,05	2,45	3,45
Kambizeme TTP	5,52	4,14	6,55
Regozeme OP	2,07	1,60	2,07
Rendziny OP	3,74	2,76	3,14
Rendziny TTP	5,94	4,32	6,61
Andozeme TTP	10,91	12,48	16,55
Podzoly TTP	18,79	20,17	24,79

OP - orná pôda, TTP - trvalý trávny porast

Zdroj: VÚPOP

Poznámka: Chyba stanovenia humusu je cca 10 %, t.j. 0,3 % humusu, z tohto dôvodu rozdiely nižšie ako 0,3% môžu byť pripísané analytickému stanoveniu. Pri TTP značné rozdiely medzi rokmi môžu byť spôsobené vysokou heterogenitou hodnôt humusu medzi jednotlivými lokalitami v rámci pôdneho typu, predovšetkým u pôd nad hornou hranicou lesa a nie sú štatisticky významné.

Aktuálny stav obsahu humusu v lesných pôdach dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 43. Aktuálny stav obsahu humusu v lesných pôdach v celom súbore trvalých monitorovacích plôch (TMP)

Hĺbka	% humusu		
	Priemer	Minimum	Maximum
Nadložný humus	61,7	25,3	84,3
0 - 10 cm	8,60	0,16	26,7
10 - 20 cm	5,27	0,36	24,50

Zdroj: NLC-LVÚ

Zmeny hodnôt obsahu humusu lesných pôd v jednotlivých cykloch odberu udáva tabuľka.

Tabuľka 44. Vývoj obsahu humusu v lesných pôdach v rokoch 1993 – 2006 (celý súbor monitorovacích plôch)

Hĺbka	% humusu		
	1993	1998	2006
Nadložný humus	51,8	55,3	61,7
0 - 10 cm	9,55	9,79	8,60
10 - 20 cm	5,55	6,04	5,27

Zdroj: NLC-LVÚ

Tabuľka 45. Vývoj obsahu humusu v lesných pôdach v rokoch 1993 – 2006 podľa najviac zastúpených pôdných typov a subtypov (hĺbka 0-10 cm)

Pôdne typy	% humusu		
	1993	1998	2006
Kambizeme nasýtené	8,3	8,2	6,1
Kambizeme nenasýtené	9,1	8,9	8,8
Luvizeme	8,0	7,2	7,3
Podzoly	7,8	9,0	7,5
Rendziny	14,1	16,3	14,5

Zdroj: NLC-LVÚ

• Fyzikálne vlastnosti pôd

Fyzikálne vlastnosti pôd sú podmienené stupňom disperznosti pôdnej hmoty a vzájomným vzťahom medzi pevnými čiastočkami, pôdnym roztokom a pôdnym vzduchom. Medzi základné fyzikálne vlastnosti patrí aj pórovitosť.

Zmeny hodnôt celkovej pórovitosti v A – horizonte poľnohospodárskych pôd v priebehu troch cyklov ČMS-P udáva tabuľka.

Tabuľka 46. Vývoj celkovej pórovitosti v A - horizonte poľnohospodárskych pôd na základe porovnania výsledkov troch cyklov ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	Objemové %								
	Ľahké pôdy			Stredne ťažké pôdy			Ťažké pôdy		
	1993-97	1997-02	2002-07	1993-97	1997-02	2002-07	1993-97	1997-02	2002-07
Černozeme	-	-	-	51,8	47,3	49,6	45,0	50,7	46,7
Čiernice	54,0	46,8	42,3	46,4	49,5	51,4	53,5	48,8	47,3
Fluvizeme	45,8	50,3	48,4	47,8	48,4	52,2	47,5	50,8	52,6
Hnedozeme	-	-	-	49,8	47,3	48,7	50,5	46,3	51,5
Pseudogleje a luvizeme	-	-	-	46,0	46,8	49,6	50,8	47,6	52,0
Kambizeme	32,7	45,5	45,5	40,2	48,3	52,5	51,9	51,6	51,8

Zdroj: VÚPOP

Chemická degradácia pôdy

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplyvajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, ale aj alkalizácia a salinizácia pôdy. V poslednom období vzrastá význam degradácie pôdy dezertifikáciou.

• Kontaminácia pôd rizikovými látkami

Zaťaženie poľnohospodárskych pôd rizikovými látkami – **difúzna kontaminácia** je sledovaná priamo v rámci **ČMS-P** ako aj jeho subsystému **Plošného prieskumu kontaminácie pôd (PPKP)**.

Výsledky II. monitorovacieho cyklu **ČMS-P** s odberom vzoriek v roku 1997 ukázali, že oproti I. monitorovaciemu cyklu sa **hygienický stav poľnohospodárskych pôd mierne zlepšil**. Bola zaznamenaná preukázateľná vertikálna migrácia rizikových prvkov v pôdnom profile (Kobza a kol., 2002).

Výsledky III. cyklu s odberom vzoriek v roku 2002 ukázali, že **obsah väčšiny rizikových látok vo vybratých poľnohospodárskych pôdach je podlimitný**, najmä v prípade arzenu, chrómu, medi, niklu a zinku. U kadmia a olova sa prejavili nadlimitné hodnoty len v pôdach situovaných vo vyšších nadmorských výškach, podzoly, andozeme, čo môže súvisieť s diaľkovým prenosom emisií.

Tabuľka 47. Najaktuálnejšie priemerné zastúpenie rizikových prvkov (mg.kg⁻¹) v A - horizonte niektorých predstaviteľov poľnohospodárskych pôd (III. monitorovací cyklus)

Pôdy	Rizikové prvky vo výluhu 2 mol.dm ⁻³ HNO ₃						
	As*	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
Podzoly a rankre	3,55	0,48	2,24	4,52	0,85	63,61	12,94
Andozeme	1,42	0,51	3,32	11,00	1,01	49,72	33,44
Regozeme	0,65	0,17	3,31	8,38	1,84	5,31	9,34
Slanská a slance	1,03	0,20	4,24	5,84	4,33	11,71	9,49
Kambizeme	1,89	0,25	3,08	10,20	3,07	18,88	11,92
Rendziny	0,69	0,38	3,50	9,10	5,15	20,40	21,55
Čiernice	1,45	0,22	3,55	13,05	5,95	16,10	15,55
Pseudogleje a luvizeme	1,73	0,18	2,76	6,99	2,76	5,53	9,88
Pseudogleje	1,70	0,22	2,59	5,59	1,67	16,09	9,16
Hnedozeme a hnedozeme pseudoglejové	1,13	0,14	2,94	10,16	4,8	11,55	9,73
Černozeme a černozeme hnedozemné	1,11	0,15	2,49	11,49	7,11	11,86	8,92
Fluvizeme a fluvizeme glejové	3,51	0,25	3,88	15,87	7,47	17,16	20,23
Fluvizeme a fluvizeme glejové a gleje	2,42	0,63	5,76	16,27	6,35	57,45	41,7

* vo výluhu 2M HCl

Zdroj: VÚPOP

V rámci **Plošného prieskumu kontaminácie pôd** sú sledované obsahy kontaminujúcich látok v pôdach vo vybraných katastrálnych územiach. Výbery sa uskutočňujú na základe doteraz zistených zvýšených obsahov kontaminujúcich látok, ktoré boli preukázané analýzami pôd v predošliých cykloch PPKP. Z dôvodov kompletnosti sú do súboru zaradené aj výsledky analýz pôd z katastrálnych území zaradených do **Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM)**, kde sa sledujú vybrané parametre Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As a niektoré doplnujúce parametre podľa požiadaviek koordinačného centra. Ďalej sú zaradené aj pôdne vzorky z ekologického poľnohospodárstva.

V rámci PPKP 2005 sa na obsah ťažkých kovov analyzovalo 861 pôdnych vzoriek z 71 poľnohospodárskych podnikov, čo predstavovalo 5 185 analýz. Prehľad kontrolovanej rozlohy poľnohospodárskej pôdy, počty honov a parametrov uvádza tabuľka. Analyzovaných 861 pôdnych vzoriek reprezentuje rozlohu 36 345,8 ha o počte 861 honov. Z uvedenej kontrolovanej rozlohy bolo v zmysle rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540 nadlimitných 1 436,0 ha, čo predstavuje 42 honov.

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 48. Prehľad kontrolovanej rozlohy, počtu honov, parametrov v rámci PPKP 2005 - odberový rok 2004

Názov okresu	Kontrolované hony		Sledované parametre	Nadlimitné hony		Nadlimitné parametre
	ha	počty		ha	počty	
Malacky	1429,0	43	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Pezinok	33,0	6	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As, Zn	-	-	-
Senec	1634,0	33	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Galanta	1191,0	13	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Hlohovec	720,0	15	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Piešťany	153,0	11	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Senica	681,0	19	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	56,0	2	Cd, Pb
Bánovce nad Bebravou	1657,0	53	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Ilava	282,0	8	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Nové Mesto nad Váhom	392,0	13	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Prievidza	760,5	20	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As, Zn	145,0	5	As
Trenčín	202,0	13	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Komárno	808,0	16	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Levice	613,0	15	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Nitra	1180,0	17	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Nové Zámky	594,0	14	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Zlaté Moravce	1307,0	20	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Čadca	312,0	17	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	12,0	1	Cd
Dolný Kubín	206,2	14	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Liptovský Mikuláš	1244,0	36	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	199,0	6	As, Cd, Cr,
Martin	852,0	38	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	51,0	2	Cd
Ružomberok	306,0	17	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	47,0	2	Cd, Ni
Tvrdošín	598,0	21	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	93,0	5	Cd
Banská Bystrica	43,0	4	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	12,0	2	Cd, Pb
Brezno	99,0	5	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Detva	457,0	18	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Krupina	1026,8	29	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Lučenec	1572,7	41	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Revúca	101,1	3	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Rimavská Sobota	704,3	18	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Veľký Krtíš	262,2	9	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Zvolen	417,0	19	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Bardejov	541,0	10	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Humenné	138,0	5	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Levoča	597,0	15	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Medzilaborce	448,0	10	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Poprad	134,0	5	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Prešov	1679,0	36	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Stará Ľubovňa	489,0	7	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	255,0	3	Cd
Stropkov	303,0	12	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Svidník	459,0	13	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	41,0	1	Cd
Vranov nad Topľou	855,0	14	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	-	-	-
Košice-okolie	3501,0	35	Pb, Cd, Cr,Ni, Hg, As	130,0	1	Hg

Michalovce	1677,0	24	Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As	-	-	-
Rožňava	717,0	17	Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As	165,0	7	Hg
Sobrance	2217,0	24	Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As	-	-	-
Spišská Nová Ves	230,0	5	Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As	230,0	5	Hg
Trebišov	523,0	11	Pb, Cd, Cr, Ni, Hg, As	-	-	-
Spolu	36 345,8	861		1 436,0	42	

Zdroj: ÚKSUP

Nadlimitné obsahy jednotlivých parametrov v členení podľa okresov uvádzajú tabuľky.

Tabuľka 49. Prehľad nadlimitných parametrov v mg/kg v jednotlivých okresoch v rámci PPKP 2005 - odberový rok 2004 (Ni, As, Cd)

Názov okresu	Nikel			Arzén			Kadmium		
	min.	priem.	max.	min.	priem.	max.	min.	priem.	max.
Senica	-	-	-	-	-	-	0,370	0,370	0,370
Prievidza	-	-	-	5,50	9,34	15,20	-	-	-
Čadca	-	-	-	-	-	-	0,370	0,370	0,370
Liptovský Mikuláš	-	-	-	6,10	6,10	6,10	0,310	0,320	0,330
Martin	-	-	-	-	-	-	0,310	0,330	0,340
Ružomberok	10,9	10,9	10,9	-	-	-	0,310	0,400	0,490
Tvrdošín	-	-	-	-	-	-	0,320	0,780	1,480
Banská Bystrica	-	-	-	-	-	-	0,400	0,800	1,200
Stará Ľubovňa	-	-	-	-	-	-	0,310	0,380	0,440
Svidník	-	-	-	-	-	-	0,400	0,400	0,400

Zdroj: ÚKSUP

Tabuľka 50. Prehľad nadlimitných parametrov v mg/kg v jednotlivých okresoch v rámci PPKP 2005 - odberový rok 2004 (Hg, Pb, Cr)

Názov okresu	Ortuť			Olovo			Chróm		
	min.	priem.	max.	min.	priem.	max.	min.	priem.	max.
Senica	-	-	-	38,8	38,8	38,8	-	-	-
Liptovský Mikuláš	-	-	-	-	-	-	13,0	14,8	17,5
Banská Bystrica	-	-	-	239,0	239,0	239,0	-	-	-
Košice-okolie	0,480	0,480	0,480	-	-	-	-	-	-
Rožňava	0,302	2,207	11,067	-	-	-	-	-	-
Spišská Nová Ves	0,533	0,914	1,153	-	-	-	-	-	-

Zdroj: ÚKSUP

Pre lesné pôdy je najvýraznejším prejavom ich antropogénnej kontaminácie akumulácia príslušných prvkov v pokryvom humuse. V tabuľke sú uvedené tzv. pseudototálne obsahy vybraných rizikových prvkov stanovené v lúčavke kráľovskej.

Tabuľka 51. Obsah rizikových prvkov v pokryvom humusu lesných pôd stanovené v lúčavke kráľovskej

Rizikový prvok		1993	1998	2006
Olovo	Priemer	61,8	38,4	30,5
	Maximum	300,4	234,8	180,5
Zinok	Priemer	131,6	104,2	83,3
	Maximum	401,0	357,2	258,4
Meď	Priemer	24,4	20,9	15,3
	Maximum	299,0	240,3	140,7
Kadmium	Priemer	1,13	1,01	0,64
	Maximum	2,99	2,51	1,56

Zdroj: NLC - LVÚ

Priemerný obsah **polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU)** v **poľnohospodárskych pôdach** sa v I. monitorovacom cykle ČMS-P pohyboval okolo 200 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$, čo sú **požadové hodnoty**. Hodnoty nad 1 000 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ boli len lokálneho charakteru (Žiar nad Hronom, Strážske, nivy Dunaja a Moravy).

V III. monitorovacom cykle z celkového počtu **274 poľnohospodárskych honov** o výmere 15 802 ha **neboli zistené žiadne nadlimitné poľnohospodárske hony sledovanými polutantami (PAU, PCB, chlórované uhľovodíky)**.

• Acidifikácia pôd

Acidifikáciu pôd uvádza osobitná kapitola Acidifikácia.

Fyzikálna degradácia pôdy

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie na Slovensku patrí erózia a zhutňovanie pôd.

• Erózia pôdy

Erózia je odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. **Na Slovensku** dominujú prejavy vodnej erózie, **potenciálne je ohrozených 43,3 % poľnohospodárskych pôd**. **Veternou eróziou je ohrozených 6,4 % poľnohospodárskych pôd**. Jedná sa predovšetkým o ľahké pôdy s nízkym obsahom organickej hmoty, ktoré sú veľmi náchylné na veternú eróziu najmä v období keď sú bez vegetačného krytu (v prípade ornej pôdy).

Tabuľka 52. Výmery kategórií erodovanosti poľnohospodárskej pôdy

Kategórie erodovanosti	Vodná erózia		Veterná erózia	
	Výmera v ha	% z PPF	Výmera v ha	% z PPF
Žiadna, alebo nízka	1 378 697	56,7	2 277 268	93,6
Stredná	227 392	9,3	75 422	3,1
Vysoká	332 519	13,7	48 660	2,0
Extrémna	494 371	20,3	31 629	1,3
Spolu	2 432 979	100	2 432 979	100

Zdroj:VÚPOP

• Zhutňovanie pôdy

Podľa výsledkov ČMS-P v období rokov 1993 až 2002 sa prejavila určitá tendencia zlepšovania fyzikálnych vlastností a teda aj zmiernovanie zhutňovania ornice pôdných typov ťažkých ako aj stredne ťažkých pôd. V prípade podornice bol zaznamenaný väčší podiel zhutnených lokalít. V rámci pôdných druhov zrnitostne ťažké pôdy vykazujú vyššiu mieru zhutnenia v celom pôdnom profile.

• Dezertifikácia

Dezertifikácia sa stáva vážnym celosvetovým problémom najmä v dôsledku globálnej klimatickej zmeny. V doterajšom procese monitoringu pôd je riešenie len v počiatočnom štádiu hlavne po metodickej stránke. Mierne pozorovateľné fenomény sa doteraz prejavujú hlavne na juhu Slovenska na niektorých sledovaných lokalitách ČMS-P.

Aplikácia čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy

Aplikáciu upraveného čistiarenského kalu do poľnohospodárskej a lesnej pôdy, v ktorom koncentrácia rizikových látok neprevyšuje ani v jednom sledovanom ukazovateli medzné hodnoty ustanovuje **Zákon č. 188/2003 o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy**.

V roku 2007 predstavovala celková produkcia kalu v SR 55 305 t sušiny. Z toho sa v pôdných procesoch využilo 42 315 t (76,5 %), dočasne sa uskladnilo 9 400 ton (17,0 %) a na skládky sa uložilo 3 590 t (6,5 %). V roku 2007 **sa čistiarenský kal priamo do poľnohospodárskej pôdy neaplikoval**. Na výrobu kompostu bolo použité 37 220 t sušiny kalu, iným spôsobom bolo v pôdných procesoch využité (rekultivácia skládok, plôch a pod.) 5 095 t sušiny kalu.





Každý je pri vykonávaní činnosti, ktorou môže ohroziť, poškodiť alebo zničiť **rastliny alebo živočíchy**, alebo ich biotopy, povinný postupovať tak, aby nedochádzalo k ich zbytočnému úhynu alebo k poškodzovaniu a ničeniu.

§ 4 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z.z.
o ochrane prírody a krajiny
v znení neskorších predpisov

• RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO

Rastlinstvo

• Ohrozenosť voľne rastúcich rastlín

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov rastlín je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov (BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. EDS., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.)

Tabuľka 53. Stav poznania ohrozenosti taxónov rastlín

Skupina	Celkový počet taxónov		Ohrozené (kat. IUCN)						Ed
	Svet (globálny odhad)	Slovensko	EX	CR	EN	VU	LR	DD	
Sinice a riasy	50 000	3 008	-	7	80	196	-	-	-
Nižšie huby	80 000	1 295	-	-	-	-	-	-	-
Vyššie huby	20 000	2 469	5	7	39	49	87	90	-
Lišajníky	20 000	1 585	88	140	48	169	114	14	-
Machorasty	20 000	909	26	95	104	112	85	74	2
Vyššie rastliny	250 000	3 352	77	266	320	430	285	50	220

Vysvetlivky: **Ed** - endemické druhy

Zdroj: ŠOP SR

Katégorie ohrozenosti IUCN:

EX - vyhynuté

CR - kriticky ohrozené

EN - ohrozené

VU - zraniteľné

LR - menej ohrozené

DD - údajovo nedostatočné

Základnou príčinou ohrozenia rastlín je predovšetkým deštrukcia stanovišť. Najviac kriticky ohrozených druhov flóry SR pochádza z biotopov globálne ohrozených v celej strednej Európe. Najohrozenejšími biotopmi na Slovensku sú: vnútrozemské slaniská a slané lúky, karpatské travertínové slaniská, vnútrozemské panónske pieskové duny, alpinske a subalpínske travinno-bylinné porasty, alpínske snehové výležišká, suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápencoch s výskytom druhov z čeľade *Orchidaceae*, aktívne vrchoviská, prechodné rašeliniská a trasoviská, vápnené slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu *Caricoin davallianae*, slatiny s vysokým obsahom báz, penovcové prameniská.

Tabuľka 54. Porovnanie ohrozenosti* vyšších rastlín vo vybraných štátoch

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko
Vyššie rastliny (%)	30,3	33,4	19,8	11,2	42,5

* Medzi „ohrozené“ taxóny tu patria druhy zaradené do kategórií: CR, EN, VU podľa IUCN
Česko - údaje sa vzťahujú na autochtónne druhy a vrátane EX

Zdroj: OECD

Regionálne a lokálne červené zoznamy sú významným zdrojom informácií a spresňujú znalosti o ohrození rastlinných taxónov z celonárodného hľadiska. V roku 2001 bol vypracovaný komplexný Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, (In: Ochrana prírody č. 20). Odvtedy nebol spracovaný žiadny nový červený zoznam rastlín.

• Druhovú ochranu rastlín

Druhovú ochranu rastlín je upravená vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky č. 638/2007 Z.z.. Počet štátom chránených taxónov z pôvodných 252 (vyhláška Poverenia školstva a kultúry z 23. decembra 1958 č. 21/1958 Ú.v., ktorou sa určujú chránené druhy rastlín a podmienky ich ochrany) vzrástol najprv na 779 taxónov (vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z. z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín) a podľa v súčasnosti platnej vyhlášky až na **1 418 taxónov** (cievnatých rastlín – 1 285, machorastov – 47, vyšších húb – 70, lišajníkov – 17). V súčasnosti sú legislatívou SR chránené aj druhy európskeho významu zaradené do **smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín**, ktoré sa na území SR nevyskytujú. Z celkového počtu 1 418 chránených taxónov je **823 taxónov** vyskytujúcich sa na Slovensku (cievnatých rastlín – 713, machorastov – 23, vyšších húb – 70, lišajníkov – 17).

Základným kritériom ochrany rastlinných druhov je okrem ohrozenosti ich zaradenie v zoznamoch príslušných **medzinárodných dohovorov a v environmentálnom práve EÚ**.

Tabuľka 55. Voľne rastúce taxóny rastlín na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ (2007)

	Sinice a riasy	Huby	Lišajníky	Machorasty	Vyššie rastliny
V prílohe II smernice o biotopoch	-	-	-	9	40
V prílohe IV smernice o biotopoch	-	-	-	-	42
V prílohe I a II CITES	-	-	-	-	110
V prílohe I Bernskej konvencie	-	-	-	8	34

Zdroj: ŠOP SR

Príloha II smernice o biotopoch – príloha II smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín významných z hľadiska Spoločenstva, ktorých ochrana si vyžaduje vyhlásenie osobitných území ochrany;

Príloha IV smernice o biotopoch – príloha IV smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, zahŕňajúca druhy živočíchov a rastlín, významné z hľadiska Spoločenstva, ktoré si vyžadujú prísnu ochranu;

Príloha I a II CITES – taxóny ohrozené nadmernou exploataciou pri medzinárodnom obchode, zaradené v prílohách I a II Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Washingtonská konvencia, CITES), ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode;

Príloha I Bernskej konvencie – prísne chránené druhy rastlín zaradené v prílohe I Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť, ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode.

V roku 2007 boli spracované a realizované **programy záchrany** pre nasledovné druhy vyšších rastlín:

Programy záchrany	Druhy vyšších rastlín
Spracované v roku 2007	V roku 2007 neboli spracované programy záchrany
Realizované v roku 2007	V roku 2007 boli realizované programy záchrany pre nasledujúce druhy: <i>Orchis coriophora subsp. coriophora</i> , <i>Ophrys holubyana</i> , <i>Drosera anglica</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Lycopodiella inundata</i> , <i>Pulsatilla zimmermannii</i> , <i>Pulsatilla pratensis subsp. flavescens</i> , <i>Orchis palustris</i> , <i>Orchis elegans</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Carex chordorhiza</i> , <i>Carex pulicaris</i> , <i>Glauca maritima</i>

Zdroj: ŠOP SR

Aktuálnou problematikou ohrozujúcou druhovú diverzitu vegetácie sa za posledné roky stávajú **invázne druhy** - nepôvodné druhy rastlín, ktoré sa šíria nekontrolovateľne a vytlačujú taxóny domáce.

V roku 2007 bolo **odstraňovanie** invázných druhov rastlín realizované na 50 lokalitách v chránených územiach na výmere takmer 50 ha, ktoré nadväzovalo na opatrenia vykonávané aj v predchádzajúcich rokoch. Týkalo sa 14 druhov nepôvodných a invázných druhov rastlín. Mimo CHÚ sa odstraňovalo 7 druhov invázných rastlín na 73 lokalitách na výmere vyše 76 ha.

Celkovo je na území Slovenska zaevidovaných približne 175 nepôvodných druhov rastlín, z ktorých sa v súčasnosti **invázne** správa približne **20 druhov**. **Najrozšírenejšími** inváznymi druhmi rastlín u nás sú *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Aster novi-belgii*, *Aster lanceolatus*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Rudbeckia laciniata*.

Živočíšstvo

• Ohrozenosť voľne žijúcich živočíchov

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov živočíchov je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov (BALÁŽ, MARHOLD, URBAN A KOL. 2001). Stav ohrozenosti mäkkýšov (ŠTEFFEK 2005) a rovnokridlovcov (GAVLAS & KRIŠTÍN 2005) je uvedený podľa aktualizovaných červených zoznamov spracovaných v roku 2005.

Tabuľka 56. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov bezstavovcov

Taxóny Skupina	Počet taxónov		Kategoríe ohrozenosti IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mäkkýše	128 000	277	2	26	22	33	45	8	135*	136	49,1
Pavúky	30 000	934	16	73	90	101	97	45	-	422	45,2
Efeméry	2 000	132	-	8	17	16	-	-	-	41	31,1
Vážky	5 667	75	4	-	14	11	13	5	-	47	62,7
Rovnokridlovce	15 000	118	-	6	7	10	20	10	-	53	44,9
Bzdochy	30 000	801	-	14	7	6	4	-	-	31	3,9
Chrobáky	350 000	6 498	2	15	128	490	81	2	-	718	11,1
Blanokridlovce	250 000	5 779	-	23	59	203	16	-	-	301	5,2
Motýle	100 000	3 500	6	21	15	41	17	11	-	111	3,2
Dvojkridlovce	150 000	5 975	-	5	10	71	19	93	-	198	3,3

* druhy zaradené do kategórie „NE“ nie sú považované za ohrozené druhy

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 57. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov stavovcov

Taxóny Skupina	Počet taxónov		Kategoríe ohrozenosti IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet ⁴⁾	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mihule		4	-	4	-	-	-	-	-	4	100,0
Ryby	25 000	79	6	7	8	1	22	2	-	45 ¹⁾	57,0
Obojživelníky	4 950	18	-	-	3	5	10	-	-	18	100,0
Plazy	7 970	12	-	1	-	4	6	-	-	11	91,6
Vtáky ²⁾	9 946	219	2	7	23	19	47	4	19	121	55,3 (35,5 ³⁾)
Cicavce	4 763	90	2	2	6	12	27	15	4	68	75,6

Zdroj: ŠOP SR

¹⁾ jeden druh má dve formy zaradené v dvoch rôznych kategóriách (EX, CR)

²⁾ len hniezdiče - z celkového počtu 341 vtákov SR bolo posudzovaných len všetkých 219 druhov hniezdičov

³⁾ % z celkového počtu vtákov 341

⁴⁾ Zdroj: UNEP - GBO

Kategoríe IUCN:

EX - vymiznutý taxón

CR - kriticky ohrozený taxón

EN - ohrozený taxón

VU - zraniteľný taxón

LR - menej ohrozený taxón

DD - údajovo nedostatočný taxón

NE - nehodnotený taxón

Tabuľka 58. Porovnanie ohrozenosti¹⁾ stavovcov vo vybraných štátoch (%)

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko	EÚ*
Bezstavovce	5,3	-	> 0,9	5,6	0,3	13,9
Ryby	24,1	41,7	32,1	14,5	29,2	38,1
Obojživelníky	44,4	100,0	100,0	-	90,0	46,7
Plazy	38,5	75,0	100,0	33,3	100,0	85,7
Vtáky	14,4	26,0	18,8	14,5	55,9	100,0
Cicavce	22,2	22,0	71,1	15,7	33,3	82,4

Zdroj: OECD

¹⁾ medzi „ohrozené“ taxóny tu patria druhy zaradené do kategórií: CR, EN, VU podľa IUCN

* podiel globálne ohrozených druhov podľa IUCN zahrnutých v európskych nástrojoch (smernice EÚ, Bernský dohovor)

Rakúsko) Len autochtónne druhy; bezstavovce: insecta, decapoda, mysidacea a mollusca.

Česko) Údaje sa vzťahujú na autochtónne druhy a vrátane EX.

Maďarsko) „ Ohrozené“ plazy a obojživelníky sa vzťahujú na chránené a vysoko chránené druhy.



- BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. EDS., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.
- GAVLAS, V., KRIŠTÍN, A., 2005: Zoznam a ekoszologický status rovnokrídlavcov (Orthoptera) Slovenska. Manuscript, depon. in Ústredie ŠOP SR, Banská Bystrica, 3 pp. + tabuľka.
- ŠTEFFEK, J., 2005: Revízia národného červeného zoznamu mäkkýšov (Mollusca) Slovenska v zmysle platných kategórií a kritérií IUCN – verzia 3.1.2001. Záverečná správa, depon. in Ústredie ŠOP SR, Banská Bystrica, 12 pp.

• Druhovú ochranu živočíchov

Druhovú ochranu živočíchov je upravená vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky č. 638/2007 Z.z.. Počet štátom chránených taxónov živočíchov vzrástol z pôvodných 384 taxónov (vyhláška Predsedníctva SNR č. 125/1965 Zb. o ochrane voľne žijúcich živočíchov) najprv na 749 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a 16 rodov (vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z.z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín), podľa vyhlášky č. 24/2003 až na 792 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a na 12 taxónov na úrovni rodu. Vyhláškou č. 492/2006 vzrástol počet o ďalších 16 taxónov na úrovni druhu z dôvodu prístupu 10 členských krajín do EÚ, medzi nimi aj Slovenska a vyhláškou č. 638/2007 Z.z. o ďalších 5 taxónov na úrovni druhu (celkovo **813 taxónov**) z dôvodu prístupu Bulharska a Rumunska do EÚ.

Tabuľka 59. Voľne žijúce živočíchov na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ (2007)

	Bezstavovce	Ryby	Obojživelníky	Plazy	Vtáky	Cicavce
V prílohe II Smernice o biotopoch	53	23	5	1	-	22
V prílohe IV Smernice o biotopoch	50	1	10	9	-	46
V prílohe I Smernice o vtákoch ¹⁾	-	-	-	-	74	-
V prílohách I a II CITES	2	5	-	-	61	5
V prílohách II a III Bernskej konvencie	26	36	11	8	120	26
V prílohe II a III Bonnskej konvencie	-	3	-	-	54	-
V prílohe AEWA*	-	-	-	-	122	-

* AEWA – Dohoda o ochrane africko-euroázijských druhov vodného sťahovavého vtáctva

Zdroj: ŠOP SR

¹⁾ vrátane migrujúcich vtákov

Programy záchranu boli v roku 2007 realizované pre nasledujúce druhy: svišť vrchovský (*Marmota marmota*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), orol kriklavý (*Aquila pomarina*), sokol rároh (*Falco cherrug*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), jasoň červenooký (*Paranssius apollo*) a blatniak tmavý (*Umbra krameri*).

V **chovných a rehabilitačných staniach** prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny (vrátane ZOO Bratislava a ZOO Bojnice) bolo v roku 2007 **prijatých** spolu **426 jedincov** poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo **vypustených** spolu **191 jedincov** a vynaložených bolo celkom vyše 260 tis. Sk.

Tabuľka 60. Počet rehabilitovaných a do prírody vypustených živočíchov

	Spolu		Finančné náklady (tis. Sk)	
	Počet rehabilitovaných	Počet vypustených	vlastné	iné
Obojživelníky	-	-	-	-
Plazy	1	-	-	-
Dravce	249	113	61,1	20,5
Sovy	84	40	16,6	6,5
Iné vtáky	67	29	5,8	2,0
Cicavce	17	5	50,2	-
Iné	8	4	1,0	-
Spolu	426*	191*	203,7**	60,0**

* započítané sú aj jedince rehabilitované v ZOO Bratislava a ZOO Bojnice

Zdroj: ŠOP SR

** niektoré finančné náklady nie sú rozdelené podľa taxonomických skupín

V rámci organizačných útvarov ŠOP SR sa zabezpečilo **stráženie** 146 hniezd 10 druhov dravcov. V nich bolo spolu úspešne **vyvedených 138 mláďat**, čo v priemere predstavuje 1 vyvedené mláďa na 1 hniezdo.

Tabuľka 61. Stráženie hniezd dravcov a vynaložené finančné náklady

Druh dravca	NP	CHKO resp. ochranné pásmo NP	Voľná krajina	Spolu		Finančné náklady (tis. Sk)	
	Počet hniezd	Počet hniezd	Počet hniezd	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Vlastné	Iné
Orol kráľovský	-	3	5	8	14	10,0	-
Orol skalný	11	5	9	25	18	69,0	25,0
Orol krikľavý	4	8	40	52	12	16,0	-
Orliak morský	-	5	1	6	2	3,0	-
Sokol sfahovavý	19	7	11	37	66	85,0	-
Sokol červenonohý	-	-	3	3	9	2,0	-
Kaňa močiarna	-	-	2	2	7	2,0	-
Kaňa popolavá	-	-	3	3	9	2,2	-
Včelár lesný	-	3	-	3	-	0,5	-
Haja červená	-	-	7	7	1	0,5	-
Spolu	34	31	81	146	138	190,0	25,0

Zdroj: ŠOP SR

Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli v roku 2007 organizáciami ochrany prírody a krajiny organizované **transfery a reštitúcie** do vhodných biotopov vo voľnej prírode pre nasledovné druhy chránených a ohrozených živočíchov.

Tabuľka 62. Prehľad transferov a reštitúcií

Ohrozený druh živočicha	Počet jedincov		Finančné náklady (tis. Sk)	
	Transfery	Reštitúcie	Vlastné	Iné
Syseľ pasienkový (<i>Spermophilus citellus</i>)	236	199	-	4,0
Obojživelníky (<i>Amphibia</i>)	vyše 36 000	-	58,1	-
Blatniak tmavý (<i>Umbra krameri</i>)	300	-	10,0	-
Jasoň červenooký (<i>Parnassius apollo</i>)	-	79	2,0	-
Kobylka Frivaldského (<i>Pholidoptera Friwaldskyi</i>)	-	37	2,0	3,0

Zdroj: ŠOP SR

V rámci zlepšenia generačných a pobytových podmienok živočíchov bolo spolu realizovaných viac ako 447 akcií, pričom bolo preinvestovaných vyše 550 tis. Sk.

Tabuľka 63. Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov

Druh akcie	Spolu	Finančné náklady (tis. Sk)	
	Počet	vlastné	iné
Umelé hniezdne podložky pre bociany	28	20,1	101,5
Umelé hniezdne podložky pre dravce a sovy	56	23,8	8,1
Umelé hniezdne biotopy (búdky, hniezdne steny, apod.)	286	25,3	27,1
Sledovanie liahnísk obojživelníkov a realizácia opatrení (vybudovanie nových liahnísk)	12	6,5	50,6
Ochrana netopierov	13	42,6	-
Stráženie tokanísk lesných kurovitých vtákov	19	39,1	-
Údržbovanie plôch pre <i>Maculinea</i> a iné motýle	22	130,0	-
Iné	11	30,0	45,0
Spolu	447	317,4	232,3

Zdroj: ŠOP SR

V záujme zabránenia kolízií migrujúcich obojživelníkov s automobilovou dopravou sa v roku 2007 vykonávali transfery obojživelníkov a inštalovali sa fóliové zábrany v celkovej dĺžke 18,5 km a to vo vlastnom chránenom území ako aj vo voľnej krajine. Bolo prenesených vyše 50 tisíc ks obojživelníkov a preinvestovaných približne 50 tis. Sk.

• Stav a lov zveri a rýb

Aj v roku 2007 sa pokračovalo v sledovaní stavu voľne žijúcej zveri a rýb ako východiska pre koordináciu lovu vybraných druhov v poľovných revíroch a výlovu rýb v rybárskych revíroch.

K 31.3.2007 boli jarné kmeňové stavy raticovej zveri, okrem danielej, vyššie ako v predchádzajúcom roku. Lov vzácnych druhov zveri sa prísne reguluje.

Tabuľka 64. Jarný kmeňový stav a lov zveri (stav k 31.3. uvedeného roka) (ks)

Druh zveri	2004		2005		2006		2007	
	stav	lov	stav	lov	stav	lov	stav	lov
Jelenia zver	38 264	13 118	39 738	14 030	41 105	12 888	41 287	15 185 ¹⁾
Danielia zver	7 475	2 011	8 425	2 529	8 010	2 208	8 125	2 890 ¹⁾
Srnčia zver	84 547	20 269	85 124	20 659	87 324	17 313	89 439	22 723 ¹⁾
Diviacia zver	27 415	23 727	27 116	22 551	27 175	17 820	27 124	25 758 ¹⁾
Zajac poľný	201 316	31 842	199 226	36 511	208 946	17 560	202 724	39 892 ¹⁾
Jarabica poľná	18 622	832	17 293	484	15 579	10	13 285	535 ¹⁾
Bažant	180 105	116 050	181 374	143 373	187 139	110 113	182 287	160 126 ¹⁾
Kamzik	522	7	625	12	665	8	645	10 ¹⁾
Medveď	1 419	34	1 483	35	1 577	16	1 739	25
Vlk	1 158	86	1 165	74	1 219	91	1 322	123
Vydra	315	0	343	0	380	0	480	0

¹⁾ uvádza sa skutočný lov bez úhynu

Zdroj: ŠÚ SR

Množstvo rýb vylovených v rybníkoch, vodných nádržiach a tečúcich vodách na hospodárske a športové účely v roku 2007 dosiahlo 2 871 t. Zarybnené boli vody spolu 65 995 735 kusmi násad.

Tabuľka 65. Prehľad výlovu rýb na hospodárske a športové účely (t)

Druh rýb	2003		2004		2005		2006		2007	
	spolu	z toho SRZ*	Spolu	*z toho SRZ	spolu	z toho SRZ*	spolu	z toho SRZ*	spolu	z toho SRZ*
Ryby spolu, z toho:	2 528	1 631	2 783	1 565	2 652	1 663	2 979	1 697	2 871	1 659

Kapor	1 186	1 040	1 360	988	1 281	1 092	1 597	1 169	1 430	1 146
Pstruhy	743	50	878	52	800	49	837	49	939	54
Karasy	101	71	80	75	76	71	117	71	8	66
Amur biely	36	34	28	28	33	24	39	33	45	40
Tolstolobik	10	4	8	5	12	6	12	4	8	4
Sumec	36	35	36	35	37	35	34	33	40	39
Štika	59	56	66	60	74	67	62	60	58	55
Zubáče	78	78	78	76	83	82	65	64	68	60
Lipeň	12	12	9	8	13	7	8	7	12	6
Hlávátka	1	1	1	1	1	1	1	1	0,2	0,2
Pleskáče	99	98	98	98	106	105	95	94	76	75
Sivoň	1	0	0	0	9	1	2	1	3	1
Jalce	27	27	21	21	16	16	16	16	17	17
Ostatné druhy rýb	139	125	120	117	111	107	94	95	168	96

*SRZ - Slovenský rybársky zväz

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 66. Vysadenie ikier, plôdikov a ročiakov na zarybnenie revírov

Druh rýb	Zarybnenie násadami v ks					
	voľné vody			kontrolované prostredie		
	0+	1+	2+	0+	1+	2+
Amur biely	8 300	85 667	36 124	3 117 500	110 052	39 229
Boleň dravý	14 500	30 030	-	-	-	-
Hlávátka podunajská	-	7 868	3 515	35 000	-	-
Jalec tmavý	-	-	-	-	-	-
Jeseter malý	-	5 440	550	12 700	200	1 080
Kapor rybničný	2 181 900	312 210	1 275 470	6 822 340	4 106 131	861 964
Karas striebřistý	-	188 730	163 721	8000	10 600	200
Klárías panafrický	-	-	-	-	-	-
Lieň sliznatý	-	16 992	18 855	1 000 000	1 201 950	51 100
Lipeň tymiánový	132 000	657 496	23 400	2 630 000	1 336 200	-
Pleskáč vysoký	52 000	75 000	12 370	80 000	-	30
Podustva severná	200 500	1 775 951	13 060	1 520 000	-	-
Pstruh dúhový	396 500	117 280	256 597	5 492 350	3 541 613	418 555
Pstruh potočný	1 740 288	901 001	101 433	2 995 000	212 625	2 800
Sivoň potočný	10 000	32 050	2 533	197 000	39 500	12 100
Sumec veľký	-	54 230	330	100 000	5 000	2 020
Štika severná	1 850 700	33 911	3 694	2 773 400	30 100	7 090
Tolstolobik biely	-	100	2 750	2 000 000	120 000	38 700
Tolstolobik pestrý	-	200	-	-	700	20 150
Zubáč veľkoústý	3 999 300	660 077	6 283	6 325 000	1 005 050	1 730
Iné druhy rýb	114 000	66 370	19 700	-	50 000	-
SPOLU	10 699 988	5 020 603	1 940 385	35 108 290	11 769 721	1 456 748

Zdroj: ŠÚ SR

- (1) násady 0+ - rané vývinové štádiá rýb do prvého roku života. Teda: oplodnené ikry, voľné zárodoky (embryá), larvy, mlad' (juvenily), tzv. „plôdik“(vačkový, rýchlený, odkrmený)
- (2) násady 1+ - ryby medzi prvým a druhým rokom života, tzv. ročiaky
- (3) násady 2+ - ryby nad dva roky veku



Cieľom v kvalite ovzdušia je udržať kvalitu ovzdušia v miestach, kde je kvalita ovzdušia dobrá, a v ostatných prípadoch zlepšiť kvalitu ovzdušia.

§ 5 ods. 1 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

• KLIMATICKÉ ZMENY

Príčiny a dôsledky klimatických zmien

Prírodný skleníkový efekt atmosféry udržuje teplotu vzduchu v prízemnej vrstve vyššiu o 33 °C, ako by bola bez pôsobenia tohto efektu. Narastajúce koncentrácie skleníkových plynov (CO₂ - oxid uhličitý, CH₄ - metán, N₂O - oxid dusný, HFC - hydrogénfluórované uhľovodíky, PFC - plnofluórované uhľovodíky, SF₆ - fluorid sírový a iné) v atmosfére zosilňujú skleníkový efekt, čo následne vyvoláva zmenu klímy.

V SR bol za posledných 100 rokov zaznamenaný **trend rastu priemernej ročnej teploty vzduchu** o 1,1 °C a pokles ročných úhrnov atmosférických zrážok o 5,6 % v priemere (na juhu SR bol pokles aj viac ako 10 %, na severe a severovýchode ojedinele je rast do 3 % za celé storočie). Zaznamenaný bol aj výrazný pokles **relatívnej vlhkosti vzduchu** (do 5 %) a **pokles snehovej pokrývky** takmer na celom Slovensku. Aj charakteristiky potenciálneho a aktuálneho výparu, vlhkosti pôdy, globálneho žiarenia a radiačnej bilancie potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje (rastie potenciálna evapotranspirácia a klesá vlhkosť pôdy), no v charakteristikách slnečného žiarenia nenastali podstatné zmeny (okrem prechodného zníženia v období rokov 1965-1985).

Zvláštna pozornosť sa venuje charakteristikám premenlivosti klímy, najmä **zrážkových úhrnov**. Za posledných 7 rokov došlo k významnému rastu výskytu extrémnych denných úhrnov zrážok, čo malo za následok výrazné zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach Slovenska. Na druhej strane najmä v období rokov 1989-2002 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, čo bolo zapríčinené predovšetkým dlhými obdobiami relatívne teplého počasia. Zvlášť ničivé bolo sucho v rokoch 1990-1994, 2000 a 2002.

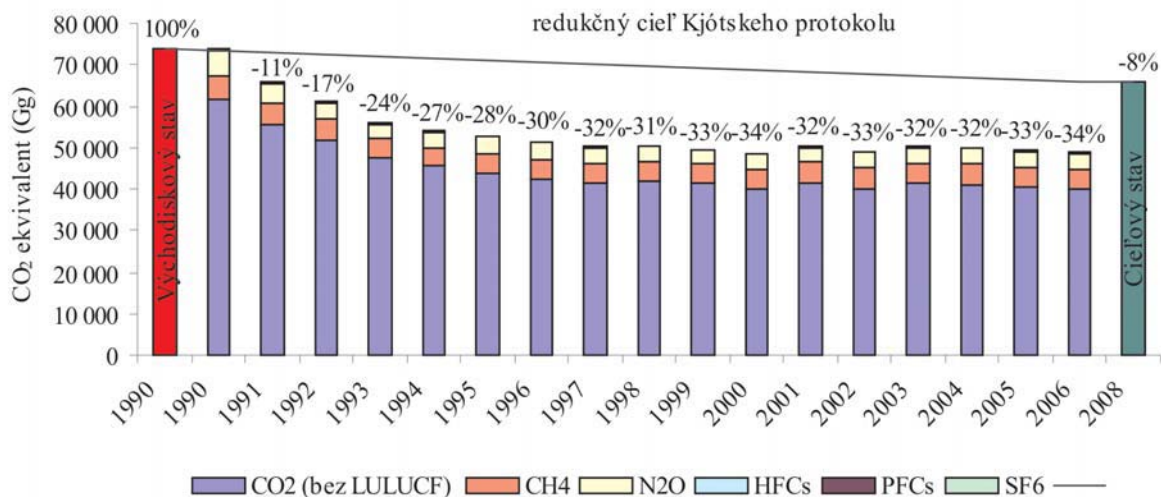
Európska únia považuje zmenu klímy z jednu zo svojich environmentálnych priorit a v záujme splnenia záväzku vyplývajúceho z Kjótskeho protokolu prijala 13. októbra 2003 smernicu 2003/87/ES Európskeho parlamentu a Rady o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES. SR uvedenú smernicu transponovala do národnej legislatívy zákonom NR SR č. 572/2004 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Podľa uvedeného zákona bolo potrebné prideliť emisné kvóty skleníkových plynov vybraným zdrojom emisií na území SR prostredníctvom **Národného alokačného plánu** (NAP). Vláda SR vzala dňa 16. februára 2005 upravený a Európskou komisiou schválený NAP pre roky 2005-2007 na vedomie.

Medzinárodné záväzky v oblasti klimatických zmien

Na konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji (Rio de Janeiro, 1992) bol prijatý **Rámcový dohovor o zmene klímy** - základný medzinárodný právny nástroj na ochranu globálnej klímy. Dohovor v Slovenskej republike vstúpil do platnosti 23. novembra 1994. Slovensko akceptovalo všetky záväzky Dohovoru, vrátane zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2000 na úroveň roku 1990. Agregované emisie skleníkových plynov v roku 2000 (47 448 Gg CO₂ ekvivalent bez emisií a záchytov v sektore využívanie krajiny a lesníctvo LULUCF) nepresiahli úroveň z roku 1990 (73 679 Gg CO₂ ekvivalent bez LULUCF). Na konferencii strán Rámcového dohovoru o zmene klímy v japonskom Kjóte v decembri 1997 sa SR zaviazala znížiť produkciu skleníkových plynov do roku 2008

o 8 % oproti roku 1990 a následne ich udržať na rovnakej úrovni až do roku 2012. Protokol vstúpil do platnosti po ratifikácii Ruskou federáciou dňa 16.2. 2005, čo je 90. deň po podpísaní najmenej 55-mi krajinami, medzi ktorými sú krajiny prílohy 1, ktoré spolu prispievajú najmenej 55 % k celkovým emisiám CO₂ za rok 1990 aké sú uvedené v prílohe B k článku 25 Kjótskeho protokolu.

Graf 53. Vývoj celkových antropogénnych emisií skleníkových plynov z hľadiska plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu



Zdroj: SHMU

Bilancia emisií skleníkových plynov

Na základe hodnotenia **emisií skleníkových plynov** podľa metodiky IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) v roku 2006 celkové antropogénne emisie CO₂ bez odpočítania záchytov v sektore LULUCF (Land use, land use change and forestry) dosiahli hodnotu 39 984,02 Gg. Záchyt oxidu uhličitého v lesných ekosystémoch v roku 2006 bol -3 028,72 Gg (v roku 1990 to bolo -2 388,50 Gg). Celkové emisie CH₄ v roku 2006 dosiahli úroveň 220,36 Gg (v roku 1990 to bolo 256,93 Gg) a celkové emisie N₂O v tom istom roku dosahovali hodnotu 13,03 Gg (v roku 1990 to bolo 19,91 Gg). Antropogénne emisie skleníkových plynov dosahovali najvyššiu úroveň koncom 80-tych rokov, v roku 2006 ich hodnoty poklesli o takmer 34 % oproti základnému roku 1990.

Agregované emisie skleníkových plynov sú celkové emisie skleníkových plynov vyjadrené ako ekvivalent CO₂, prepočítané cez GWP 100 (Global warming potential). V roku 2006 pripadlo 82 % na emisie CO₂, emisie CH₄ sa pohybujú na úrovni nad 9 %, emisie N₂O prispievajú 8 % a podiel F-plynov (HFC, PFC a SF₆) je menší ako 1 %.

Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií skleníkových plynov zostáva takmer v rovnakom pomere ako v roku 1990. Priemyselné procesy a odpady zaznamenali v roku 2006 nárast podielu emisií skleníkových plynov. Pokles podielu poľnohospodárstva na celkovom množstve emisií skleníkových plynov spočíva hlavne v poklese používania priemyselných hnojív a znížením stavu hospodárskych zvierat.

Tabuľka 67. Agregované antropogénne emisie skleníkových plynov (Tg) v CO₂ ekvivalentoch

Tg (CO ₂ ekvivalent)	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Net CO ₂	43,41	42,12	41,22	39,92	39,92	39,98	39,59	37,79	36,42	34,73	36,53	36,81	39,83	36,93
CO ₂ *	47,69	45,44	43,92	42,37	41,33	41,92	41,23	40,20	41,64	39,97	41,36	41,07	40,70	39,98
CH ₄	4,47	4,45	4,64	4,58	4,63	4,86	5,07	4,68	4,73	5,33	4,96	4,93	4,63	4,63
N ₂ O	3,51	3,85	4,08	4,21	4,10	3,70	3,25	3,52	3,72	3,68	3,72	3,82	3,79	4,04
HFCs, PFCs, SF ₆	0,16	0,14	0,15	0,08	0,11	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,17	0,19	0,21	0,25
Spolu (s net CO ₂)	51,54	50,57	50,10	48,83	48,76	48,64	48,03	46,11	44,99	43,89	45,39	45,77	48,48	45,87
Spolu*	55,83	53,88	52,79	51,24	50,16	50,57	49,65	48,50	50,20	49,11	50,20	50,00	49,33	48,90

Emisie stanovené k 15.04.2008

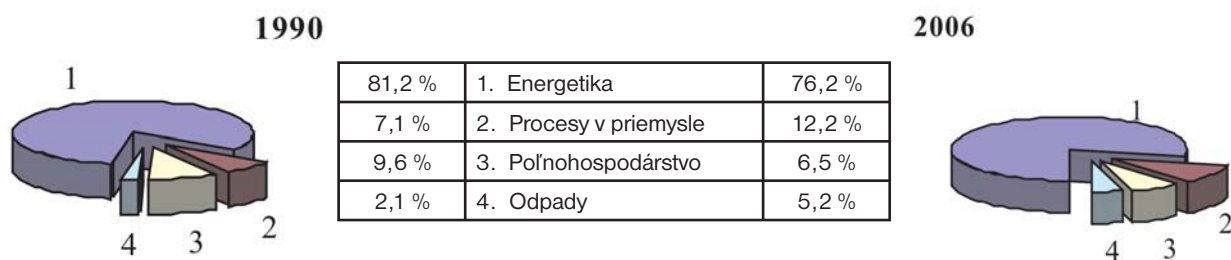
V tabuľke sú prepočítané roky 1990-2005

* Emisie bez započítania záchytov v sektore LULUCF (Land use-Land use change and forestry)

Zdroj: SHMÚ

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Graf 54. Podiel jednotlivých zdrojov na emisiách skleníkových plynov



Emisie ako boli stanovené k 15.04.2008

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 68. Agregované emisie skleníkových plynov (Tg) podľa sektorov v CO₂ ekvivalentoch

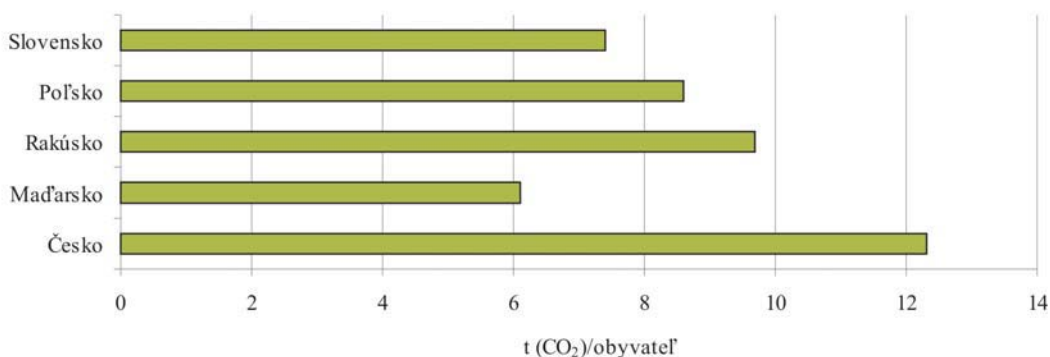
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Energetika	46,54	44,02	42,35	40,78	39,65	39,62	38,85	38,33	39,67	37,89	39,54	38,37	37,96	37,19
Priem. procesy	3,43	4,12	4,43	4,57	4,62	5,06	4,87	4,63	4,89	4,82	4,68	5,67	5,62	5,94
Použitie roz-púšťadiel	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09	0,08
Poľnohospo-dárstvo	4,39	4,12	4,39	4,22	4,02	3,71	3,47	3,48	3,53	3,55	3,41	3,23	3,22	3,16
LULUCF	-4,27	-3,31	-2,68	-2,41	-1,39	-1,93	-1,62	-2,39	-5,21	-5,23	-4,81	-4,23	-0,85	-3,03
Odpady	1,45	1,52	1,59	1,64	1,85	2,16	2,44	2,03	2,09	2,80	2,52	2,65	2,45	2,53

Emisie ako boli stanovené k 15.04.2008

Zdroj: SHMÚ

V tabuľke sú prepočítané roky 1990-2005

Graf 55. Porovnanie emisií CO₂ vo vybraných štátoch - rok 2005



Zdroj: Eurostat





Limitnou hodnotou znečistenia ovzdušia sa rozumie **úroveň znečistenia ovzdušia** určená s cieľom zabrániť, predchádzať alebo znížiť škodlivé účinky na ľudské zdravie alebo životné prostredie, ktorá sa má dosiahnuť v danom čase a od toho času nemá byť už prekročená.

§ 2 písm. e/ zákona č. 478/2002 Z.z.
o ochrane ovzdušia...

• ACIDIFIKÁCIA

Acidifikácia je proces, pri ktorom sa zvyšuje kyslosť abiotických zložiek životného prostredia. Znečisťujúce látky, predovšetkým oxidy síry a dusíka vypúšťané do ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov, sú v atmosfére transformované na kyselinu sírovú a dusičnú a spôsobujú kyslosť zrážok. Následne okysľujú pôdu, vodu, vedú k zhoršeniu zdravotného stavu organizmov, poškodzovaniu lesov, ako aj k narušeniu stavebno - technického stavu budov. Vplyvom kyslých zrážok sa z pôdy vyluhovávajú a strácajú niektoré výživné látky (vápnik, mangán, sodík, draslík) a korene rastlín v kyslom prostredí ľahšie vstrebávajú toxické kovy. Závažným problémom je prekyslenie jazier a následný úhyn rýb (najmä lososov a pstruhov).

Acidifikácia ovzdušia

SR je zmluvnou stranou **Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov** (pre ČSFR nadobudol platnosť v marci 1984, SR je jeho sukcesorom od mája 1993). K tomuto dohovoru boli postupne prijímané vykonávacie protokoly, ktorými boli okrem iného určené stranám dohovoru záväzky na redukcii jednotlivých antropogénnych emisií znečisťujúcich látok, ktoré sa podieľajú na globálnych environmentálnych problémoch. Stav plnenia záväzkov, vyplývajúcich z jednotlivých protokolov z hľadiska acidifikácie je nasledovný:

Protokol o ďalšom znižovaní emisií síry

Prijatý v Oslo v roku 1994. Slovenská republika protokol ratifikovala v januári 1998, protokol nadobudol platnosť v auguste 1998. Záväzky SR na zníženie emisií SO₂ podľa protokolu (vzhľadom k vzťažnému roku 1980) sú:

Tabuľka 69. Záväzky znižovania emisií SO₂ podľa protokolu o ďalšom znižovaní emisií síry

Rok	1980 (východiskový rok)	2000	2005	2010
Emisie SO ₂ (tis. t)	843	337	295	240
Redukcia emisie SO ₂ (%)	100	60	65	72

SR splnila jeden z cieľov znížiť emisie SO₂ v roku 2000 o 60% v porovnaní s východiskovým rokom 1980, ktorému sa zaviazala v tomto protokole. V roku 2000 emisie oxidu siričitého dosahovali úroveň 126, 952 tisíc ton, čo je až 85 % menej ako v roku 1980.

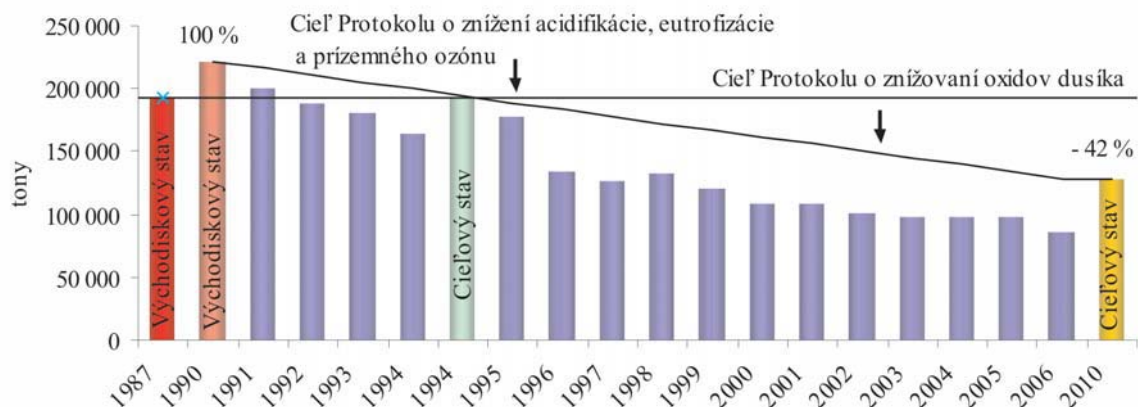
Protokol o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu

Protokol bol prijatý v Göteborgu v roku 1999. Slovenská republika protokol podpísala v roku 1999. Záväzok SR je zredukovať emisie SO₂ do 2010 o 80 %, emisie NO₂ do 2010 o 42 %, emisie NH₃ do 2010 o 37 % a emisie VOC do 2010 o 6 % v porovnaní s rokom 1990.

SR má všetky predpoklady splniť tento cieľ.

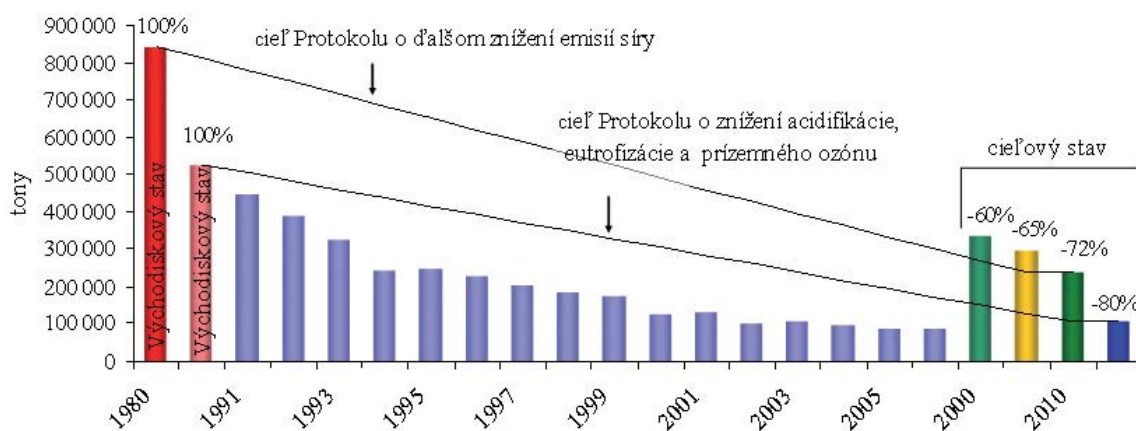
HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Graf 56. Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



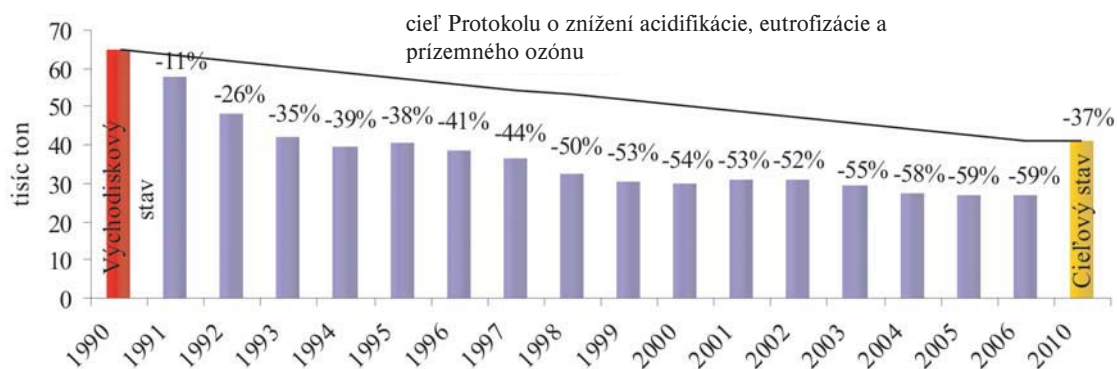
Zdroj: SHMÚ

Graf 57. Vývoj emisií SO₂ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

Graf 58. Vývoj emisií NH₃ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

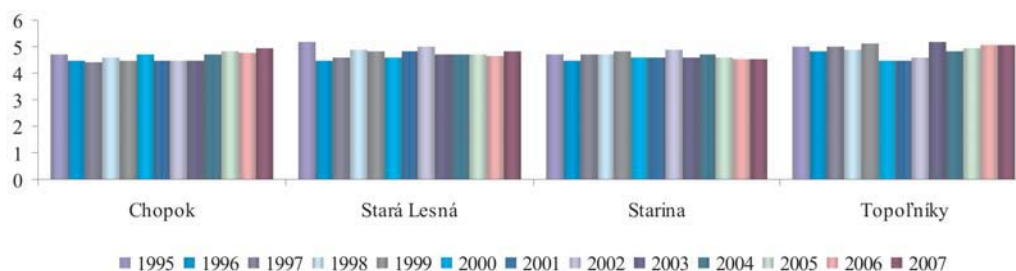
V priebehu obdobia rokov 1990 - 2006 u SO₂ a NH₃ je sledovaný takmer jednoznačný pokles emisií (s miernymi výchylkami v niektorých rokoch). Emisie oxidov dusíka vykazovali mierny pokles, len v roku 1995 a 1998 bol nárast spôsobený zvýšením spotreby zemného plynu u malospotrebiteľov.

Kyslosť a znečistenie atmosférických zrážok

Prirodzená kyslosť zrážkovej vody v rovnováhe s atmosférickým oxidom uhličitým má pH 5,65. Atmosférické zrážky sa považujú za kyslé, ak celkový náboj kyslých aniónov je väčší ako náboj kationov a hodnota pH je nižšia ako 5,65. Sírany sa na kyslosti zrážkových vôd podieľajú asi 60 - 70 % a dusičnany 25 - 30 %.

V roku 2007 bol zaznamenaný zrážkový úhrn na regionálnych stanicích od 551 do 1087 mm. Horná hranica rozpätia patrila najvyššie situovanej stanici Chopok a dolná Topoľníkom, s najnižšou nadmorskou výškou. Kyslosť atmosférických zrážok dominovala na Starine na dolnej hranici pH rozpätia 4,54 - 5,07. Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie naznačuje pokles kyslosti. Hodnoty pH dobre korešpondujú s hodnotami pH podľa map EMEP.

Graf 59. Vývoj pH zrážok



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 70. Mokrá depozícia síranov (g.S.m⁻².r⁻¹) - 2007

stanica	Mokrá depozícia síranov g.S.m ⁻² .r ⁻¹
Chopok	0,59
Stará Lesná	0,43
Starina	0,40
Topoľníky	0,27

Zdroj: SHMÚ

Koncentrácie dominantných síranov v zrážkových vodách prepočítané na síru predstavovali rozpätie 0,49 - 0,54 mg.l⁻¹. Zaujímavosťou je, že koncentrácie síranov sú na troch vyššie položených stanicích rovnaké v ročnom priemere a iba mierne nižšie na Topoľníkoch. Celkový pokles koncentrácií síranov v dlhodobom časovom rade zodpovedá poklesu emisií SO₂ od roku 1980. Hodnoty mokrej depozície síranov sa pohybovali od 0,27 do 0,59 g.S.m⁻².r⁻¹. Pre mokrú depozíciu nie sú na Slovensku doposiaľ stanovené kritické záťaž. V USA a Kanade sa považuje hodnota mokrej depozície síranov 0,7 g.S.m⁻² za rok za kritickú záťaž pre lesy.

Dusičnany, ktoré sa podieľajú na kyslosti zrážok v menšej miere ako sírany, vykazovali koncentračné rozpätie prepočítané na dusík 0,28 - 0,38 mg.l⁻¹. Amónne ióny tiež patria medzi majoritné ióny a ich koncentračné rozpätie predstavovalo 0,32 - 0,58 mg.l⁻¹.

Tabuľka 71. Ročné vážené priemery koncentrácií škodlivín v zrážkach - 2007

stanica	zrážky	pH	vodi- vosť	Na	K	Mg	Ca	Zn	Cd	Pb	Cr	Cu	Ni	As	Cl	NH ₄ ⁻ N	NO ₃ ⁻ N	SO ₄ ⁻ S
	mm		µS/ cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Chopok	1087	4,93	13,34	0,23	0,07	0,04	0,15	20,36	0,06	1,94	0,13	0,70	0,48	0,15	0,19	0,43	0,30	0,54
Stará Lesná	790	4,80	16,45	0,25	0,18	0,04	0,26	10,74	0,09	1,18	0,08	0,99	0,28	0,13	0,28	0,58	0,28	0,54
Starina	738	4,54	18,44	0,19	0,08	0,03	0,18	11,13	0,08	1,99	0,09	1,63	0,42	0,15	0,19	0,32	0,38	0,54
Topoľníky	551	5,07	13,33	0,14	0,10	0,06	0,31	9,21	0,04	0,92	0,07	1,28	0,44	0,10	0,18	0,49	0,34	0,49

Zdroj: SHMÚ

Koncentrácie olova v atmosférických zrážkach boli v rozpätí 0,92 µg/l (Topoľníky) až 1,99 µg/l (Starina). Na všetkých stanicích boli hodnoty olova pri porovnaní s rokom 2006 nižšie. Najväčší rozdiel bol zaznamenaný na Chopku.

Koncentrácie kadmia sa pohybovali od 0,04 µg/l (Topoľníky) do 0,09 µg/l (Stará Lesná). Pri porovnaní s rokom 2006 boli hodnoty kadmia na všetkých stanicích nižšie.

S výnimkou Chopku a Starej Lesnej boli hodnoty zinku na ostatných stanicích pri porovnaní s rokom 2006 vyššie.

Arzén zaznamenal na Chopku najväčší pokles v porovnaní s ostatnými stanicami. Hodnoty niklu a chrómu boli s výnimkou Stariny na všetkých ostatných stanicích pri porovnaní s rokom 2006 nižšie.

Med' najvýraznejšie klesla na Chopku, na ostatných stanicích menej a na Starine bola koncentrácia vyššia ako v predchádzajúcom roku.

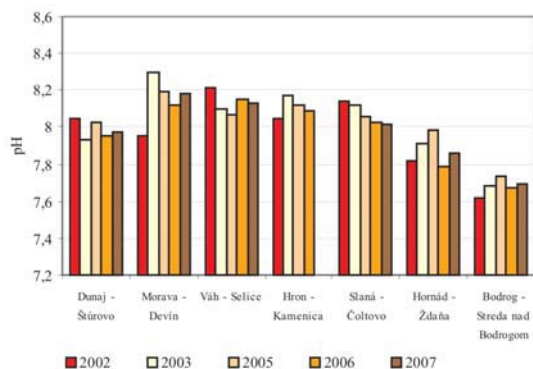
Olovo a kadmium v zrážkach ako kovy najvyššej priority nie je zatiaľ možné komplexnejšie hodnotiť pre krátke časové obdobie, rovnako ako aj ostatné vyššie v texte uvedené kovy merané od roku 2002. Očakáva sa však, že koncentrácie kovov v zrážkach budú kopírovať trendy koncentrácií kovov v tuhých časticiach (PM₁₀ a TSP).

Acidifikácia povrchových vôd

Acidifikácia povrchových vôd sa prejavuje zvyšovaním koncentrácie kyselinotvorných látok vo vodách s následným zvýšením pH vôd. V prípade podzemných vôd je významný pozitívny vplyv pufráčneho systému horninového prostredia (najmä vápencových hornín), ktorý je vo veľkej miere schopný neutralizovať kyslosť atmosférických zrážok.

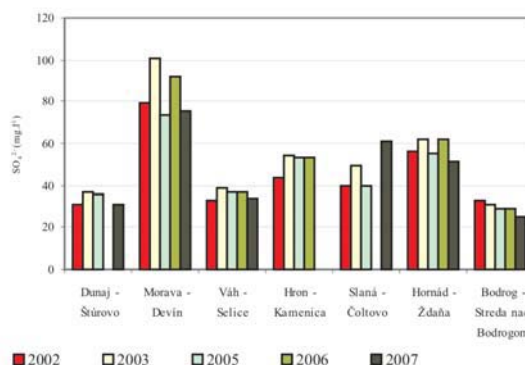
Zhodnotenie acidifikácie zo všeobecného hľadiska je vzhľadom na variabilitu horninového podkladu, typov pôd, hydrologických a klimatických podmienok náročné. Acidifikácia povrchových vôd kolíše podľa sezóny, zvlášť v tečúcej vode. Voda povrchových tokov a jazier je najkyslejšia na jar. Z celkového pohľadu možno konštatovať, že vývoj hodnôt pH, koncentrácie síranov a alkality v povrchových vodách má premenlivý, a kolísavý charakter. V súčasnosti vďaka právne stanoveným normám platným pre vypúšťané acidifikačné zmesi sa obsah síranov a dusičnanov v atmosfére a v zrážkach znížil, a súčasne sa znížilo ohrozenie povrchových a podzemných vôd acidifikáciou.

Graf 60. Vývoj pH vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Graf 61. Vývoj síranov vo vybraných vodných tokoch SR (ročné priemery)



Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia vôd

Acidifikácia, ako proces okyslenia pôdy, predstavuje jeden zo závažných procesov chemickej degradácie pôd. Schopnosť agroekosystému vyrovnáť sa s prirodzenou i antropogénnou acidifikáciou je daná kapacitou a potenciálom pufracej funkcie pôdy, ktorá odráža stupeň rezistencie pôdy voči acidifikácii.

Informácie o stave a vývoji acidifikácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda. Sledovanie acidifikácie lesných pôd je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov.

Výsledky ČMS-P ukázali, že v období rokov 1993 až 1997 došlo k štatisticky nepreukazným zmenám a stabilizácii acidifikácie pôd. Naopak výsledky z III. monitorovacieho cyklu s odberom vzoriek v roku 2002 poukázali na výraznejšie acidifikačné tendencie, najmä na čierniciach, kambizemiach, rendzinách, podzoloch, rankroch a litozemiach.

Obsah aktívneho hliníka bol v negatívnej korelácii s hodnotami pôdnej reakcie. Ako dokumentuje tabuľka, jeho obsah významne vzrástol s poklesom pôdnej reakcie.

Tabuľka 72. Vyjadrenie závislosti pH od obsahu aktívneho hliníka vo vybraných pôdach SR v A horizonte v základnej sieti ČMS-P v treťom monitorovacom cykle (aktívny Al je stanovený v pôdach s pH v KCl < 6.0)

Pôdny predstaviteľ	pH v KCl	Al v mg.kg ⁻¹	Al ³⁺ /Ca ²⁺
		x	
Kambizeme na vulkanitoch TTP	4,86	45,79	5,40
Kambizeme na kys. substr. a pestrých bridliciach OP	5,50	4,38	0,50
Kambizeme na kys. substr. a pestrých bridliciach TTP	4,40	80,64	1,87
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši OP	5,53	42,24	0,63
Kambizeme a kambizeme pseudoglejové na flyši TTP	4,67	107,51	1,41
Čiernice na nekarb. fluvialných sedimentoch OP	4,85	4,22	0,12
Fluvizeme na nekarb. fluvialných sedimentoch OP	5,66	85,83	2,46
Pseudogleje na polyg. spraš. hlinách OP	5,78	8,16	1,22
Pseudogleje na polyg. spraš. hlinách TTP	5,52	11,78	0,15
Hnedozeme na sprašiach OP	6,12	5,14	0,44
Podzoly, rankre a litozeme var. silikátové TTP	3,16	661,35	58,81

OP - orná pôda, TTP - trvalý trávny porast, x - aritmetický priemer

Zdroj: VÚPOP

U lesných pôd hodnotené indikátory acidity v súčasnosti naznačujú stabilizovanú situáciu, pH sa v rokoch 1988 – 2006 v podstate nezmenilo. Ukazuje sa mierny pokles zásob výmenných báz. K zakysleniu pôd však došlo vo väčšine bezkarbonátových pôd ešte pred začiatkom systematického monitoringu, čo dokazujú iné prieskumy a štúdie (napr. opakované odbery a analýzy tzv. typologických reprezentatívnych plôch po cca 40 rokoch).



Verejné oznamovacie prostriedky pravidelne bezodplatne informujú verejnosť o **stave ozónovej vrstvy Zeme** a o hodnotách ultrafialového žiarenia dopadajúceho na územie Slovenskej republiky.

§ 13 ods. 1 zákona č. 76/1998 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme... v znení zákona č. 408/2000 Z.z. a zákona č. 553/2001 Z.z.

• POŠKODENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME

Príčiny a dôsledky porušenia ozónovej vrstvy Zeme

Prítomnosť ozónu v stratosfére je veľmi dôležitá pre život na Zemi tým, že pohlcuje letálne ultrafialové žiarenie a tak umožňuje suchozemský život. Látky chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky, neplnohalogénované chlórfluórované uhľovodíky, halóny, tetrachlórmetán, 1,1,1-trichlórétán, metylbromid a ostatné zlúčeniny brómu, fluóru a chlóru, ktoré sa používajú napríklad ako chladivá, nadúvadlá, aerosóly, izolačné plyny, hasiace prostriedky narušajú rovnováhu medzi prirodzeným rozkladom ozónu a jeho vznikom a tak spôsobujú, že jeho úbytok v stratosfére prevyšuje jeho tvorbu. Tým dochádza k zvýšenému prieniku žiarenia v pásme vlnových dĺžok 290 až 320 nm (UV-B žiarenie), čo má za následok vážne ohrozenie zdravia človeka (rakovina kože, zápal očných spojiviek) a negatívny vplyv na ekosystémy (poškodzovanie rastlinných pletív).

Medzinárodné záväzky v oblasti ochrany ozónovej vrstvy Zeme

Vzhľadom na závažnosť problému globálneho rozmeru prijal medzinárodné spoločenstvo na pôde OSN niekoľko krokov na elimináciu deštrukcie ozónovej vrstvy. Prvé medzinárodné fórum, na ktorom sa po prvýkrát spomenul problém ohrozenia ozónovej vrstvy bolo vo Viedni v roku 1985, kde sa prijal **Viedenský dohovor o ochrane ozónovej vrstvy Zeme**. Na neho úzko nadväzovalo v roku 1987 prijatie prvého vykonávacieho protokolu **Montrealsky protokol o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu**. Od tohto roku zasadli strany Montrealského protokolu päťkrát (v Londýne (1990), v Kodani (1992), vo Viedni (1995), v Montreale (1997) a v Pekingu (1999)), aby limitovali, alebo ak to bolo potrebné, úplne vylúčili produkciu a spotrebu látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu.

Podľa úprav Montrealského protokolu a zmien vyplývajúcich z **Londýnskeho a Kodanského dodatku** spotreba kontrolovaných látok skupiny I prílohy A protokolu (chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky), skupiny II prílohy A protokolu (halóny), skupiny I prílohy B protokolu (ďalšie chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky), skupiny II prílohy B protokolu (ďalšie plnochlórfluórované uhľovodíky), skupiny II prílohy B protokolu (tetrachlórmetán), skupiny III prílohy B protokolu (1,1,1-trichlórétán) v Slovenskej republike od 1. januára 1996 má byť nulová. Používať sa smú len látky zo zásob, recyklované a regenerované. Výnimka je možná len pre použitie týchto látok na laboratórne a analytické účely. Podľa dodatku Montrealského protokolu prijatého v roku 1992 v Kodani a následne upraveného vo Viedni v roku 1995 sa od roku 1996 reguluje výroba a spotreba látok skupiny I prílohy C protokolu (neplnohalogénované chlórfluórované uhľovodíky) so záväzkom ich úplného vylúčenia do roku 2020 s tým, že na ďalších 10 rokov sa tieto látky môžu vyrábať a spotrebúvať len pre servisné účely v množstve 0,5 % vypočítanej úrovne východiskového roku 1989. Spotreba metylbromidu zo skupiny E I podľa úprav prijatých v Montreale v roku 1997 sa má do roku 1999 znížiť o 25 %, do roku 2001 o 50 %, do roku 2003 o 70 % a do roku 2005 úplne vylúčiť. Východiskovým rokom je rok 1991. Od 1. januára 1996 je zakázaná výroba a spotreba látok skupiny II prílohy C protokolu (neplnohalogénované brómfluórované uhľovodíky).

Pre SR nadobudol dňa 1. februára 2000 platnosť **Montrealský dodatok** k Montrealskému protokolu, z ktorého pre Slovensko vyplýva zákaz dovozu a vývozu všetkých kontrolovaných látok, teda aj metylbromidu z a do nesignatárskych štátov, ako aj povinnosť zaviesť licenčný systém pre dovoz a vývoz kontrolovaných látok. V roku 2000 bol prijatý zákon č. 408/2000 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 76/1998 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov, ktorým sa transponovala rozhodujúca väčšina povinností vyplývajúcich z nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 2037/2000/ES a zakázala sa výroba a spotreba brómchlórmetánu, čím sa vytvorili podmienky na ratifikáciu **Pekingského dodatku** Montrealského protokolu (pre SR platnosť od 20.8.2002).

Bilancia spotreby kontrolovaných látok

SR nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme. Celá spotreba týchto látok je zabezpečená z dovozu. Tieto importované látky sa používajú predovšetkým v chladivách a v detekčných plynách, rozpúšťadlách a čistiacich prostriedkoch.

Tabuľka 73. Spotreba kontrolovaných látok v SR v rokoch 1995-2007 (t)

Skupina látok	1986/1989	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
A I - freóny	1710,5	379,2	1,21 ¹⁾	2,05 ¹⁾	1,71 ¹⁾	1,69 ¹⁾	2,07	4,1	0,996	0,81	0,533	0,758	0,29	0,43
A II - halóny	8,1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
BI* - freóny	0,1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
B II* - CCl ₄	91	0,6	0	0,161 ¹⁾	0,07	0,08	0,022	0,03	0,01	0,009	0,047	0,258	0,045	0
B III* - 1,1,1 trichlóretán	200,1	69,4	0	0,111 ¹⁾	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
C I*	49,7	37,2	61,00	59,90	90,48	44,92	64,73	66,8	71,5	52,91	38,64	48,76	43,94	41,32
C II - HB-FC22B1	-	-	14,30	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
E** - CH ₃ Br	10,0	-	9,60	5,60	10,20	0	0	0,48	0,48	0,48	0,48	0	0	0
Celkom	2019,5	449,2	86,10	61,81	102,50	46,69	66,82	71,4	72,986	54,21	39,7	49,78	44,28	41,75

Zdroj: MŽP SR

východisková spotreba

* východiskový rok 1989** východiskový rok 1991

¹⁾ spotreba látok v skupinách A I, B II a B III v rokoch 1996-2001 predstavuje dovoz týchto látok na analytické a laboratórne účely v súlade so všeobecnou výnimkou z Montrealského protokolu

Poznámka 1: V roku 1996 sa okrem uvedených látok doviezlo aj 250 ton recyklovaného tetrachlórmétánu a 20 ton regenerovaného freónu CFC 12, ktoré sa podľa platnej metodiky nezapočítavajú do spotreby. Údaje o spotrebe látok v skupinách C I, C II a E nie sú z predchádzajúcich rokov k dispozícii.

Poznámka 2: V roku 1997 sa okrem uvedených látok doviezlo aj 40 ton použitého freónu CFC 12, ktoré sa podľa platnej metodiky nezapočítavajú do spotreby a 2,16 metylbromidu pre Slovakofarmu, ktorý sa použil ako surovina pri výrobe liečiv a tiež sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 3: V roku 1998 okrem uvedených látok bolo na Slovensko dovezených aj 8,975 tony použitého chladiča R 12, ktoré patrí do skupiny A I. Podľa metodiky Montrealského protokolu sa do spotreby nezapočítava.

Poznámka 4: V roku 1999 sa okrem uvedených látok doviezlo aj 1,8 tony použitého CFC 12, ktoré sa podľa platnej metodiky nezapočítavajú do spotreby a 1,04 tony metylbromidu pre Slovakofarmu ako surovina pri výrobe liečiv, čo sa tiež nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 5: V roku 2001 bolo dovezených 0,48 tony metylbromidu pre Slovakofarmu ako surovina pri výrobe liečiv, čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Poznámka 6: V roku 2002 dovezený CH₃Br (0,48 ton) sa použil pri výrobe farmaceutického prípravku (Septonex), čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Tabuľka 74. Použitie kontrolovaných látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu Zeme (t)

Použitie	Skupina látok							
	AI	A II	BI	B II	BIII	C I	C II	E
chladičá	-	-	-	-	-	41,32	-	-
hasiace prostriedky	-	-	-	-	-	-	-	-
izolačné plyny	-	-	-	-	-	-	-	-
detekčné plyny, rozpúšťadlá, čistiace prostriedky	0,43	-	-	0,00	-	-	-	-
aerosóly	-	-	-	-	-	-	-	-
nadúvadlá	-	-	-	-	-	-	-	-
sterilizátory,sterilné zmesi	-	-	-	-	-	-	-	-

E - CH₃Br sa používal pri výrobe farmaceutického prípravku (Septonex), kde sa úplne spotrebuje vo výrobnom procese.

Zdroj: MŽP SR

Celkový atmosférický ozón a ultrafialové žiarenie

Celkový atmosférický ozón nad SR sa meria na Pracovisku aerológie a merania ozónu SHMÚ v Gánovciach pri Poprade od roku 1993. okrem celkového ozónu sa meria aj intenzita slnečného ultrafialového žiarenia v oblasti spektra 290 až 325 nm.

Priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu v roku 2007 bola 357,7 Dobsonových jednotiek (D.U.), čo sú 3,7% pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králove v rokoch 1962-1990, ktorý sa používa aj pre SR ako dlhodobý normál.

Tabuľka 75. Priemerné mesačné odchýlky v priebehu roka 2007

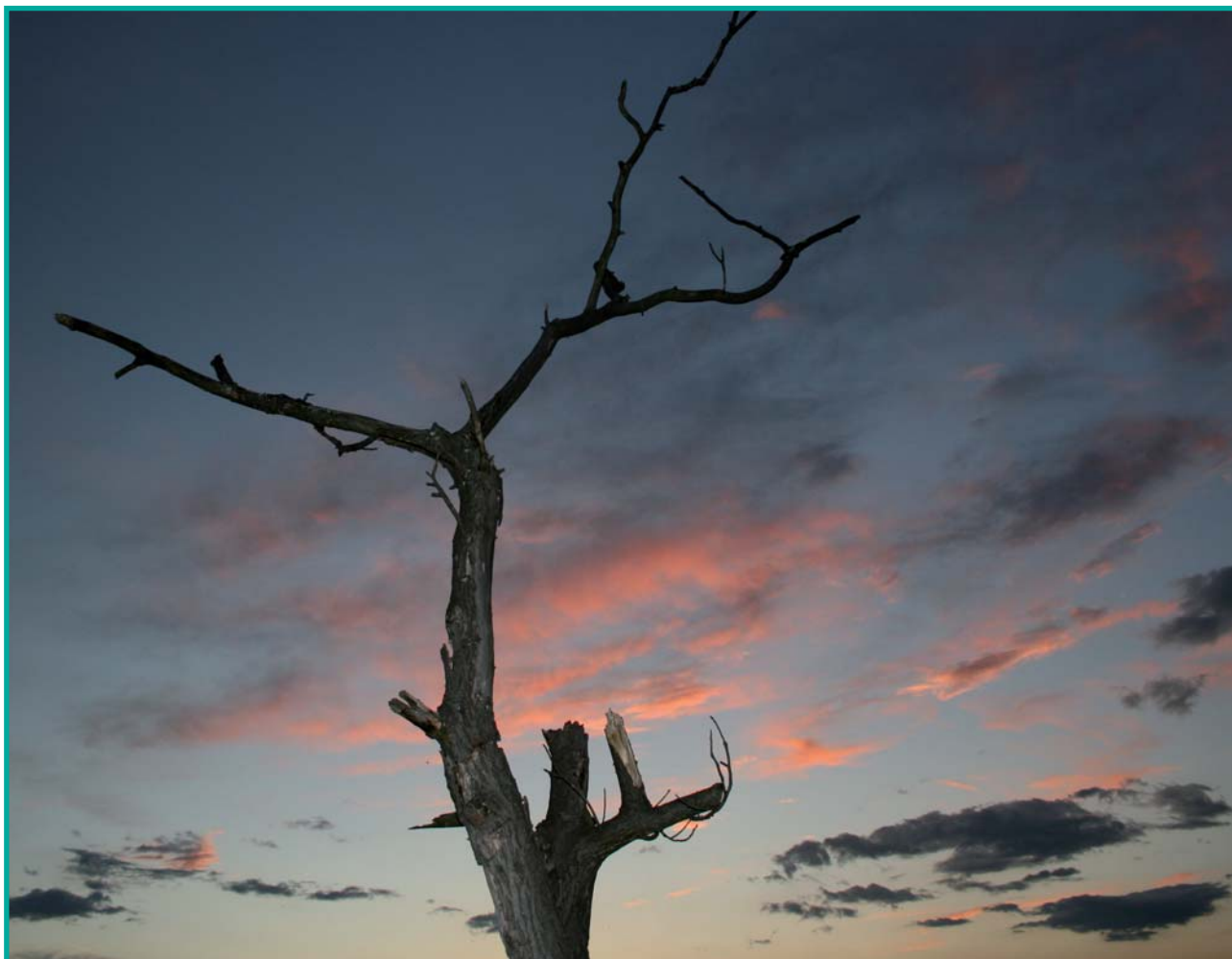
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
Priemer (DU)	329	353	377	358	350	335	316	307	308	291	296	311	325,7
Odchýlka (%)	-4	-5	-1	-7	-6	-6	-7	-5	2	1	2	0	-3,7

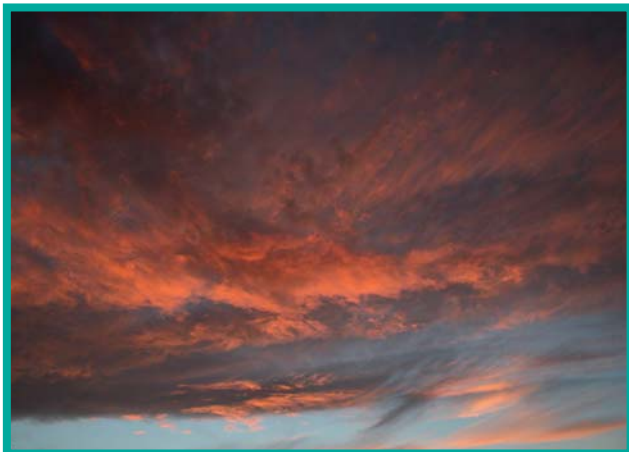
Zdroj: SHMÚ

Suma denných dávok erytémového žiarenia

Slnčné ultrafialové žiarenie má veľa biologických účinkov a pri prekročení určitých kritických hodnôt predstavuje vážne zdravotné riziko. Aktívne pásmo vlnových dĺžok 290 až 325 nm sa označuje ako UV-B oblasť. Ak chceme vypočítať hodnotu UV-B žiarenia z hľadiska jeho schopnosti vyvolať konkrétny biologický efekt upravíme namerané hodnoty váhovou funkciou, ktorá vyjadruje účinnosť žiarenia jednotlivých vlnových dĺžok pri vytváraní daného efektu. Pre vyjadrenie škodlivých účinkov ultrafialového žiarenia na ľudské zdravie sa najčastejšie používa žiarenie, ktoré vyvoláva zápal kože, prejavujúci sa sčervenáním pokožky tzv. erytémom (Erytémová spektrálna citlivosť je medzinárodne štandardizovaná a označuje sa skratkou CIE). Popri vyjadrení vo fyzikálnych jednotkách sa pre erytémové žiarenie používa názornejšia jednotka MED (Minimum Erythema Dose - Minimálna erytémová dávka). 1 MED je minimálna dávka erytémového žiarenia, ktorá už spôsobí sčervenanie predtým neopálenej pokožky. Pretože reakcia na ultrafialové žiarenie závisí od fototypu pokožky vzťah k fyzikálnym jednotkám bol definovaný tak, aby vyjadroval erytémový efekt pre najcitlivejší typ pokožky. Platí $1 \text{ MED/hod} = 0,0583 \text{ W/m}^2$ pre $1 \text{ MED} = 210 \text{ J/m}^2$.

Celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia v období 1.apríl-30. september bola $480\ 156 \text{ J/m}^2$, čo je o 12,8 % viac ako v roku 2006.





Dlhodobým cieľom pre ozón je na základe súčasných vedeckých poznatkov dosiahnutie takej **koncentrácie ozónu v ovzduší**, pri ktorej sú priame škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie nepravdepodobné; tento cieľ by sa mal dosiahnuť, ak je to možné, v dlhodobom horizonte, aby sa poskytla efektívna ochrana zdravia ľudí a životného prostredia.

§ 5 ods. 4 zákona č. 478/2002 Z.z.
o ochrane ovzdušia...

• PRÍZEMNÝ OZÓN

Prízemná koncentrácia ozónu závisí od viacerých faktorov a vo všeobecnosti je výsledkom kombinácií, t.j. príspevku zo stratosféry, voľnej troposféry a polárneho rezervoáru prekursorov, príspevku z hraničnej vrstvy atmosféry, príspevku z vlečiek miest a priemyslových oblastí a z lokálnej produkcie. Vysoké epizodické koncentrácie závisia hlavne od lokálnej emisie prekursorov (predovšetkým NO_x a NMVOC) a meteorologických podmienok (stagnácia vzduchovej hmoty, slnečné a teplé počasie). Veľmi vysoké koncentrácie prízemného ozónu nepriaznivo vplyvajú na zdravie ľudí (dráždia oči a dýchacie cesty) a vedú k poškodzovaniu ekosystému (poškodzovanie rastlinných pletív).

Priemerné koncentrácie prízemného ozónu v SR narastali v období 1973-1990 cca o 1 µg.m⁻³ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s celou strednou Európou nepozoroval významnejší trend priemerných koncentrácií. Maximálne koncentrácie v poslednej dekáde klesali. Hodnoty prízemného ozónu sú však viac ako dvakrát vyššie ako na začiatku tohto storočia. Absolútnou výnimkou bol rekordne teplý rok 2003, v ktorom sa pozorovali zvýšené koncentrácie na všetkých staniciach. Koncentrácie prízemného ozónu na území SR v roku 2006 boli len mierne pod úrovňou rekordného roku 2003. Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu na Slovensku v znečistených mestských a priemyselných polohách sa v roku 2007 pohybovali v intervale 44-91 µg.m⁻³. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2006 mala vrcholová stanica Chopok (91 µg.m⁻³). Súvisí to s vysokou koncentráciou ozónu v zóne akumulácie troposférického ozónu nad územím Európy.

Mapa 13. Sieť monitorovacích staníc prízemného ozónu



Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z. 120 µg.m⁻³ (max. denný 8 - hodinový priemer). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Za obdobie 2005-2007 došlo k prekročeniu tejto cieľovej hodnoty na všetkých staniciach s výnimkou Prievidze. Koncentrácie nad varovný prah pre obyvateľstvo (240 µg.m⁻³) sa v roku 2007 vyskytli na stanici Bratislava (Mamateyova). Prekročenie informačného prahu (180 µg.m⁻³) zaznamenalo šesť staníc, najviac (17 krát) v Bratislave (Mamateyova).

Tabuľka 76. Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí - r. 2005, 2006, 2007, priemer 2005-2007

Stanica	2005	2006	2007	Priemer 2005 - 2007
Bratislava, Jeséniova	52	^a 50	31	44
Bratislava, Mamateyova	42	34	37	38
Gánovce, Meteo. st.	^a 29	39	25	31
Humenné, Nám. slobody	41	^a 35	31	36
Chopok, EMEP	77	^b 53	66	65
Jelšava, Jesenského	13	31	50	31
Kojšovská hoľa	59	63	74	66
Košice, Ďumbierska	33	^b 0*	20	26
Prievidza, J. Hollého	^a 12	18	21	17
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	30	^a 44	36	37
Starina, Vodná nádrž, EMEP	39	^b 27	18	28
Topoľníky, Aszód, EMEP	47	41	46	45
Žilina, Obežná	19	30*	40	30

^a 75-90%

^b 50-75%,

^c menej ako 50% platných meraní

Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota **expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40** je 18 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ (vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 351/2007 Z.z.). Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Priemer za roky 2003-2007 bol prekročený na všetkých mestských požadových a vidieckych požadových staniciach s výnimkou Prešova, Prievidze, Ružomberku, Starej Lesnej a Veľkej Idy.

Tabuľka 77. Hodnoty AOT 40 pre ochranu vegetácie - rok 2007 a za priemerované obdobie 2003-2007

Stanica	Priemer 2003-2007	2007
Bratislava, Jeséniova	25 322	20 654
Bratislava, Mamateyova	20 775	22 900
Humenné, Nám. slobody	22 150	21 608
Jelšava, Jesenského	21 440	25 987
Košice, Ďumbierska	*19 963	18 397
Prievidza, J. Hollého	15 580	17 466
Žilina, Obežná	19 252	21 891
Gánovce, Meteo. st.	22 360	19 028
Chopok, EMEP	30 777	26 477
Kojšovská hoľa	26 506	29 146
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	18 880	20 505
Starina, Vodná nádrž, EMEP	19 531	19 320
Topoľníky, Aszód, EMEP	25 863	26 102

* za rok 2006 resp. 2007 sa údaje nezapočítali do priemeru, pretože stanica v letnom období nemerala

Zdroj: SHMÚ

Referenčná úroveň hodnoty AOT40 na ochranu lesov je 20 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ a platí pre prímestské, vidiecke a vidiecke požadové stanice. Na týchto staniciach sú dané hodnoty každoročne prekračované, na niektorých staniciach vo fotochemicky aktívnych rokoch dokonca viac ako dvojnásobne.

Tabuľka 78. Hodnoty AOT 40 pre ochranu lesov - rok 2007 (apríl - september)

Stanica	2007
Bratislava, Jeséniova	34 967
Bratislava, Mamateyova	36 000
Humenné, Nám. slobody	35 540
Jelšava, Jesenského	47 167
Košice, Ďumbierska	31 631
Prievidza, J. Hollého	28 931
Žilina, Obežná	35 774
Gánovce, Meteo. st.	32 371
Chopok, EMEP	49 010
Kojšovská hoľa	50 364
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	37 194
Starina, Vodná nádrž, EMEP	34 741
Topoľníky, Aszód, EMEP	42 936

Zdroj: SHMÚ

Prízemný ozón na území SR má prevažne transhraničný charakter. Výrazné zníženie národných emisií prekurzorov ozónu za posledných 15 rokov neprineslo zníženie úrovne nameraných koncentrácií prízemného ozónu. Výsledky výpočtov pomocou holandského modelu LOTOS - EUROS pre roky 1990 a 2003 poukázali na veľmi malý vplyv Slovenska na stredoeurópsku úroveň koncentrácií prízemného ozónu. Veľmi sporadické prekračovanie informačného a výstražného prahu pre verejnosť v minulých rokoch malo vždy transhraničný charakter. Zníženie ročného priemeru pre ochranu materiálov pod 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, zníženie počtu dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia pod 25 dní na 3 roky a zníženie hodnôt AOT 40 na ochranu vegetácie pod cieľové úrovne do roku 2010 sa z dnešného pohľadu národnými opatreniami nedá dosiahnuť.



Eutrofizáciou je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, ktoré má za následok zvýšený rast siníc, rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu ekologickej stability a kvality tejto vody.

§ 2 písm. ac/ zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

• EUTROFIZÁCIA

Eutrofizácia je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, ktoré spôsobuje zvýšený rast rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu biologickej rovnováhy a kvality tejto vody (článok 2 smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd). Na jej rozvoj majú významný vplyv i ďalšie faktory, ako sú napr. hydrologické charakteristiky toku, osvetlenie, teplota a pod. Medzi ukazovatele, ktoré charakterizujú eutrofizáciu povrchových vôd patria $N-NH_4$, $N-NO_3$, $N-NO_2$, N_{org} , N_{celk} , P_{celk} , pričom v povrchových vodách SR má prioritné postavenie fosfor ako limitujúci prvok.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú definované v nariadení vlády Slovenskej republiky č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. V Prilohe č. 1 sú definované odporúčané hodnoty pre celkový dusík ($9,0 \text{ mg.l}^{-1}$), celkový fosfor ($0,4 \text{ mg.l}^{-1}$) a chlorofyl „a“ ($50,0 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$). V roku 2007 koncentrácie celkového dusíka, celkového fosforu a chlorofylu „a“ v povrchových vodách vo vybraných tokoch neprekročili limitné hodnoty definované nariadením vlády. V tomto zmysle ako problematické toky sa javia Morava, Nitra a Ipeľ, všeobecne sa koncentrácie nutrientov zvyšujú smerom k ústiu toku.

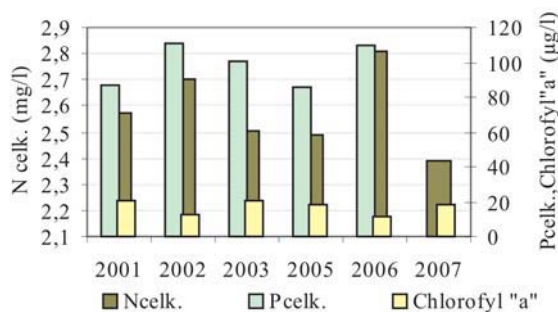
V porovnaní s predchádzajúcim obdobím nedošlo k výrazným zmenám ani v hodnotení celej skupiny ukazovateľov C – nutrienty a kvalita povrchovej vody spĺňala kritériá II. a III. triedy kvality.

Vývoj priemerných ročných koncentrácií nutrientov a chlorofylu „a“ v roku 2007

a) vo vybraných miestach odberov na vodných tokoch SR

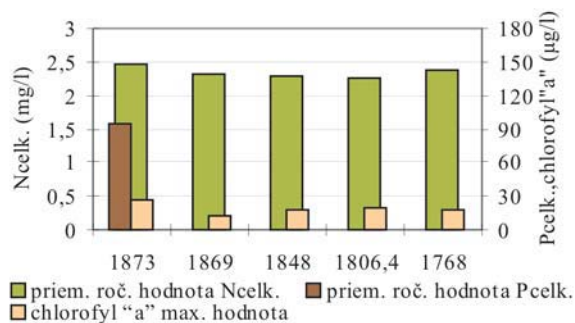
b) pozdĺž vybraných tokov SR v roku 2007

Graf 62. Dunaj – Komárno stred (1 768 km)



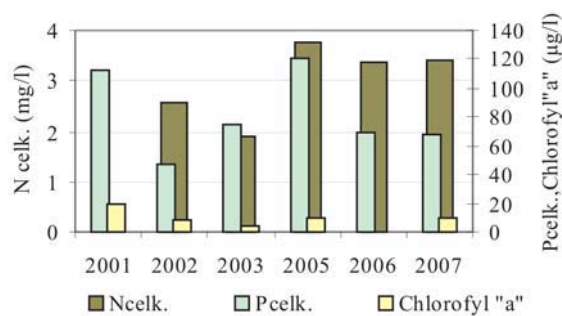
Zdroj: SHMÚ

Graf 63. tok Dunaja



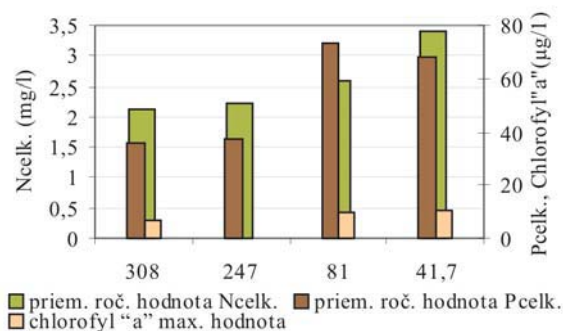
Zdroj: SHMÚ

Graf 64. Váh – Selice (47,7 km)



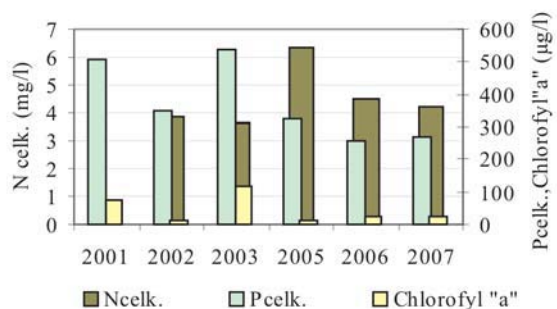
Zdroj: SHMÚ

Graf 65. tok Váhu



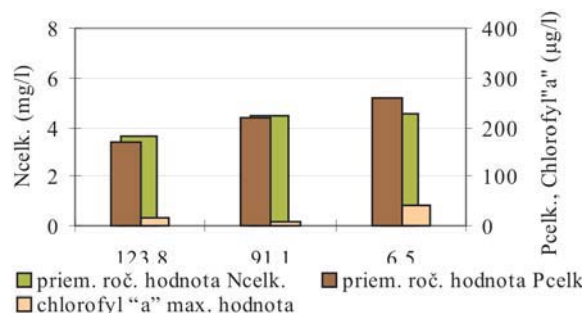
Zdroj: SHMÚ

Graf 66. Nitra – Komoča (6,5 km)



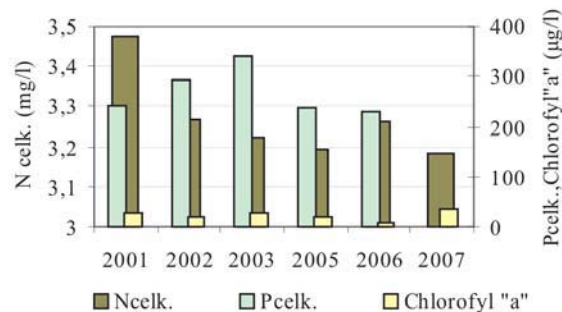
Zdroj: SHMÚ

Graf 67. tok Nitry



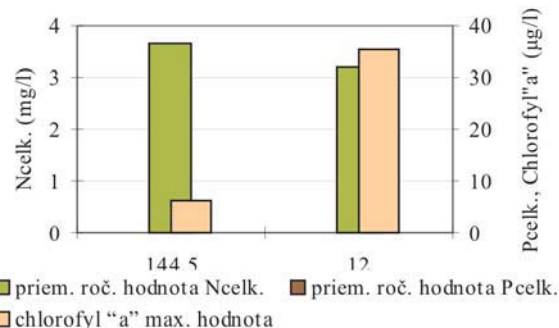
Zdroj: SHMÚ

Graf 68. Ipeľ – Salka (12 km)



Zdroj: SHMÚ

Graf 69. tok Ipľa



Zdroj: SHMÚ





Ochranou prírody a krajiny sa rozumie obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, znížiť jej ekologickú stabilitu, ako aj odstraňovanie následkov takých zásahov. Ochranou prírody sa rozumie aj starostlivosť o ekosystémy.

§ 2 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z.z.
o ochrane prírody a krajiny

OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY

• PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA

Chránené územia

• Sústava chránených území

V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa systém komplexnej ochrany prírody a krajiny realizuje v nasledovných kategóriách chránených území (CHÚ):

1. stupeň ochrany - územie SR nezaraďené do vyššieho stupňa ochrany
2. stupeň ochrany - chránená krajinná oblasť (CHKO),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna D chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 3. stupňom ochrany
3. stupeň ochrany - národný park (NP),
- chránený areál (CHA),
- chránený krajinný prvok,
- zóna C chráneného územia,
- vyhlásené ochranné pásmo CHÚ so 4. stupňom ochrany
4. stupeň ochrany - chránený areál,
- prírodná rezervácia (PR),
- národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP),
- národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok,
- zóna B chráneného územia, vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 5. stupňom ochrany
5. stupeň ochrany - chránený areál,
- prírodná rezervácia,
- národná prírodná rezervácia,
- prírodná pamiatka,
- národná prírodná pamiatka,
- chránený krajinný prvok,
- zóna A chráneného územia
 - jaskyňa a ochranné pásmo jaskyne
 - prírodný vodopád a ochranné pásmo prírodného vodopádu
 - chránené vtáčie územie



V roku 2007 boli **vyhlásené** 3 nové chránené územia (1 CHA, 1 CHKP a 1 PR – tá s účinnosťou od roku 2008), 2 nové chránené stromy a 2 ochranné pásma jaskýň (1 PP a 1 NPP), **aktualizované** boli 3 chránené územia (2 PR a 1 NPR, z toho 1 PR aj so zonáciou), **zrušené** boli 4 chránené územia (3 CHA a 1 PP) a 11 chránených stromov. V roku 2007 bol vyhláškami krajských úradov životného prostredia **znížený stupeň ochrany** z 5. na 4. pri 2 chránených územiach (2 PR).

Z chránených území vyhlásených v roku 2006 nadobudli v roku 2007 účinnosť 1 vyhlásený CHA, 1 aktualizovaná NPR a 2 zrušené územia (1 PP a 1 CHA). Takisto nadobudli účinnosť vyhlášky z roku 2006 o vyhlásení 3 a zrušení 2 chránených stromov. Účinnosť nadobudla aj vyhláška o návštevnom poriadku NP Slovenský kras.

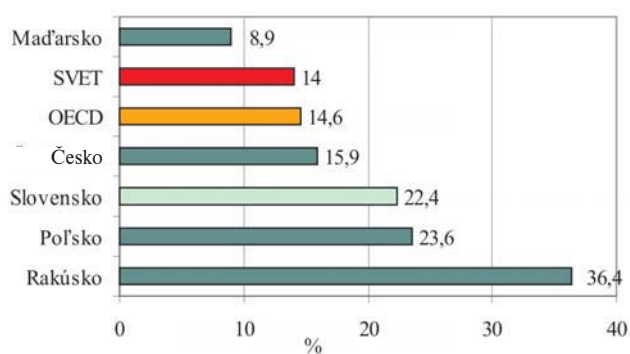
- Výmera 9 NP tvorí 6,48 % rozlohy SR, ochranných pásiem (OP) NP 5,51 % rozlohy SR a 14 CHKO 10,66 % rozlohy SR.
- Výmera všetkých maloplošných CHÚ (vrátane ich OP) tvorí 2,26 % územia Slovenska.
- Okrem uvedeného sa na území SR nachádza 19 chránených vtáčích území s celkovou výmerou 357 667 ha a 10 jaskýň (NPP alebo PP) s vyhláseným ochranným pásmom s celkovou výmerou 1 534,4927 ha (časť sa prekrýva s ostatnými chránenými územiami).

Tabuľka 79. Vyhlasovanie CHÚ v roku 2007

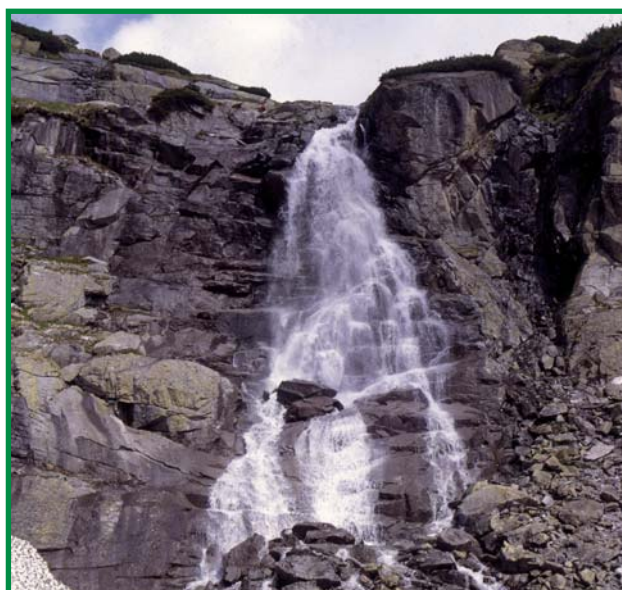
Kategória	Názov CHÚ	Výmera (ha)	aktualiz.	nový návrh	zrušenie	schvaľovací predpis	účinnosť od
CHKP	Vápenický potok	3,3652		X		Vyhláška OÚŽP v Bratislave č. 1/2007 z 20.3.2007	1.4.2007
CHA	Brezinky	8,6910		X		Vyhláška KÚŽP v Banskej Bystrici č. 5/2007 z 14.9.2007	1.5.2007
PR	Bisce	28,0100		X		Vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 5/2007 z 2.11.2007	1.1.2008
PP	Burda – ochranné pásmo	7,8201 – OP		X		Vyhláška KÚŽP v Banskej Bystrici č. 4/2007 z 19.4.2007	1.5.2007
NPP	Krásnohorská jaskyňa – ochranné pásmo	195,6266 – OP		X		Vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 2/2007 z 11.7.2007	1.8.2007
NPR	Kyjovský prales	397,4197	X			Vyhláška KÚŽP v Prešove č. 1/2007 z 15.2.2007	1.3.2007
PR	Dunajské ostrovy	219,7100	X			Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 4/2007 z 14.11.2007	1.12.2007
PR	Pod Pajštúnom	141,4197	X			Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 8/2007 z 19.11.2007	1.12.2007
CHA	Hlboká cesta	0,5972			X	Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 3/2007 z 20.2.2007	1.3.2007
CHA	Jakubovský parčík	0,0953			X	Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 3/2007 z 20.2.2007	1.3.2007
PP	Opičia skala	0,2400			X	Vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 4/2007 z 22.8.2007	1.10.2007
CHA	Svodovský park	3,1035			X	Vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2007 z 21.11.2007	1.12.2007

Zdroj: ŠOP SR

Graf 70. Porovnanie podielu CHÚ z celkovej rozlohy vo vybraných štátoch (2004)



Zdroj: OECD



Tabuľka 80. Prehľad chránených území (stav k 31.12. 2007)

Kategória	Počet	Výmera chráneneho územia (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	% z rozlohy SR
Chránené krajinné oblasti	14	522 582	-	10,66
Národné parky	9	317 890	270 128	11,99
Chránené areály	170	5 247	2 420	0,16
Prírodné rezervácie	384	12 855	244	0,27
Súkromné prírodné rezervácie	1	3	-	0,00
Národné prírodné rezervácie	219	84 156	2 401	1,77
Prírodné pamiatky	230	1 606	259	0,04
Národné prírodné pamiatky	60	59	1 507	0,03

Zdroj: ŠOP SR

Celkovo sa **na území CHKO** nachádza spolu **242 maloplošných** chránených území (MCHÚ) o celkovej výmere (spolu s ochrannými pásmami) 12 106 ha (**2,3 %** celkovej rozlohy CHKO), **na území NP a ich OP** to je **266 MCHÚ** s celkovou výmerou (spolu s OP) 73 584 ha (12,5 % z územia NP a ich OP). **Mimo CHKO, NP a OP NP v tzv. voľnej krajine** sa nachádza 556 MCHÚ s výmerou (spolu s OP) 25 070 ha (22,6 % z výmery MCHÚ a 0,67 % z rozlohy tzv. voľnej krajiny).

Tabuľka 81. Prehľad chránených území podľa druhov a stupňov ochrany (stav k 31.12.2007)

Druh ochrany	Kategória	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	„voľná krajina“	3 768 368	76,85
2. stupeň	CHKO*, OP NP*, zóny D	758 564	15,47
3. stupeň	NP*, CHA, OP CHA, OP PR, OP NPR, OP PP, OP NPP, zóny C	265 090	5,41
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, OP NPR, OP PR, OP NPP, OP PP, zóny B	17 829	0,36
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, zóny A	93 549	1,91
2. – 5. stupeň	osobitne chránené časti prírody klasifikované stupňami ochrany	1 135 032	23,15

* Výmera mimo MCHÚ

Nie sú uvádzané PP „zo zákona“ a OP MCHÚ „zo zákona“

Zdroj: ŠOP SR



• Ohrozenosť a degradácia chránených území

Stav menších chránených území zaradených do 3. až 5. stupňa ochrany a chránených stromov je hodnotený v 3 kategóriách ohrozenosti. Za **optimálne** sa považujú tie chránené územia, kde predmet ochrany nie je ohrozený ľudskými aktivitami a vyvíja sa v súlade so zámermi ochrany. Za **ohrozené** sa považujú tie územia, ktoré sú nepriaznivo ovplyvňované ľudskou činnosťou do takej miery, že bez regulačných zásahov dochádza k ohrozeniu predmetu ochrany. Za **degradované** sa považujú tie územia, kde vplyvom človeka alebo prírodným vývojom došlo ku zásadným zmenám prírodných spoločenstiev, resp. deštrukcii ekosystému a zániku predmetu ochrany.

Z celkového počtu 1 064 MCHÚ bolo v hodnotenom období **degradovaných** 34 území s výmerou 325 ha (táto výmera predstavuje 0,3 % z celkovej plochy MCHÚ), ohrozených 437 území s výmerou 20 412 ha (18,4 % plochy MCHÚ) a v **optimálnom stave** bolo 593 území s výmerou 90 024 ha (81,3 % plochy).

Tabuľka 82. Ohrozenosť a degradácia MCHÚ

Kategória	Stav k 31.12.2007		Optimálne		Ohrozené		Degradované	
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
CHKP	1	3	1	3	0	0	0	0
CHA	170	7 668	50	3 824	103	3 786	17	58
PR	384	13 099	211	8 762	162	4 096	11	240
NPR	219	86 558	161	74 996	58	11 562	0	0
PP	230	1 866	119	908	105	931	6	26
NPP	60	1 566	51	1 530	9	36	0	0
Spolu	1 064	110 760	593	90 024	437	20 412	34	325

Zdroj: ŠOP SR

• Starostlivosť o chránené územia

V oblasti praktickej starostlivosti o osobitne chránené časti prírody a krajiny vykonali odborné organizácie ochrany prírody **regulačné zásahy** s celkovým nákladom vyše 2,7 mil. SK, pričom často sa v tom istom území vykonávali viaceré druhy zásahov.

Tabuľka 83. Prehľad uskutočnených regulačných zásahov

Kategória	Druh zásahu	Počet lokalít	Finančné náklady (tis. Sk)		
			z rozpočtu organ.	Iné	Spolu
Voľná krajina	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	-	-	-	-
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	-	-	-	-
	Ošetrovanie chránených stromov	16	90,2	128,2	218,4
	Likvidácia invázných druhov rastlín	97	76,1	55,0	131,1
	Iné	2	-	9,3	9,3
CHKO (mimo MCHÚ)	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	-	-	-	-
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	3	10,0	-	10,0
	Ošetrovanie chránených stromov	1	2,0	-	2,0
	Likvidácia invázných druhov rastlín	17	43,5	700,0	743,5
	Iné	4	6,3	55,0	61,3
NP + OP NP (mimo MCHÚ)	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	-	-	-	-
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	1	-	-	-
	Ošetrovanie chránených stromov	1	-	18,0	18,0
	Likvidácia invázných druhov rastlín	17	7,5	30,0	37,5
	Iné	6	-	-	-
MCHÚ	Kosenie (vrátane odstránenia biomasy)	51	114,0	125,8	239,8
	Výrub drevín a odstraňovanie výmladkov	35	89,5	266,6	356,1
	Likvidácia invázných druhov rastlín	37	38,5	29,0	67,5
	Iné	66	293,0	468,0	761,0
Spolu			770,6	1 884,8	2 655,4

Zdroj: ŠOP SR

Počas roku 2007 vypracovala ŠOP SR **7 818 stanovísk k zámerom ovplyvňujúcich stav prírody a krajiny**. Najväčší podiel tvorili oblasť stavebnej činnosti a územného plánovania (26,3 %), oblasť ochrany drevín (19,5 %) a druhovej ochrany rastlín a živočíchov (11,9 %). Stanoviská týkajúce sa lesného hospodárstva tvorili 9,9 %, anorganickej prírody 4,8 %, územnej ochrany 4,5 %, poľnohospodárstva 4,4 %, vodného hospodárstva 3,1 %, posudzovania vplyvov na životné prostredie 2,9 % a stanoviská pre orgány činné v trestnom konaní 2,6 % všetkých stanovísk.

V roku 2007 bolo prevádzkovaných **75 náučných chodníkov (NCH)** a **43 náučných lokalít (NL)**. V rámci organizačných útvarov ŠOP SR sa vykonávala údržba 45 NCH, 13 NCH bolo zrekonštruovaných 8 novospripravených. V prevádzke bolo **11 informačných stredísk ochrany prírody (ISOP)** a **Škola ochrany prírody vo Varíne**. V ISOP boli poskytované propagačné a informačné materiály, sprievodcovské služby, organizované výchovno-vzdelávacie podujatia pre verejnosť (prednášky, výstavy). V Škole ochrany prírody vo Varíne boli zabezpečované výchovno-vzdelávacie podujatia (prednášky, exkurzie, výstavy) pre školy a pre verejnosť.

Tabuľka 84. Prehľad biosférických rezervácií a ramsarských lokalít

		Slovensko	Česko	Poľsko	Maďarsko	Rakúsko
Biosférické rezervácie (BR)	počet	4	6	9	5	6
Mokrade medzinárodného významu (ramsarské lokality)	počet	14	12	13	26	19
	rozloha (km ²)	404	547	1 258	2 064	1 223

Zdroj: ŠOP SR, podľa UNESCO-MAB, www.ramsar.org 2007

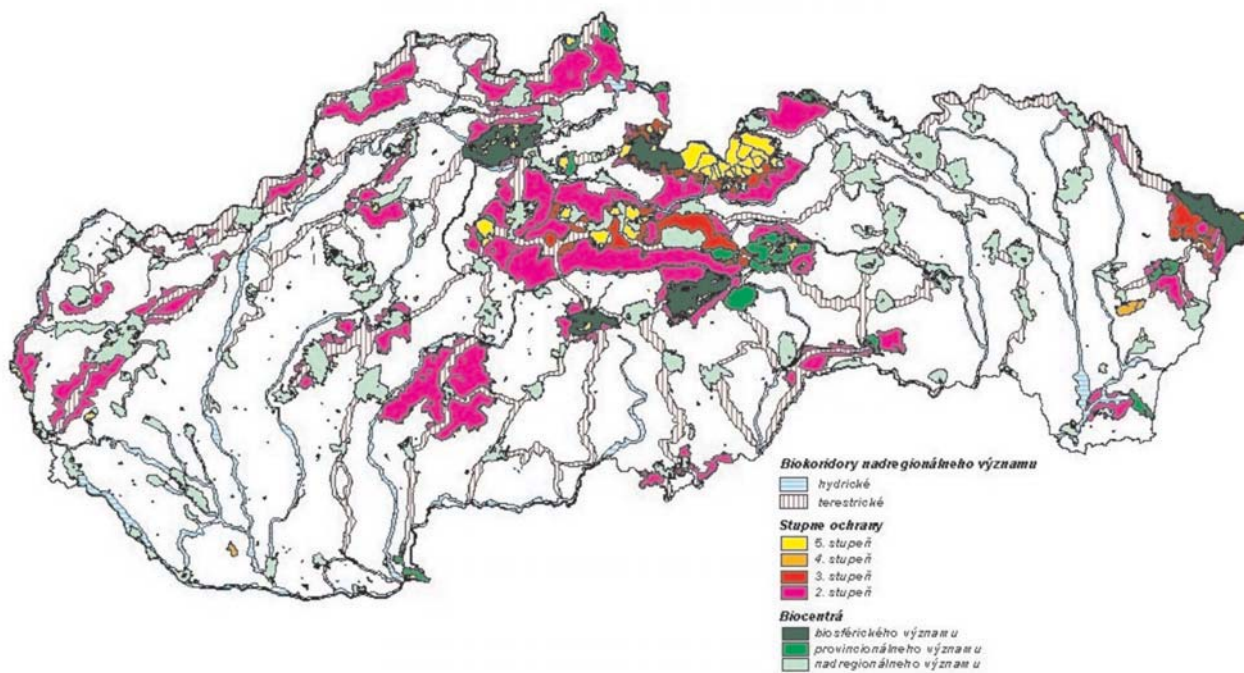
Česko) BR: jedna spoločná s Poľskom.

Slovensko) BR: jedna spoločná s Poľskom a jedna s Poľskom a Ukrajinou.

Poľsko) BR: jedna spoločná s Českou rep., jedna so Slovenskom a jedna so Slovenskom a Ukrajinou.

V rámci **územného systému ekologickej stability (ÚSES)** v roku 2007 organizačné útvary ŠOP SR vypracovali 40 stanovísk týkajúcich sa ÚSES.

Mapa 14. Stupeň ochrany prvkov ÚSES



Zdroj: ŠOP SR

• NATURA 2000 na Slovensku

Hlavným faktorom ovplyvňujúcim ďalšie **smernenie ochrany prírody na Slovensku** je realizácia princípov ochrany prírody Európskej únie (EÚ) do systému ochrany prírody na Slovensku. Základnou súčasťou európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov je úplná realizácia sústavy **NATURA 2000**, ktorá predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť osobitne chránených území, ktoré sú v osobitnom záujme EÚ a ktorú budujú členské štáty nezávisle na národných sústavách CHÚ.

Sústavu NATURA 2000 (v zmysle § 28 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa používa termín: „Súvislá európska sústava chránených území“) tvoria dva typy území:

Územia európskeho významu (ÚEV) - lokality navrhnuté za chránené územia na základe kritérií stanovených v smernici Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín (smernica o biotopoch):

- národný zoznam týchto území schválila vláda SR uznesením č. 239/2004 dňa 17. marca 2004 a bol vydaný výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 a zaslaný na schválenie EK;

- vládny návrh ÚEV v panónskom biogeografickom regióne prijala Európska komisia rozhodnutím č. K(2007)5404 z 13. novembra 2007 a rozhodnutím K(2008)271 z 25. januára 2008 prijala zoznam území európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne;

- v priebehu šiestich rokov od schválenia národného zoznamu Európskou komisiou je MŽP SR povinné všeobecne záväzným právnym predpisom vyhlásiť všetky územia európskeho významu. Na Slovensku budú tieto územia vyhlasované v niektorých z existujúcich kategórií chránených území alebo ako súčasť chráneného územia;

- základné **kritériá výberu** lokalít za ÚEV sú ustanovené priamo smernicou o biotopoch. Tieto zabezpečujú, aby na národnej úrovni boli do sústavy NATURA 2000 navrhnuté všetky najvýznamnejšie lokality s výskytom európsky významných typov biotopov a biotopov európsky významných druhov rastlín a živočíchov. Tento postup má zaručiť vytvorenie reprezentatívnej sústavy ÚEV, ktorá umožní priaznivý stav biotopov a biotopov druhov z hľadiska ich ochrany. V závislosti od ohrozenosti a významu výsledný návrh musí pokrývať minimálne 20 % z celkovej rozlohy daného biotopu v SR. U prioritných biotopov by navrhnutá plocha podľa odporúčenia EK a skúsenosti členských štátov mala predstavovať až 100 % celkovej rozlohy výskytu uvedeného biotopu v SR;

- ÚEV boli navrhnuté pre **44 druhov rastlín, 96 druhov živočíchov a 66 typov biotopov**;

- do **návrhu zoznamu** území európskeho významu bolo zaradených **382 území** s rozlohou **573 690 ha**. Územia pokrývajú **11,7 % výmery SR**, prekryv so súčasnou sieťou chránených území je 86 %. Z celkovej plochy ÚEV je 86 % na LPF, 10 % na PPF, 2 % tvoria vodné plochy a 2 % ostatné plochy;

- v územiach platí **tzv. predbežná ochrana**, teda navrhovaný stupeň ochrany;

- v roku 2005 prebehli **rokovania s Európskou komisiou**, na ktorých bol národný zoznam posudzovaný z hľadiska dostatočnosti pokrytia druhov a biotopov. V zmysle ich záverov bol ŠOP SR spracovaný návrh na doplnenie Národného zoznamu ÚEV pre chýbajúce, resp. málo zastúpené biotopy a druhy. K dovtedajším 382 navrhnutým územiám európskeho významu bolo vytypovaných ďalších 304 území. Samostatných „doplnkov“ je 52 (11 864 ha), ostatných 252 doplnených ÚEV len rozšírilo plochu pôvodných o 51 142 ha. MŽP SR tento dopĺňajúci návrh predloží na medzirezortné pripomienkovanie, schválí ho vláda SR a doplnené územia by mala SR zaslať na odobrenie Európskej komisii;

- **v roku 2007** si členské krajiny EÚ plnili povinnosť v zmysle článku 17 smernice o biotopoch a vypracovali správu o stave biotopov a druhov európskeho významu z hľadiska ich ochrany. Správa (tzv. reporting) sa skladá zo všeobecnej časti, ktorá informuje Európsku komisiu o zabezpečení ochrany území európskeho významu a špeciálnej časti, ktorá „reportuje“ výskyt, areál, ich trendy a stav druhov a biotopov v príslušnom biogeografickom regióne za obdobie 1. máj 2004 až 31. december 2006. Správu o stave **66 typoch biotopov, 50 rastlín a 150 živočíchov** európskeho významu pripravila Štátna ochrana prírody SR v spolupráci s vedeckou obcou. Slovenská republika ju oficiálne zaslala 31.10.2007. Z celkového počtu biotopov a druhov európskeho významu je v príslušných bioregiónoch **19 % v priaznivom, 34 % v nevyhovujúcom, 18 % v zlom a 29 % v neznámom stave**. Správa bola vypracovaná na základe dostupných dát a expertných odhadov. Následná správa za obdobie rokov 2007-2012 už musí vychádzať z monitoringu relevantných druhov a biotopov.

- Kompletnú správu je možné pozrieť na stránke European Environment Information and Observation Network <http://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/art17>. Mapky výskytu a areálov druhov a biotopov sú vystavené na stránke <http://www.sopsr.sk/natura> v záložke Monitoring, reporting.

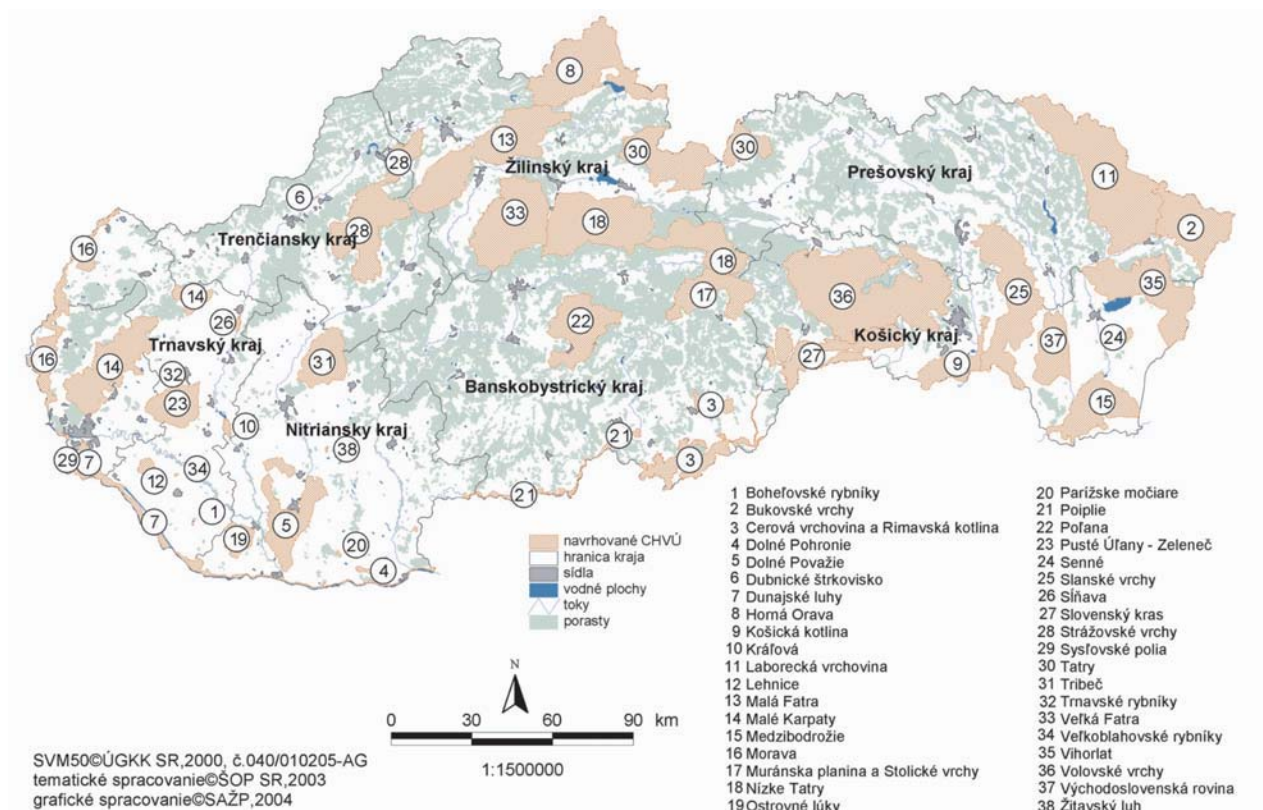
Chránené vtáčie územia (CHVÚ) - lokality vyhlásené za chránené na základe kritérií stanovených v smernici Rady č. 79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch):

- **vedecký návrh CHVÚ** vypracovala Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku (SOVS) a národný zoznam chránených vtáčích území spracovali MŽP SR, ŠOP SR a SOVS;

- **národný zoznam CHVÚ** schválila vláda SR uznesením č. 636/2003 dňa 9. júla 2003. V roku 2004 sa začal proces tvorby vyhlášok a programov starostlivosti pre jednotlivé chránené vtáčie územia. Národný zoznam obsahuje **38 CHVÚ**. Ich celková rozloha predstavuje **1 154 111 ha** a pokrýva **23,5 % rozlohy SR**. Prekryv CHVÚ s významnými vtáčimi úzermi (IBAs) predstavuje 61,8 % rozlohy SR a prekryv CHVÚ s existujúcou sústavou chránených území **55 %**.

- do konca **roka 2007** vláda SR schválila **5 chránených vtáčích území**. CHVÚ Horná Orava bolo 1. mája 2005 vyhlásené ako vôbec prvé územie sústavy NATURA 2000 na Slovensku. V tom istom roku boli vyhlásené aj CHVÚ Malé Karpaty a CHVÚ Lehnice. V roku 2006 boli vyhlásené ďalšie dve územia, a to CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dolné Považie. Pre zostávajúce CHVÚ boli ŠOP SR vypracované návrhy vyhlášok, ktoré boli odoslané na MŽP SR. V priebehu roka 2007 boli vyhlášky prerokované na MŽP SR v rámci interných pripomienkových konaní a medzirezortných pripomienkových konaní. Taktiež prebiehalo viac rozporových konaní, či už s mimovládnyimi organizáciami alebo vlastníckymi a užívateľskými, kde sa prerokovávali pripomienky k jednotlivým vyhláškam CHVÚ. V jednotlivých CHVÚ prebiehal priebežný monitoring vtákov, ktorý bol zameraný na zisťovanie druhového zastúpenia a taktiež na početnosť druhov v jednotlivých CHVÚ.

Mapa 15. Schválený návrh chránených vtáčích území



Tabuľka 85. Výmera poľnohospodárskych a lesných pozemkov v územiach NATURA 2000

NATURA 2000	Počet	Rozloha (ha)	Rozloha poľnohosp.pozemkov (ha)	Podiel poľnohosp. pozemkov (%)	Rozloha lesných pozemkov (ha)	Podiel lesných pozemkov (%)
CHVÚ	38	1 236 545	365 102	29,5	655 622	53,0
ÚEV	382	573 690	54 657	9,5	497 295	86,7

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 86. Prehľad výmery ÚEV a CHVÚ na Slovensku a v okolitých krajinách EÚ (k roku 2007)

Členský štát	CHVÚ			ÚEV		
	Počet	Rozloha (km ²)	Plocha k rozlohe krajiny (%)	Počet	Rozloha (km ²)	Plocha k rozlohe krajiny (%)
Rakúsko	98	9 744	11,6	168	8 889	10,6
Česko	38	6 936	8,8	858	7 251	9,2
Maďarsko	55	13 519	14,5	467	13 929	15,0
Poľsko	124	50 407	16,1	362	28 490	9,1
Slovensko	38	12 236	25,1	382	5 739	11,8
EU-25*	4 850	501 286	10,3	21 574	648 441	13,2

* Údaje sa vzťahujú k suchozemským územiám NATURA 2000, nezahŕňajú morské CHVÚ a ÚEV.

Zdroj: ŠOP SR

Chránené stromy

Sústavu chránených stromov tvorilo k 31.12.2007 celkovo 470 chránených stromov a ich skupín, vrátane stromoradií (chránených objektov). Fyzicky ide o 1 289 jedincov stromov pozostávajúcich zo 67 taxónov, z toho 32 pôvodných a 35 nepôvodných.

Tabuľka 87. Prehľad právnej ochrany chránených stromov

Názov CHS	Chránené stromy v roku 2007			Schvaľovací predpis / dátum schválenia
	vyhlásené (nové návrhy)	aktualizované (zmeny)	zrušené	
Borovica na Vlčkovej ulici, Figovník na Partizánskej ulici			X	Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 2/2007 z 20.2.2007/ účinnosť od 1.3.2007
Borievka pri Sebechleboch			X	Vyhláška KÚŽP v Banskej Bystrici č. 2/2007 z 20.2.2007/ účinnosť od 1.4.2007
Topole čierne v Sládkovičove			X	Vyhláška KÚŽP v Trnave č.1/2007 z 11.4.2007/ účinnosť od 1.5.2007
Lipy v Turej Lúke			X	Vyhláška KÚŽP v Trenčíne č. 1/2007 z 18.6.2007/ účinnosť od 1.8.2007
Brest väzový pred obcou Zemplínsky Branč, Lipa v Slavíci, Lipy v obci Letanovce, Pagaštan v Smižanoch			X	Vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 1/2007 z 11.7.2007/ účinnosť od 1.8.2007
Lipa v Drahovciach			X	Vyhláška KÚŽP v Trnave č. 2/2007 z 11.7.2007/ účinnosť od 1.8.2007
Lieska na Partizánskej ulici			X	Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 6/2007 z 12.7.2007/ účinnosť od 1.8.2007
Grinavský topoľ	X			Vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 7/2007 z 28.8.2007/ účinnosť od 1.10.2007
Pagaštan v Hrabušiciach	X			Vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 3/2007 z 5.9.2007/ účinnosť od 1.10.2007

Zdroj: ŠOP SR

Z chránených stromov a ich skupín bolo 290 v optimálnom stave (62 % všetkých chránených stromov), 141 bolo ohrozených (30 %) a 39 degradovaných (8 %).

Chránené nerasty a chránené skameneliny

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 32 a § 38 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vyhláška MŽP SR č. 213/2000 Z.z. o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a ich spoločenskom ohodnocovaní, ktorou bol ustanovený zoznam chránených nerastov a chránených skamenelín a ich spoločenská hodnota.

Do zoznamu chránených nerastov bolo zahrnutých

- 12 typových nerastov prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska,
- 61 významných nerastov, vyskytujúcich sa vzácné na lokalitách SR, majúcich európsky význam, alebo minerály so špecifickým morfológickým tvarom alebo vývojom,
- meteority nájdené na území SR.

Do zoznamu chránených skamenelín bolo zahrnutých:

- 655 typových skamenelín, ktoré sú neopakovateľným materiálom vyhynutých rastlín a živočíchov a podľa ktorých bol príslušný taxón prvýkrát opísaný,
- vybrané skupiny skamenelín vyskytujúcich sa vzácné, ktoré svojím charakterom a stupňom zachovania sú jedinečnými dokladmi vývoja organizmov v geologickej histórii Slovenska.

Vzorky chránených nerastov a chránených skamenelín sú uložené a uchovávané najmä v zbierkach štátnych múzeí s prírodovedným zameraním.



Ochrana pamiatkového fondu je súhrn činností a opatrení zameraných na identifikáciu, výskum, evidenciu, zachovanie, obnovu, reštaurovanie, regeneráciu, využívanie a prezentáciu kultúrnych pamiatok a pamiatkových území.

§ 2 ods. 7 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu

• PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA

Pamiatkový fond

Základ **historických sídelných štruktúr** v krajine predstavujú **nehnutel'né kultúrne pamiatky**. V roku 2007 oproti roku 2006 došlo k miernemu nárastu celkového počtu nehnuteľných (i hnuteľných) kultúrnych pamiatok.

Tabuľka 88. Vývoj štruktúry nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (NKP) podľa druhov

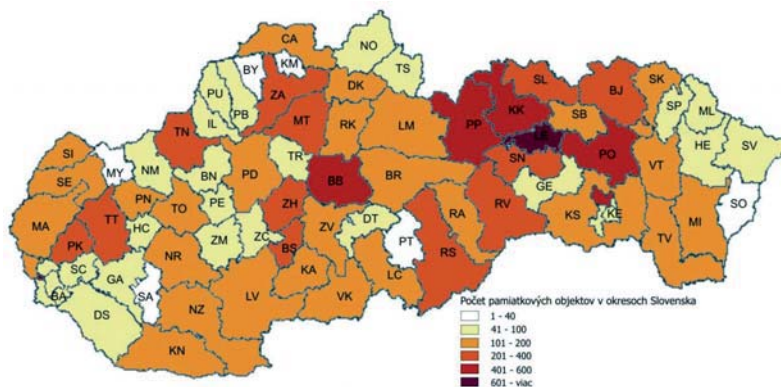
Druhové členenie KP*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Pamiatky architektúry	7 515	7 549	7 612	7 650	7 709	7 738	7 799	7 802
Pamiatky archeológie	340	342	343	351	354	360	368	369
Pamiatky histórie	1 397	1 398	1 410	1 373	1 405	1 386	1 382	1380
Pamiatky historickej zelene	333	335	337	339	339	340	341	344
Pamiatky ľudovej architektúry	1 821	1 821	1 812	1 784	1 837	1 833	1 823	1 821
Pamiatky technické	451	458	462	451	449	454	484	496
Pamiatky výtvarné	818	819	943	947	977	1 005	1 015	1 007
Spolu	12 675	12 722	12 919	12 895	13 070	13 116	13 212	13 228

* Uvádza sa počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP

Zdroj: PÚ SR

K 31.12.2007 bolo evidovaných na Slovensku 9 539 **nehnutel'ných národných kultúrnych pamiatok**, ktoré sú zložené z **13 228 pamiatkových objektov** a **14 459 hnuteľných národných kultúrnych pamiatok** (z čoho je 98 % sakrálneho charakteru), ktoré sú zložené z **30 629 pamiatkových predmetov**.

Mapa . Prehľad počtu pamiatkových objektov podľa okresov Slovenska



Zdroj: PÚ SR



Tabuľka 89. Vývoj počtu hnutelných národných kultúrnych pamiatok

	1993	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hnuteľné národné kultúrne pamiatky	14 687	14 582	14 591	14 355	14 354	14 363	14 392	14 437	14 459

Zdroj: PÚ SR

Podľa literárnych prameňov bolo na Slovensku asi 300 **hradov**. V súčasnosti z 9 539 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok je 109 **hradov** a **zámkov** a 437 **kaštieľov**.

V rámci **pamiatkových objektov** tvoriacich NKP sa k roku 2007 eviduje:

- 563 kaštieľov a kúrií
- 109 hradov
- 82 kláštorov
- 1 565 kostolov
- 1 290 ľudových domov
- 2 432 meštianskych domov
- 198 palácov a vil
- 616 prístenných plastík a krížov
- 553 pamätných tabúl a pamätných miest.

K roku 2007 bolo na Slovensku podľa katalógu PÚ SR **nevyužitých** 67 kultúrnych pamiatok.



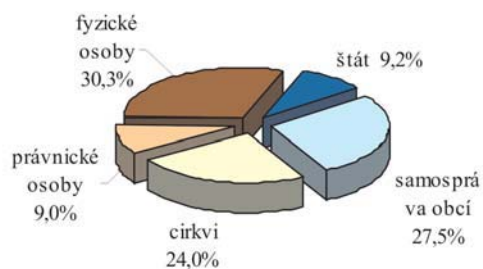
Tabuľka 90. Právna ochrana národných kultúrnych pamiatok v SR

(uvádza sa počet pamiatkových objektov / predmetov, z ktorých pozostávajú NKP)

NKP	2003	2004	2005	2006	2007
Vyhlásené	86	93	100	58	36
Zrušené	111	30	48	17	7

Zdroj: PÚ SR

Graf 71. Vlastnícka forma nehnuteľných NKP



Zdroj: PÚ SR

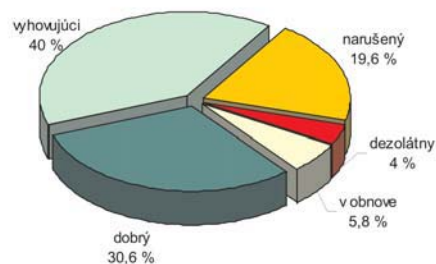
Vývoj **vlastníckej formy** KP je po roku 2005 netypický. Zatiaľ čo od roku 1993 klesal podiel pamiatok vo vlastníctve štátu po 1 percente (z 23 % na 14,7 % v roku 2004), v roku 2005-2007 prudko klesol o viac ako 5 % - až na 9,2 %. Prejavila sa tak delimitácia majetku štátu na obce a VÚC.

Z hľadiska **stavebno-technického stavu** bolo 2 593 pamiatkových objektov nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok narušenom a 534 v dezolátnom stave (spolu 23,6 %) a 763 v obnove (5,8 %). Rok 2007 pokračoval v tendenciách vývoja stavebno-technického stavu od roku 1993. Postupne klesá percento stavu - dobrý, z 34 % v roku 1993 na 30,6 % v roku 2007. Na druhej strane klesá aj podiel ohrozených pamiatok, stav narušený a dezolátny (z 27 % v roku 1993 na 23,6 % v roku 2007). Znamená to, že **stav väčšiny pamiatok sa presunul do kategórie - vyhovujúci**, z 33 % na 40 %. Spolu so stavom dobrý je 70,6 % pamiatkového fondu v uspokojivom stave.



Graf 72. Stavebno-technický stav nehnuteľných NKP

(uvádza sa % pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP)



Zdroj: PÚ SR

Oblasť ochrany kultúrneho dedičstva na Slovensku je legislatívne zabezpečená **zákonom č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu**.

Prioritou zákona je ochrana pamiatkového fondu ako konkrétna činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie takých zásahov do pamiatok a pamiatkových území, ktoré ich ohrozujú, poškodzujú alebo ničia (preventívne opatrenia), ako aj na odstraňovanie následkov (nápravné opatrenia). **Zriadili sa** osobitné orgány štátnej správy na ochranu pamiatkového fondu, ktorými sú **Pamiatkový úrad a krajské pamiatkové úrady**. Cieľom zákona je aj utvoriť všeobecné podmienky pre **financovanie záchranu a obnovy** pamiatok z viacerých zdrojov, vrátane foriem neštátnej pomoci.

Okrem ochrany pamiatok - objektov ako solitérov je pamiatkový fond **chránený aj plošne** v pamiatkových územiach: pamiatkových rezerváciách (PR) a pamiatkových zónach (PZ).

Tabuľka 91. Historické sídelné štruktúry

Historické sídelné štruktúry (HSŠ)	Celkový počet HSŠ v SR
Mestské pamiatkové rezervácie	18
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	10
Pamiatkovo chránené parky (HZ) / súčasť PR a PZ	340/48
Pamiatkové zóny	85

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 92. Mestské pamiatkové rezervácie (MPR)

Historické sídelné štruktúry		
Mestské pamiatkové rezervácie	Vyhlásenie	Počet KP
1. Banská Bystrica	18.5.1955	200
2. Banská Štiavnica	11.6.1950	191
3. Bardejov	11.6.1950	131
4. Bratislava	5.10.1954	264
5. Kežmarok	11.6.1950	256
6. Košice	2.2.1983	500
7. Kremnica	11.6.1950	116
8. Levoča	11.6.1950	339
9. Nitra	21.1.1981	23
10. Podolíneec	11.6.1991	63
11. Prešov	11.6.1950	257
12. Spišská Kapitula	11.6.1950	24
13. Poprad - Sp. Sobota	11.6.1950	89
14. Svätý Jur	23.5.1990	26
15. Štiavnické Bane	15.8.1995	20
16. Trenčín	11.9.1987	112
17. Trnava	11.9.1987	139
18. Žilina	11.9.1987	58

Zdroj: PÚ SR



Tabuľka 93. Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry (PRLA)

Historické sídelné štruktúry		
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	Vyhlásenie	Počet KP
1. Brhlovce	14. 9. 1983	25
2. Čičmany	26. 1. 1977	36
3. Osturňa	3. 10. 1981	135
4. Plavecký Peter	23. 5. 1990	28
5. Podbiel	14. 9. 1977	56
6. Sebechleby	21. 1. 1981	89
7. Špania Dolina	10. 1. 1979	83
8. Veľké Leváre	21. 1. 1981	25
9. Vlkolíneec	26. 1. 1977	73
10. Ždiar	14. 9. 1977	183

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 94. Pamiatkové zóny (PZ)

	Pamiatková zóna	Vyhlásená
1.	Babiná	25.09.2000
2.	Bátovce	10.10.1997
3.	Beckov	1.9.1991
4.	Bojnice	19.6.1991
5.	Bratislava - CMO	18.8.1992
6.	Bratislava - Dúbravka	18.8.1992
7.	Bratislava - Lamač	18.8.1992
8.	Bratislava - Rača	16.11.1990
9.	Bratislava - Rusovce	19.9.1990
10.	Bratislava - Vajnory	16.11.1990
11.	Bratislava - Záhorská Bystrica	16.11.1990
12.	Brezno	20.11.1991
13.	Bytča	10.5.1991
14.	Čelovce	23.6.1997
15.	Dobrá Niva	24.2.1992
16.	Gelnica	27.3.1992
17.	Handlová *	1.10.1996
18.	Hanušovce nad Topľou	2.2.1991
19.	Heľpa	1.6.1992
20.	Hlohovec	26.2.1993
21.	Hniezdne	16.12.1991
22.	Hodruša - Hámre	25.11.1998
23.	Horné Plachtince	1.12.1994
24.	Hybe	1.10.1991
25.	Jelšava	5.6.1991
26.	Jezersko *	25.11.1992
27.	Kláštor pod Znievom	6.2.1996
28.	Klokočov - Do Kršle	10.4.1995
29.	Komárno	25.9.1990
30.	Kremnica - okolie	26.3.1999
31.	Kremnické Bane	21.3.1994
32.	Krupina	29.5.1991
33.	Kysucké Nové Mesto	11.4.1991
34.	Lipovce - Lačnov	17.2.1995
35.	Liptovský Hrádok	27.5.1994
36.	Liptovský Ján	20.7.1991
37.	Liptovský Mikuláš	16.9.1991
38.	Lučenec	29.6.1995
39.	Lúčka	15.9.1992
40.	Ľubica	20.9.2001
41.	Marianka	20.4.1994
42.	Markušovce	26.4.1993
43.	Martin	20.10.1994
44.	Michalovce	26.4.1993

* PZ vyhlásené, ale neboli zverejnené vo Vestníku vlády SR

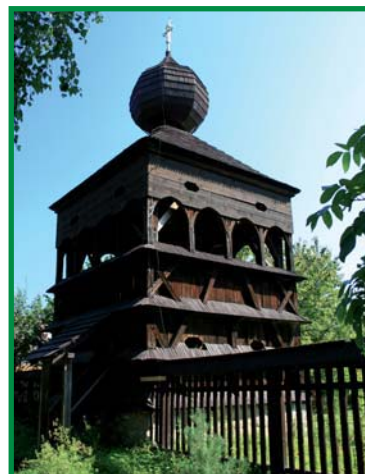
45.	Modra	1.12.1991
46.	Nitra - Dolné Mesto	15.9.1992
47.	Nitrianske Pravno	27.5.1991
48.	Nižná Boca	1.10.1991
49.	Nižné Repaše	30.11.1993
50.	Nižný Medzev	1.7.1994
51.	Nová Baňa	3.5.1991
52.	Nové Mesto nad Váhom	1.10.1992
53.	Oravský Podzámok	3.7.1995
54.	Partizánska Ľupča	22.8.1991
55.	Piešťany	1.2.1991
56.	Polichno	15.10.1996
57.	Rajec	10.5.1991
58.	Ratková	17.10.1994
59.	Rimavská Sobota	22.11.1993
60.	Rimavské Janovce	17.10.1994
61.	Rožňava	21.6.1991
62.	Ružomberok	16.9.1991
63.	Sabinov	20.4.1993
64.	Sirk - Železník	17.6.1991
65.	Skalica	25.9.1990
66.	Smolník	31.1.1997
67.	Sobotište	2.6.1999
68.	Spišská Belá	2005
69.	Spišská Nová Ves	20.1.1992
70.	Spišské Podhradie	10.2.1993
71.	Spišské Vlchy	23.10.1992
72.	Stankovany - Podšíp	1.10.1991
73.	Stará Lubovňa	16.12.1991
74.	Šahy	3.5.1993
75.	Šimonovce	15.10.1996
76.	Štítik	5.6.1991
77.	Tatranská Lomnica	1.6.1992
78.	Topoľčany	1.7.1991
79.	Topoľčany - Stummerova ul.	24.3.2000
80.	Torysky	30.11.1993
81.	Trstená	1.6.1991
82.	Turnianska Nová Ves	1.2.1995
83.	Tvrdošín	1.6.1991
84.	Vrbov *	15.9.1992
85.	Východná	1.10.1991
86.	Vyšný Medzev	23.7.1993
87.	Zlaté Moravce	1.3.1994
88.	Zvolen	30.4.1991

Zdroj: PÚ SR

Obnova kultúrnych pamiatok

Na obnovu národných kultúrnych pamiatok SR bolo v roku 2007 pre **389 projektov** poskytnutých prostredníctvom príspevkov MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu “Obnovme si svoj dom” celkovo 109 674 tis. Sk.

Program predstavuje komplexný rozvojový program zameraný na podporu obnovy národných kultúrnych pamiatok. Vytvorenie programu vyplýva z programového vyhlásenia vlády SR. Umožňuje systémovú podporu obnovy NKP v jednotlivých fázach procesu ich záchrany, obnovy, prezentácie a interpretácie či už ako solitérov, alebo súčasťou osobitne chránených lokalít.



Tabuľka 95. Príspevky MK SR na obnovu národných kultúrnych pamiatok z programu “Obnovme si svoj dom”

	2003	2004	2005	2006	2007
Počet projektov	160	920	323	513	389
Celková výška grantov (Sk)	24 000 000	118 380 000	94 648 000	116 335 000	109 674 000

Zdroj: PÚ SR

Podľa návrhu *Opatrení na realizáciu ochrany kultúrneho dedičstva SR* (prijaté uznesením vlády SR č. 311/2002 z 27. marca 2002) na realizáciu zámerov Deklarácie NR SR o ochrane kultúrneho dedičstva (prijatej 28. februára 2001) je jedným zo strategických (dlhodobých) opatrení na roky 2003 až 2010 aj:

- formovanie a budovanie jednotného informačného systému o všetkých súčastiach a zložkách nášho kultúrneho a prírodného dedičstva, ktorý bude kompatibilný s príslušnými systémami ochrany európskeho kultúrneho a prírodného dedičstva v rámci Rady Európy a Európskej únie, ako aj svetového kultúrneho a prírodného dedičstva v rámci príslušného dohovoru UNESCO, a tiež
- trvalo zdokonaľovať a postupne v praxi realizovať systém financovania a ďalších ekonomických stimulov a podporných programov na ochranu kultúrneho dedičstva tak na národnej, ako aj na regionálnej a miestnej (obecnej) úrovni.





*Kultúrnu pamiatku alebo pamiatkové územie môže ministerstvo z vlastného podnetu, na podnet Pamiatkového úradu alebo inej právnickej osoby alebo fyzickej osoby navrhnuť na zápis do **Zoznamu svetového dedičstva** za podmienok ustanovených v medzinárodnej zmluve (Dohovore o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva)*

§ 21 ods. 1 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu

• PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE

Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva

Zoznam svetového dedičstva k roku 2007 obsahoval **878 lokalít** celého sveta (z toho 679 kultúrnych, 174 prírodných a 25 zmiešaných lokalít) zo **145 členských štátov** Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva, pričom bol zatiaľ ratifikovaný 185 štátmi.

Tabuľka 96. Vývoj celkového počtu lokalít v Zozname svetového dedičstva

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Počet zapísaných lokalít	690	721	730	755	788	811	851	878
z toho kultúrnych	-	554	563	582	611	630	660	679
prírodných	-	144	144	150	154	159	166	174
zmiešaných	-	23	23	23	23	23	23	25
z počtu členských štátov Dohovoru	-	-	125	134	134	137	141	145

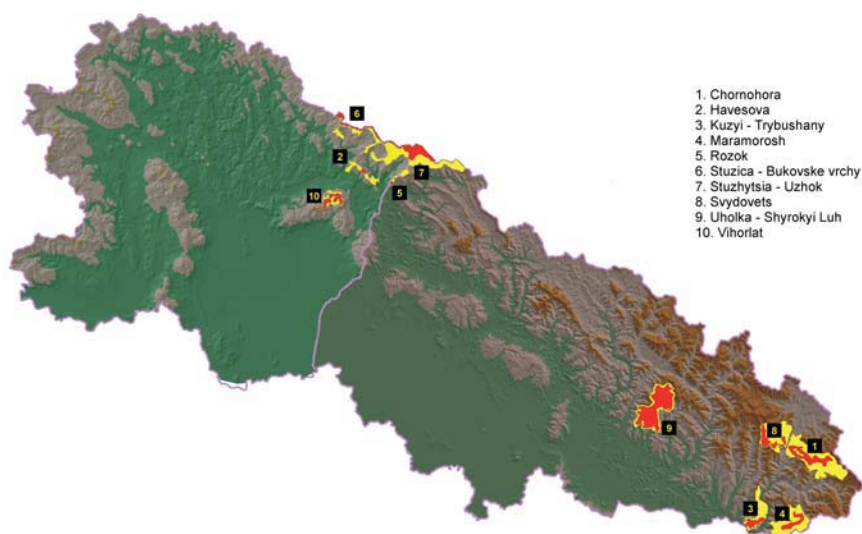
Zdroj: MK SR

Výbor svetového dedičstva dňa 28. júna 2007 na svojom 31. zasadnutí v Christchurch (Nový Zéland) zapísal do Zoznamu svetového dedičstva UNESCO novú lokalitu SR - **Karpatské bukové pralesy** (bilaterálny projekt spolu s Ukrajinou), čím sa zaradili k prírodnému dedičstvu celého ľudstva a zaslúžia si svetovú ochranu. Vlastný nominačný projekt pripravovalo MŽP SR v súčinnosti s MP SR a TU vo Zvolene, SAŽP a ŠOP SR.

V SR evidujeme vyše 70 pralesových rezervácií, z ktorých štyri (**Havešová, Rožok, Stučica a Vihorlat**) boli zahrnuté do svetového prírodného dedičstva. Celkovo ide o sériu desiatich samostatných území s nenarušenými rovnomernými bukovými pralesmi pozdĺž 185 km dlhej osi vedúcej od Rachivského masívu (Huculských Álp) a pohoria Čornohora na Ukrajinu smerom na západ, pozdĺž Poloninského hrebeňa po Bukovské vrchy a Vihorlatské vrchy na Slovensku. Lokalitu tvorí **jadrová zóna** (29 278,9 ha, z toho 5 766,4 ha v SR) a **nárazníková zóna** (48 692,7 ha / 13 818,4 ha v SR). Obsahujú najkomplexnejšiu ukážku ich rozmanitosti v závislosti od podmienok prostredia, ako aj globálne významnú prírodnú genetickú banku buka ako najvýznamnejšej dreveniny severného mierneho pásma Európy. Jedná sa o unikátneho prírodné laboratórium celosvetového významu. Karpatské bukové pralesy sú tiež jedinečným príkladom rekolonizácie a vývoja suchozemských ekosystémov a spoločenstiev v holocéne – po poslednej dobe ľadovej. Odteraz budú ako svetové prírodné dedičstvo celému ľudstvu pripomínať, že návrat k rovnováhe je ešte možný.

Pre tieto lokality bol spracovaný integrovaný manažment založený na ekologickom a tiež diferenčnom prístupe. Jednotlivé lokality sú v rámci tohto dokumentu prepojené ekologickými koridormi.

Mapa 16. Poloha lokalít cezhraničnej série Karpatské bukové pralesy



Výbor svetového dedičstva dňa 7. júla 2008 v kanadskom Quebecu na svojom 32. zasadnutí rozhodol o zápise ďalšej lokality SR do Zoznamu svetového dedičstva. Ide o „**Drevené kostoly v slovenskej časti Karpatského oblúka**“. Návrh spracoval Pamiatkový úrad SR a nominácia na zápis bola predložená dňa 26. januára 2007 v sídle UNESCO v Paríži.

Ide o skupinu deviatich drevených objektov - ôsmich kostolov a jednej (oddelenej) zvonice - troch konfesií, ktoré pochádzajú zo 16. - 18. storočia: rímsko-katolícke kostoly v **Hervartove** a **Tvrdošine**, evanjelické artikulárne kostoly v **Kežmarku**, **Leštínach** a **Hronseku** (kostol a zvonica) a kostoly východného obradu v **Bodružali**, **Ladomirovej** a **Ruskej Bystrej**.

Originálnu drevenú architektúru v Karpatskom oblúku Výbor svetového dedičstva pokladá „za dôležitý príklad bohatej miestnej tradície náboženskej architektúry, kde sa stretáva latinská (západná) a byzantská (východná) kultúra“. Zároveň predstavuje symbiózu ľudového a profesionálneho staviteľstva a odráža kontext doby svojho vzniku.



Tabuľka 97. Porovnanie počtu lokalít svetového dedičstva (SD) s okolitými krajinami (2008)

Krajina	Počet lokalít SD (kultúrne/prírodné)
Slovensko	7 (5/2)
Česko	12 (12/0)
Poľsko	13 (12/1)
Maďarsko	8 (7/1)
Rakúsko	8 (8/0)

Zdroj: UNESCO

V rámci SR bolo k roku 2007/2008 zapísaných do Zoznam svetového dedičstva **sedem** lokalít. Sú to:

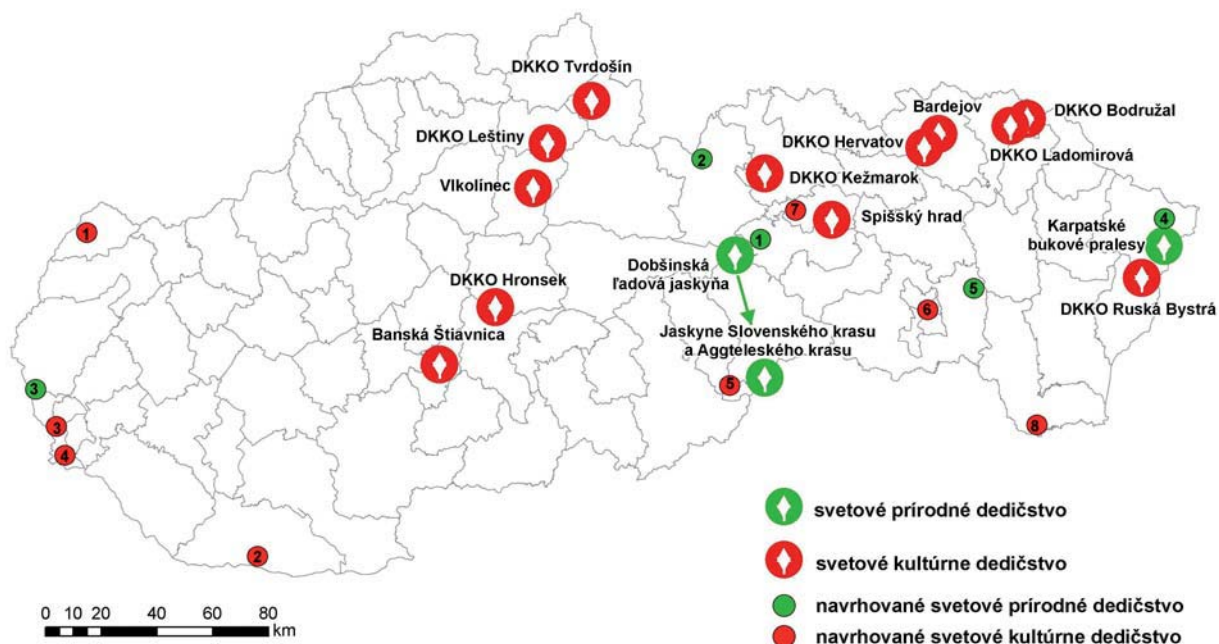
v rámci kultúrneho dedičstva

- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry **Vlkolíne**, (Cartagena, 1993) ako miestna časť Ružomberka,
- **Spišský hrad** a kultúrne pamiatky jeho okolia - Spišská Kapitula, Spišské Podhradie, kostol sv. Ducha v Žehre (Cartagena, 1993),
- **Banská Štiavnica** s technickými pamiatkami jej okolia (Banská Štiavnica, Hodruša -Hámre, Štiavnické Bane, Banská Belá, Voznica, Vyhně, Banský Studenec, Počúvadlo, Kopanica, Kysihýbel, Antol, Ilija; najmä 23 vodných nádrží - tajchov) (Cartagena, 1993),
- **Bardejov** - mestská pamiatková rezervácia aj s ochranným pásmom, vrátane židovského suburbia (Cairns, 2000),
- **Drevené kostoly** slovenskej časti Karpatského oblúka (drevené kostoly - Hervartov, Tvrdošín, Leštiny, Kežmarok, Hronsek, Bodružal, Ladomirová, Ruská Bystrá) (Quebec, 2008)

v rámci prírodného dedičstva

- **Jaskyne Slovenského krasu a Aggteleckého krasu** (Berlín, 1995), ku ktorým v roku 2000 pribudla Dobšinská ľadová jaskyňa vrátane Stratenskej jaskyne a jaskyne Psie diery ako jedného jaskynného systému vo vrchu Duča (Cairns, 2000) spolu s Maďarskom,
- **Karpatské bukové pralesy** (Christchurch, 2007), spolu s Ukrajinou.

Mapa 17. Svetové kultúrne a prírodné dedičstvo v SR



DKKO - Drevené kostoly slovenskej časti Karpatského oblúka

Zdroj: MŽP a SK UNESCO

Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva

Medzi navrhované lokality príp. zaradené do výberu na nomináciu do svetového dedičstva k roku 2008 patria:

v rámci kultúrneho dedičstva

1. Sídla veľkej Moravy (slovanské hradisko v Mikulčiciach a kostol Sv. Margaréty v Kopčanoch),
2. Protiturecká pevnosť v Komárne (spolu s Maďarskom),
3. Pamätník Chatama Sófera v Bratislave,
4. Limes Romanus – rímske pamiatky na strednom Dunaji (predpokladaný spoločný návrh s Rakúskom a Maďarskom; na Slovensku Iža a Rusovce),
5. Stredoveká nástenná maľba v kostoloch Gemera a Abova (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom),
6. Historické jadro mesta Košice (koncept šošovkovitého námestia),
7. Pamiatky a krajina Spiša (rozšírenie Svetového kultúrneho dedičstva Spišský hrad a pamiatky okolia o historické jadro mesta Levoča a dielo Majstra Pavla),
8. Tokajská vinohradnícka oblasť (Černov, Veľká Trňa, Malá Trňa, Slovenské Nové Mesto, Černochovej, Bara, Viničky; pričlenenie k schválenej Tokajskej vinohradníckej oblasti v Maďarsku),

v rámci prírodného dedičstva

1. Doliny mezozoika Západných Karpát,
2. Prírodné rezervácie Tatier (predpokladaný spoločný návrh s Poľskom),
3. Prírodná a kultúrna krajina v podunajskom regióne (predpokladaný spoločný návrh s Českom, Rakúskom a Maďarskom),
4. Mykoflóra Bukovských vrchov,
5. Gejzír v Herľanoch.





Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno - historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

§ 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

• PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA

Osídlenie a demografický vývoj

Od roku 2003 pozorujeme trend rastu reprodukčných mier, zvyšuje sa pôrodnosť, naďalej klesá potratovosť a zvyšuje sa počet prisťahovaných zo zahraničia. Posledných 6 rokov má vo vzťahu k predchádzajúcemu demografickému vývoju kompenzačno-stabilizačný charakter.

Celkový prírastok oproti minulému roku činil, hlavne vďaka prisťahovaniu, 7 361 obyvateľov. K 31.12.2007 dosiahol počet obyvateľov SR **5 400 998 obyvateľov**. Bol dosiahnutý **prírodný prírastok** obyvateľov, čo nadväzuje na pozitívny trend od roku 2004, pričom mu predchádzal trojročný prírodný úbytok (2001-2003). Podľa krajov žije naďalej najviac obyvateľov v Prešovskom a najmenej v Trnavskom kraji.

Tabuľka 98. Základné údaje o pohybe obyvateľstva (2007)

Územie	Živonarodení	Zomrelí	Prírodný prírastok (úbytok)	Sťahovanie prírastok (úbytok)	Celkový prírastok (úbytok)	Počet obyvateľov (k 31. 12. 2007)
Slovenská republika	54 424	53 856	568	6 793	7 361	5 400 998
Bratislavský kraj	6 325	5 771	554	3 543	4 097	606 753
Trnavský kraj	4 904	5 635	-731	2 807	2 076	555 075
Trenčiansky kraj	5 214	6 074	-860	844	-16	599 847
Nitriansky kraj	6 067	8 059	-1 992	1 445	-547	707 305
Žilinský kraj	7 021	6 666	355	17	372	695 326
Banskobystrický kraj	6 323	7 230	-907	-187	-1 094	655 762
Prešovský kraj	9 489	6 884	2 605	-1 149	1 456	800 483
Košický kraj	9 081	7 537	1 544	-527	1 017	773 086

Zdroj: ŠÚ SR

Najvýraznejší **pohyb obyvateľstva** v SR zaznamenal Bratislavský kraj s najvyšším celkovým prírastkom 4 097 obyvateľov, pričom najvyšší prírodný prírastok mal opäť Prešovský kraj (2 605 obyvateľov). Najvyšší prírodný úbytok mal zase Nitriansky kraj -1 992 obyvateľov, najvyšší celkový úbytok zaznamenal Banskobystrický kraj -1 094 obyvateľov.

Demografický vývoj v 90-tych rokoch a začiatkom tohto storočia v SR je odrazom zmien, ktoré sa uskutočňujú v ekonomickej, sociálnej a politickej transformácii spoločnosti. Podstatným dôsledkom tohto vývoja je však starnutie populácie, čo bude mať neskôr za následok závažné spoločenské problémy.

Tabuľka 99. Štruktúra osídlenia (k 31.12.2007)

Územie	Rozloha (km ²)	Počet obyvateľov na km ²	Počet samostatných obcí	Priem. počet obyvateľov na obec	Stupeň urbanizácie	
					mestské prostredie (%)	vidiecke prostredie (%)
Bratislavský kraj	2 053,2	297,5	73	8 311,7	83,19	16,81
Trnavský kraj	4 146,7	134,4	251	2 211,5	48,98	51,02
Trenčiansky kraj	4 502,2	133,2	276	2 173,4	56,99	43,01
Nitriansky kraj	6 343,8	111,4	354	1 998,0	46,99	53,01
Žilinský kraj	6 808,7	102,2	315	2 207,4	50,50	49,50
Banskobystrický kraj	9 454,7	69,2	516	1 270,9	53,55	46,45
Prešovský kraj	8 973,7	89,4	666	1 201,9	49,49	50,51
Košický kraj	6 752,5	114,6	440	1 757,0	55,97	44,03
Slovenská republika	49 035,4	110,1	2 891	1 868,2	55,21	44,79

Zdroj: ŠÚ SR

Vývojové trendy v štruktúre plôch

SR je vyváženou mozaikou plôch zloženou z urbanizovaného prostredia sídiel, poľnohospodárskej a lesnej krajiny, ktorá plní tiež produkčnú a obnovujúcu funkciu malým i väčším sídlam Slovenska. V rámci transformácie národného hospodárstva dochádza priebežne k **prirodenému presunu pôdy** medzi poľnohospodárskym (PPF) a lesným pozemkami (LP) a ostatnými druhmi pozemkov.

Na prírastok urbanizovaných plôch vplyva okrem demografických trendov a transformácie hospodárstva aj výstavba priemyselných parkov a stavieb pre obchodné reťazce, pričom tieto zatiaľ až na malé výnimky neprinášajú novú, lepšiu kvalitu prostredia.

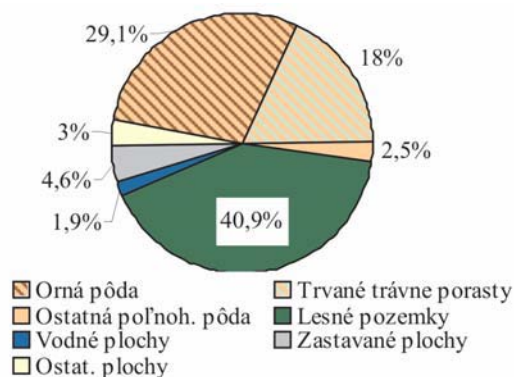
Tabuľka 100. Úhrnné druhy pozemkov k 31.12. 2007 (ha)

Kraj	Orná pôda	Chmel-nica	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávne porasty	Poľn. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostat. plochy	Celková výmera
BA	74 750	-	4 618	4 551	982	9 904	94 805	75 245	5 777	15 679	13 809	205 315
TT	263 002	129	4 293	8 210	2 461	14 712	292 808	65 266	14 713	27 517	14 365	414 669
TN	98 119	365	68	8 117	2 600	76 783	186 053	220 582	6 334	23 241	14 007	450 216
NR	407 196	36	12 133	14 201	5 054	30 479	469 098	96 229	15 704	37 777	15 577	634 384
ZA	62 896	-	-	6 123	404	176 315	245 738	379 932	12 799	25 094	17 308	680 872
BB	166 576	-	3 304	11 128	1 849	235 342	418 199	462 607	7 892	33 129	23 640	945 467
PR	149 217	-	23	10 829	2 116	111 268	384 453	440 624	14 138	31 365	26 820	897 401
KE	204 139	-	2 804	13 560	2 124	115 118	337 745	266 657	16 299	34 128	20 418	675 248
Spolu	1 425 896	530	27 243	76 720	17 590	880 920	2 428 899	2 007 142	93 656	227 931	145 945	4 903 573

Zdroj: ÚGKK SR

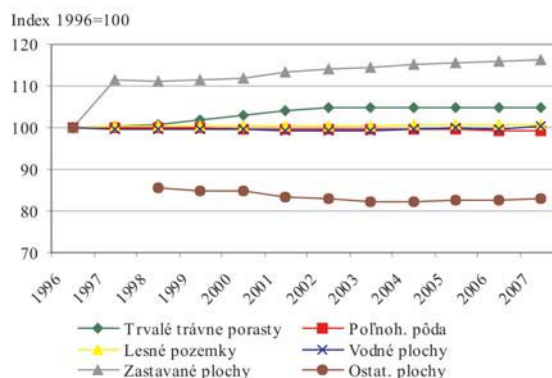
Poznámka: odchýlky v súčtových údajoch sú z dôvodov matematického zaokrúhľovania výmer v „m²“ na „ha“ bez vyrovnania

Graf 73. Štruktúra plôch (2007)



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 74. Indexový vývoj v štruktúre plôch



Zdroj: ÚGKK SR

Zeleň v sídlach

Zeleň patrí k rozhodujúcim faktorom kvality života v meste, je pre sídla zdrojom vitality. Najmä mestské prostredie, charakteristické zvýšeným tlakom na kvalitu životného prostredia, je vyvažované pozitívnymi účinkami zelene a vody. Radí sa k najefektívnejším priestorovým, ochranným, ozdravujúcim i skrášľujúcim prvkom. Verejná zeleň (teda zeleň miest a obcí) sa hodnotí ukazovateľom výmery v ha, čo len čiastočne vystihuje účinnosť zelených plôch. Až intenzívna a vzrastlá zeleň je totiž prínosom k ozdraveniu a estetickému skvalitneniu našich sídiel.

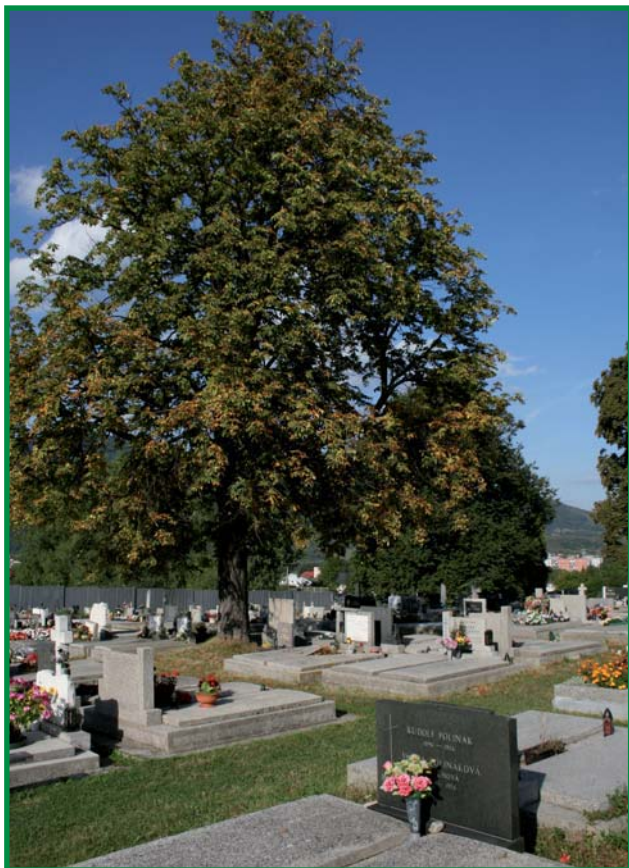
Medzi základné **funkcie mestskej zelene** patrí hygienicko/zdravotná (úprava mikroklimy v meste - zahŕňa i znižovanie teploty, tienenie korunami stromov, zvyšovanie vlhkosti vzduchu, znižovanie rýchlosti vetra, filtračné účinky zelene, znižovanie hladiny hluku v mestskom prostredí), ale aj **funkcia psychologická, estetická, rekreačná** a mnohé ďalšie.

Tabuľka 101. Výmera zelene podľa krajov (2006)

Kraj	Verejná zeleň (ha)		z toho parková (ha)		Zeleň na obyvateľa (m ²)	
	mestá a obce	z toho mestá	mestá a obce	z toho mestá	mestá a obce	z toho mestá
BA	1 153	921	335	239	19	18
TT	1 329	702	389	137	24	26
TN	1 149	887	333	194	21	26
NR	1 952	967	606	190	28	29
ZA	1 199	743	242	114	17	21
BB	1 569	977	468	304	24	28
PR	1 350	861	376	202	17	22
KE	1 649	1 047	479	209	21	24
Spolu	11 449	7 105	3 228	1 589	21	24

Zdroj: ŠÚ SR

K roku 2006 dosiahla výmera zelene v mestách a obciach SR **11 449 ha**, čo je o 115 ha viac ako v roku 2005. Parkovej zelene bolo 3 228 ha. V prepočte na obyvateľa činila **21 m²**. Najvyššia výmera verejnej zelene je v Nitrianskom kraji (i v prepočte na obyvateľa), najmenšia je v Trenčianskom kraji.

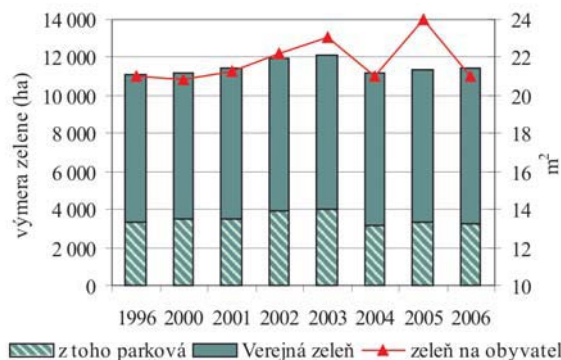


Tabuľka 102. Vývoj výmery verejnej zelene

	Verejná zeleň (ha)	z toho parková (ha)	Zeleň (m ² /obyvateľa)
1996	11 089	3 357	21,0
2000	11 200	3 481	20,8
2001	11 474	3 528	21,3
2002	11 955	3 888	22,2
2003	12 144	4 017	23,1
2004	11 150	3 129	21,0
2005	11 334	3 308	24,0
2006	11 449	3 228	21,0

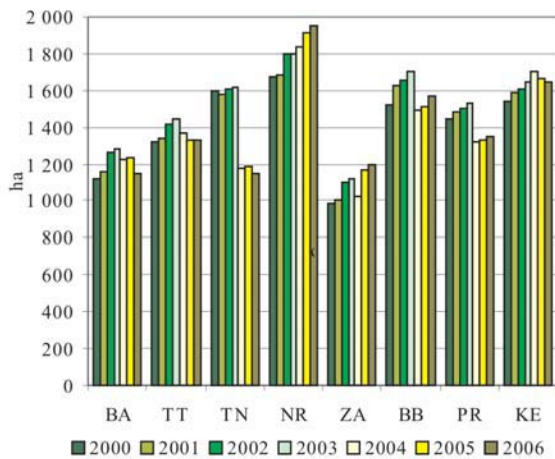
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 75. Vývoj zelene



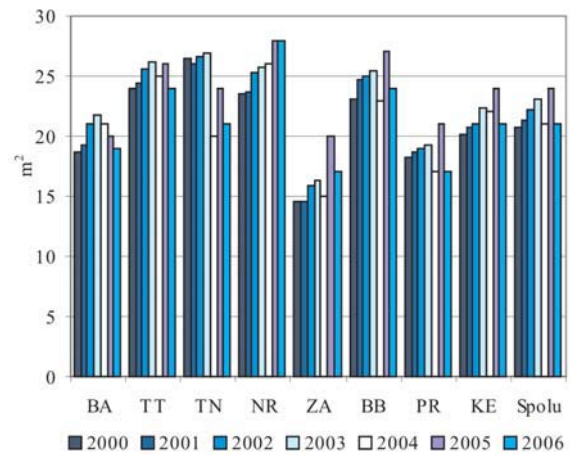
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 76. Výmera verejnej zelene podľa krajov



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 77. Výmera zelene na obyvateľa podľa krajov



Zdroj: ŠÚ SR

Územné plánovanie

Hlavným dokumentom územného plánovania v SR je Konceptia územného rozvoja Slovenska, ktorá sa spracováva na dlhodobé výhľadové obdobie 15 až 20 rokov. **Konceptiu územného rozvoja Slovenska 2001 (KURS 2001)** schválila vláda SR uznesením č. 1 033/2001. Nariadením vlády SR č. 528/2002 Z.z. bola vyhlásená jej záväzná časť. Obstarávateľom KÚRS je Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, ktoré je zodpovedné za jeho aktualizáciu.

KURS 2001 je územnoplánovacia dokumentácia celoštátneho významu. V dokumentácii vyjadrené ciele územnoplánovacej politiky štátu tvoria základnú kosť a smerovanie priestorového rozvoja SR v medzinárodných a celoštátnych súvislostiach. Vo svojich odporúčaniach je plne kompatibilná s odporúčaniami európskych priestorových koncepcií, vychádza z ich cieľov a tvorivo ich uplatňuje na podmienky SR. **Definuje** základné ciele súčasnej územnoplánovacej politiky v kontexte so základnými cieľmi rozvojových dokumentov v ostatných krajinách Európy:

- podpora rozvoja ekonomickej základne a posilnenie jej konkurencieschopnosti a efektívnosti,
- podpora rovnovážneho sídelného rozvoja vrátane rozvoja vidieka,
- zabezpečenie rovnocennej dostupnosti k infraštruktúram,
- ochrana a tvorba životného prostredia, prírodného a kultúrneho dedičstva,
- podpora integrácie,
- zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja.

V roku 2006 MVRR SR zabezpečilo aktualizáciu smernej časti Konceptie územného rozvoja Slovenska 2001.

Na regionálnej úrovni sú od roku 2002 obstarávateľmi územných plánov regiónov samosprávne kraje. **Územné plány veľkých územných celkov** pre jednotlivé kraje SR boli schválené uzneseniami vlády SR v roku 1998 a v súlade so zákonom č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších prepisov sa priebežne aktualizujú.

Na lokálnej úrovni územnoplánovacia činnosť zabezpečujú obce. Podľa stavebného zákona je povinnosťou obce s viac ako 2 000 obyvateľmi obstaráť a schváliť **územný plán obce**, ktorý má najväčší význam pre konkrétne umiestňovanie jednotlivých aktivít v sídlach. Vďaka možnosti využívania finančnej podpory zo Štrukturálnych fondov a Programu poskytovania dotácií na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí Ministerstvom výstavby a regionálneho rozvoja SR, sa výrazne zvýšil počet obcí, ktoré majú aktuálny územný plán obce.

Dotácie z rozpočtu MVRR SR na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí a miest:

- rok 2006 celkom 1 mil. Sk (7 obcí)
- rok 2007 celkom 1,9 mil. Sk (16 obcí)



Tabuľka 103. Prehľad o počte územnoplánovacej dokumentácie ÚPD k 31.1.2007

	Obce nad 2 001 obyvateľov		Obce od 1 001 do 2 000 obyvateľov		Obce do 1 000 obyvateľov	
	%	počet	%	počet	%	počet
Počet obcí	14 %	412	19 %	562	67 %	1 948
Obce bez ÚPD	4 %	18	33 %	188	71 %	1 381
Obce s rozpracovanou ÚPD	28 %	114	-	-	-	-
Obce so schválenou ÚPD	68 %	280	67 %	374	29 %	567

Zdroj: MVRR SR

Tabuľka 104. Stav územnoplánovacej dokumentácie podľa jednotlivých krajov v roku 2007

Kraj	Počet schválených územných plánov obcí a miest, ich zmien a doplnkov		Rozdiel medzi rokom 2006 a 2007	Percento schválených územných plánov z celkového počtu obcí v kraji v roku 2007
	v roku 2006	v roku 2007		
Bratislavský	7	14	+7	20 %
Trnavský	20	41	+21	16 %
Trenčiansky	11	18	+7	6 %
Nitriansky	15	19	+4	5 %
Banskobystrický	8	7	-1	1 %
Žilinský	29	24	-5	8 %
Prešovský	10	25	+15	4 %
Košický	11	36	+25	8 %
Spolu	111	184	+73	6 %

Zdroj: MVRR SR

Európsky dohovor o krajine



Európsky dohovor o krajine (EDoK) je jedným z dohovorov Rady Európy, prináša posilnenie významu krajiny, jej ochrany, manažmentu, plánovania a starostlivosti v celom rozhodovacom procese a v medzinárodnej spolupráci. **Cieľom** dohovoru je v záujme trvalo udržateľného rozvoja, na základe princípov medzinárodného práva a zvyklostí, najmä s prihliadnutím na zásady priateľských susedských vzťahov, podporiť vyvážený a harmonický vzťah medzi potrebami, hospodárskou činnosťou a životným prostredím. Dohovor poukazuje na dôležitosť medzinárodnej spolupráce pri starostlivosti o krajinu, pričom zdôrazňuje väzbu na celý rad významných medzinárodných dohovorov.

Na podpis a ratifikáciu bol dohovor členskými krajinami Rady Európy otvorený dňa 20. októbra 2000 vo Florencii. Do platnosti vstúpil po jeho ratifikácii desiatimi krajinami 1. marca 2004.

K 31.12.2007 k dohovoru pristúpilo 35 krajín, 29 krajín ho ratifikovalo a do platnosti vstúpil v 28 krajinách Rady Európy.

Vláda SR svojim uznesením č. 201 zo 16. marca 2005 vyslovila súhlas s podpisom EDoK. Dohovor bol podpísaný 30. mája 2005, jeho ratifikácia prebehla 9. augusta 2005. Dohovor začal v SR **platiť 1. decembra 2005**.

MŽP SR je kompetentným orgánom pre koordináciu a riadenie plnenia záväzkov a spoluprácu s dotknutými rezortmi v rámci implementácie EDoK v SR, ktorými sú MVRR SR, MK SR a MP SR. V súhlase s tým bola na zabezpečenie vytvárania podmienok pre implementáciu dohovoru zriadená v máji 2006 pracovná medzirezortná skupina. Výkonnou zložkou za rezort MŽP SR je **SAŽP**. **V roku 2007** bol napĺňaný Program implementácie Európskeho dohovoru o krajine v SR, v ktorom sú navrhnuté opatrenia na zabezpečenie implementácie jednotlivých článkov dohovoru, ako aj na zabezpečenie efektívnej súčinnosti s programami implementácie súvisiacich medzinárodných dohovorov a protokolov.

Program implementácie Európskeho dohovoru o krajine v SR je orientovaný do **štyroch hlavných pilierov**:

- **Inštitucionálna podpora** – cieľom je inštitucionálne zabezpečenie implementácie a príprava legislatívy týkajúcej sa ochrany krajiny
- **Propagácia** – cieľom je zabezpečiť informačnú kampaň, prácu s verejnosťou, spoluprácu s médiami a vzdelávanie odbornej verejnosti a samosprávy
- **Spolupráca** – cieľom je zabezpečiť spoluprácu na národnej a medzinárodnej úrovni
- **Odborná podpora** – cieľom je identifikovať typy krajiny, typický krajinný ráz, významné krajinné prvky a cieľovú kvalitu krajiny a pod.

Aktivity sú zamerané na vypracovanie typológie krajiny SR, metodické postupy identifikácie charakteristického vzhľadu krajiny, hodnotenia krajinného rázu, typológie urbánnych priestorov, na identifikáciu historických krajinných štruktúr, významných krajinných prvkov, ohrozených krajinných typov, na definovanie cieľovej kvality krajiny a na zabezpečovanie participácie verejnosti pri jej definovaní.

Vyhodnotenie implementácie Európskeho dohovoru o krajine v roku 2007:

V roku 2007 bolo v rámci implementácie Európskeho dohovoru a jeho propagácie vydané znenie Európskeho dohovoru o krajine, slovenská a anglická mutácia informačnej brožúry „Európsky dohovor o krajine na Slovensku“ a edícia propagačných plagátov prezentujúcich hodnoty slovenskej krajiny. Významnou aktivitou bolo zorganizovanie medzinárodnej konferencie Krajina – Človek – Kultúra s ústrednou témou „Starostlivosť o krajinu je vecou každého z nás“. Konferencia je každoročne súčasťou medzinárodného festivalu filmov o životnom prostredí – Envirofilm.



Program obnovy dediny



Program obnovy dediny (POD) počas svojho 10-ročného fungovania preukázal, že je jedným z obľúbených a úspešných nástrojov rozvoja vidieka v štátoch vyspelej Európy, ktorý aplikujú štáty a regióny združené v **Európskom pracovnom spoločenstve pre obnovu dediny a rozvoj vidieka** (so sídlom vo Viedni) už viac ako 20 rokov. **Slovensko** je členom tohto Spoločenstva prostredníctvom **rezortu životného prostredia** od roku 1997 a od roku 1998 realizuje tento Program aj v SR.

Hlavným cieľom POD je vytvorenie organizačných a ekonomických podmienok k podnecovaniu aktivity a podpore obyvateľov vidieka a samospráv vidieckych obcí, aby sa vlastnými silami snažili o harmonický rozvoj zdravého životného prostredia, udržiavanie prírodných a kultúrnych hodnôt vidieckej krajiny a rozvoj ekologicky nezávadného hospodárenia s využitím domácich zdrojov. Uvedené zabezpečuje v zmysle uzne-

senia vlády SR č. 222/1997 **SAŽP**, ktorá cestou svojich poradcov a sekretariátu pre POD eviduje aj žiadosti obcí a vidieckych mikroregiónov o podporu, organizuje národnú súťaž Dedina roka a oficiálne zastupuje rezort v medzinárodných štruktúrach.

V Programe je zakotvená okrem nepriamej podpory **aj finančná forma podpory štátu** – jedná sa o drobné dotácie o priemere niekoľko desiatok tisíc Sk na jednu obec. Táto povinnosť bola uložená ministerstvám životného prostredia a pôdohospodárstva. Keďže MP SR ani v jednom roku nevyčlenilo zo svojho rozpočtu finančné prostriedky priamo viazané na POD, a taktiež v súvislosti s presunom kompetencií v oblasti územného plánovania a stavebného poriadku na MVR SR, začal byť od roku 2004 na pokyn ministra životného prostredia SR POD vyhlasovaný ako **rezortný program**.

V roku 2007 podpora POD dosiahla celkovú výšku 29,37 mil. Sk. Dotačné tituly boli upravené tak, aby zohľadňovali záujmy rezortu životného prostredia:

- štúdie, projektové dokumentácie a programy trvalo udržateľného rozvoja vidieka** – tvorba stratégií trvaloudržateľného rozvoja obcí a mikroregiónov, programy obnovy obce, ekologické aspekty územného plánovania (krajinoekologické plány), miestne územné systémy ekologickej stability; štúdie zamerané na revitalizáciu vidieckej krajiny a riešenie environmentálnych problémov obcí a projektové dokumentácie parciálnych aktivít zameraných na obnovu a tvorbu kvality životného prostredia obce, na zlepšenie jej hmotného, kultúrneho a prírodného prostredia a infraštruktúry zabezpečujúcej ochranu životného prostredia,
- drobné „podprahové“ aktivity** – osvetovo-propagačné, výchovno-vzdelávacie a realizačné aktivity motivujúce k zlepšeniu životného prostredia a zvýšeniu ekologickej povedomia, ktorých náklady nedosahujú minimálnu výšku nenávratného finančného príspevku v rámci jednotlivých opatrení ŠF EÚ.

Tabuľka 105. Prehľad požadovaných dotácií (Sk)

1/štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR*		2A/ drobné realizačné aktivity		2B/ osvetové a vzdelávacie aktivity		Spolu podané požiadavky vrátane nespĺňajúcich formálne kritériá	
počet obcí a MR**	požadovaná suma	počet obcí a MR**	požadovaná suma	počet obcí a MR**	požadovaná suma	počet obcí a MR**	požadovaná suma
217	23 364 245	430	41 254 724	41	5 102 123	721	69 721 092

* TUR – trvalo udržateľný rozvoj, ** mikroregionálne združenia obcí

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 106. Celkový prehľad pridelených dotácií (Sk)

1/štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR		2A/ drobné realizačné aktivity		2B/ osvetové a vzdelávacie aktivity		Spolu 1 - 2	
počet obcí a MR	pridelená suma	počet obcí a MR	pridelená suma	počet obcí a MR	pridelená suma	počet obcí a MR	pridelená suma
107	10 435 000	179	16 486 000	20	2 449 000	306	29 370 000

Priemerná dotácia

Zdroj: SAŽP

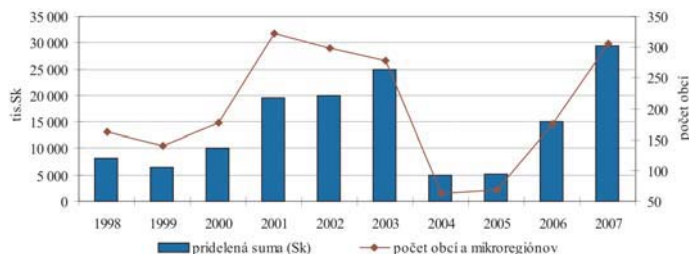
- v skupine 1 (štúdie, projektové dokumentácie a programy TUR): 97 523 Sk
- v skupine 2A (drobné realizačné aktivity): 92 101 Sk
- v skupine 2B (osvetové a vzdelávacie aktivity): 122 450 Sk
- celková priemerná dotácia na 1 obec/mikroregión: 95 980 Sk

Tabuľka 107. Prehľad pridelených dotácií na POD za 10 rokov

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	1998 - 2007
Celková podpora (tis. Sk)	8 100	6 500	10 000	19 500	20 000	25 000	4 996	5 230	14 990	29 370	143 686
Priemerná dotácia (Sk)	49 693	46 099	56 497	60 372	67 114	87 108	79 302	76 912	85 170	95 980	72 240
Počet žiadostí	794	766	718	858	910	1 091	899	699	775	721	8 231
Počet dotácií	163	141	177	319	298	278	63	68	176	306	1 989
% uspokojených žiadostí	20,5	18,4	24,7	37,2	32,7	25,5	7,0	9,7	22,7	42,4	24,2

Zdroj: SAŽP

Graf 78. Vývoj pridelených dotácií na POD za 10 rokov



Zdroj: SAŽP



Od roku 1990 s dvojročnou pravidelnosťou vyhlasuje Európske pracovné spoločenstvo pre rozvoj vidieka a obnovu dediny (ARGE) súťaž o „**Európsku cenu obnovy dediny**“. SR ako člen tohto medzinárodného pracovného spoločenstva v roku 2002 prvýkrát vyslala svojho reprezentanta – víťaza národnej súťaže, ktorá u nás nesie názov „Dedina roka“. Bola to obec Soblahov z okresu Trenčín, v roku 2004 to bola obec Hrušov z okresu Veľký Krtíš ako víťaz súťaže Dedina roka 2003 a v roku 2006 obec Vlachovo z okresu Rožňava ako Dedina roka 2005.

Charakter kritérií a hodnotenie národnej súťaže Dedina roka sa vždy nesie v duchu motta európskej súťaže, pričom sa v prvom rade hodnotí ojedinelosť a originalita prístupov a myslenia obyvateľov a užívateľov v slovenskej dedine pri uskutočňovaní obnovy v rámci trvalo udržateľného rozvoja so zreteľom na zachovanie typických črt a svojej osobitosti.

Do súťaže sa v roku 2007 prihlásilo celkom 20 obcí z celého Slovenska, ktoré využili skvelú príležitosť prezentovať svoje úspechy, krásy a výnimočnosti slovenskej dediny.

Víťazom súťaže „**Dedina roka 2007**“ sa stala obec **Liptovská Teplička**, okres Poprad. V roku 2008 bude táto obec reprezentovať Slovensko v 10. ročníku európskej súťaže o Európsku cenu obnovy dediny.



Územie nesmie byť zaťažené ľudskou činnosťou nad mieru únosného zaťaženia. Prípustnú mieru znečisťovania životného prostredia určujú medzné hodnoty stanovené osobitnými predpismi; tieto hodnoty sa určia v súlade s dosiahnutým stavom poznania tak, aby sa neohrozovalo zdravie ľudí a aby sa neohrozili ďalšie živé organizmy a ostatné zložky životného prostredia.

§ 11 zákona č. 17/ 1992 Zb.
o životnom prostredí

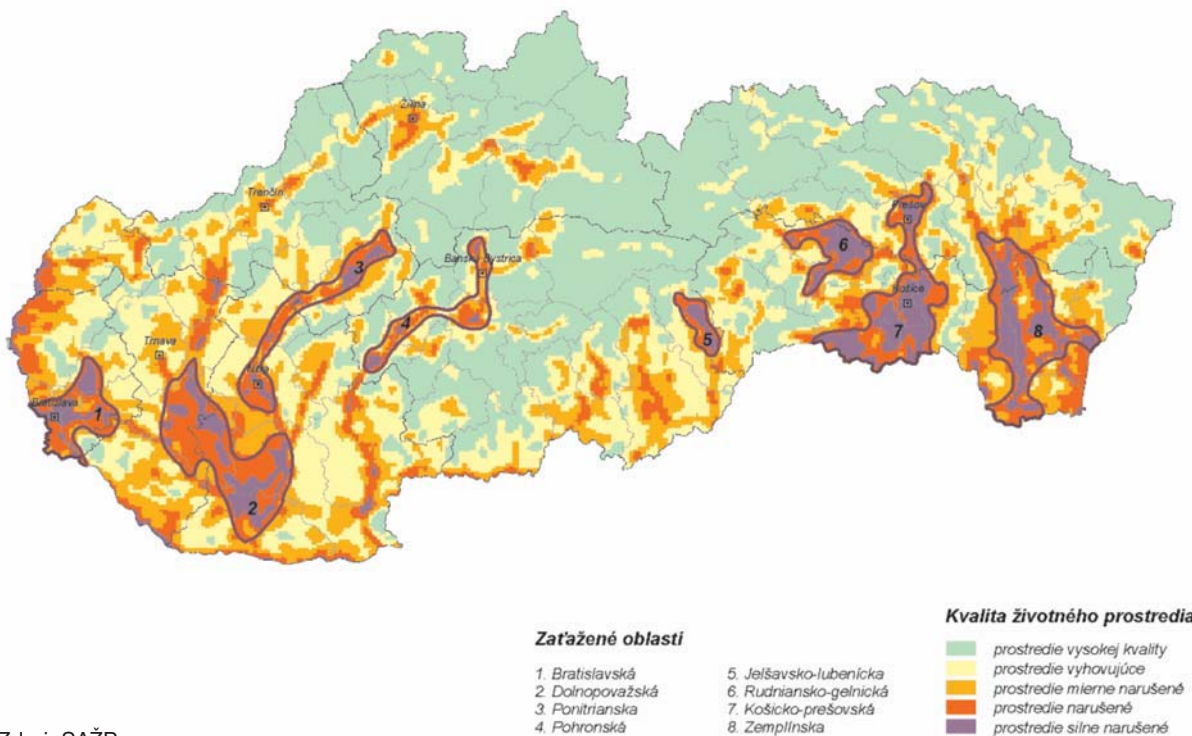
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

• ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA

Environmentálna regionalizácia Slovenska predstavuje prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia a odráža diferencovaný stav životného prostredia v rôznych častiach územia SR. Regióny SR vykazujú rôzny stav zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory. Tieto vplyvy, záťaže, či riziká majú (popri rôznorodosti prírodných pomerov) predovšetkým antropogénny charakter.

V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík, podľa zvolených kritérií a postupov, hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s určitou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci samotnej zložky životného prostredia, resp. medzizložkových syntéz. Jedným z finálnych výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia, na základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac zaťažené oblasti. Územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím predstavujú jadro jednotlivých zaťažených oblastí. K tomuto jadrú boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá.

Mapa 18. Kvalita životného prostredia a zaťažené oblasti



Zdroj: SAŽP

Z mapy možno odvodiť o. i. hodnotiace parametre územia SR obsiahnuté v tabuľkách.

Tabuľka 108. Diferenciácia územia podľa environmentálnej kvality

Environmentálna kvalita ŽP	Rozloha (km ²)	% z plochy SR (49 034 km ²)
1 – prostredie vysokej kvality	19 661	40,0
2 – prostredie vyhovujúce	12 580	25,7
3 – prostredie mierne narušené	9 055	18,5
4 – prostredie narušené	5 296	10,8
5 – prostredie silne narušené	2 442	5,0

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 109. Základné parametre zaťažených oblastí

Zaťažená oblasť (ZO)	Rozloha* (km ²)	Počet obyvateľov	Umiestnenie ZO v rámci krajov – podiel v %
Bratislavská	488	432 000	Bratislavský 93 %, Trnavský 7 %
Dolnopovažská	1 261	247 000	Nitriansky 66 %, Trnavský 34 %
Ponitrianska	450	272 000	Nitriansky 51 %, Trenčiansky 49 %
Pohronská	203	186 000	Banskobystrický 100 %
Jelšavsko-lubenická	137	21 000	Banskobystrický 100 %
Rudniansko-gelnická	357	52 000	Košický 95 %, Prešovský 5 %
Košicko-prešovská	1 044	425 000	Košický 81 %, Prešovský 19 %
Zemplínska	1 040	173 000	Košický 83 %, Prešovský 17 %
Spolu	4 980	1 808 000	

* V rozlohe je zahrnuté územie v 5. a 4. stupni kvality ŽP

Zdroj: SAŽP

Zaťažené oblasti predstavujú 10 - 11 % územia SR. Nasledujúce grafy dokumentujú skutočnosť, že v rámci problematiky znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd a produkcie odpadov, ktoré v značnej miere profilujú environmentálnu situáciu v území, sú v prevažnej väčšine ukazovateľov zaťažené oblasti nositeľom 50 - 90 % environmentálnej záťaže vyskytujúcej sa podľa daného ukazovateľa na území Slovenska.

Ovzdušie

Tabuľka 110. Celkové emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia (t.r⁻¹)

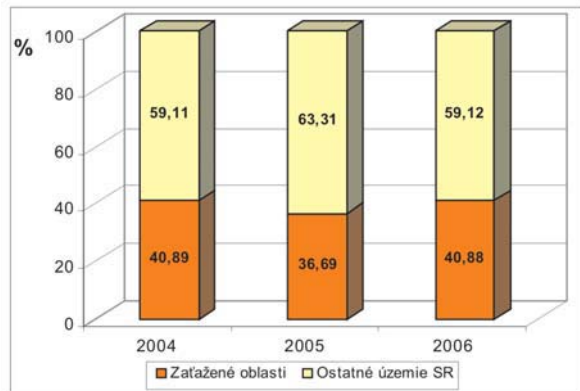
Územie	TZL			SO ₂		
	2004	2005	2006	2004	2004	2006
Zaťažené oblasti	17 138	18 277	13 704	77 952	73 270	72 793
SR	41 922	49 820	43 253	95 966	88 772	87 530

Zdroj: SHMÚ

Územie	NO _x			CO		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Zaťažené oblasti	33 769	32 954	31 070	134 657	120 978	133 399
SR	56 752	55 666	52 366	189 601	181 407	193 550

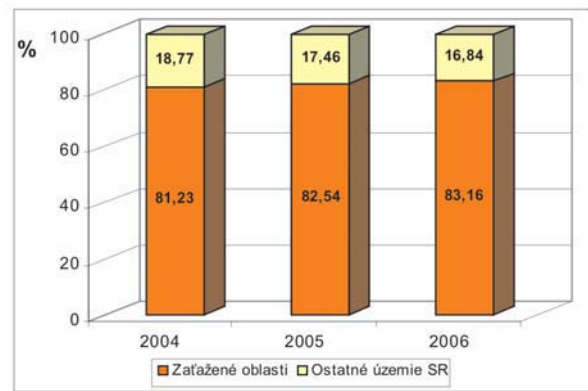
Zdroj: SHMÚ

Graf 79. Podiel emisií tuhých znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v ZO



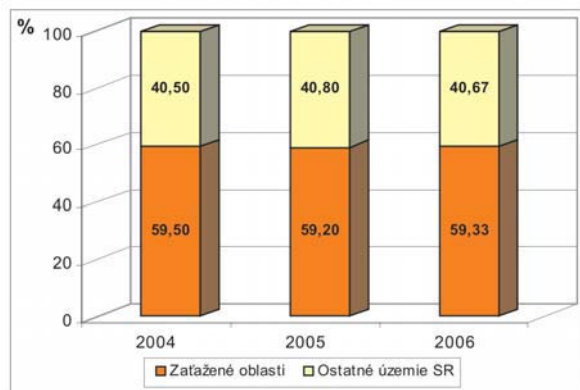
Zdroj: SHMÚ

Graf 80. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov v ZO



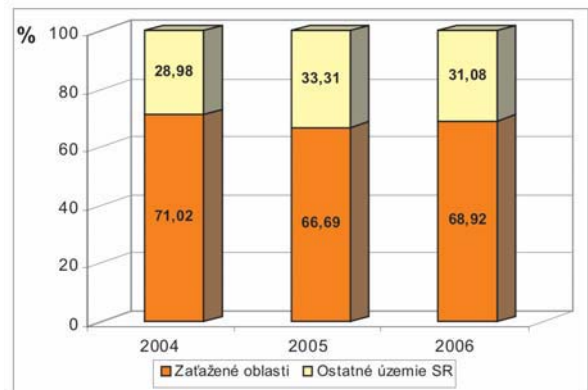
Zdroj: SHMÚ

Graf 81. Podiel emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov v ZO



Zdroj: SHMÚ

Graf 82. Podiel emisií CO zo stacionárnych zdrojov v ZO



Zdroj: SHMÚ

Voda

Tabuľka 111. Vypúšťané znečistenie z významných zdrojov znečistenia vôd do povrchových tokov

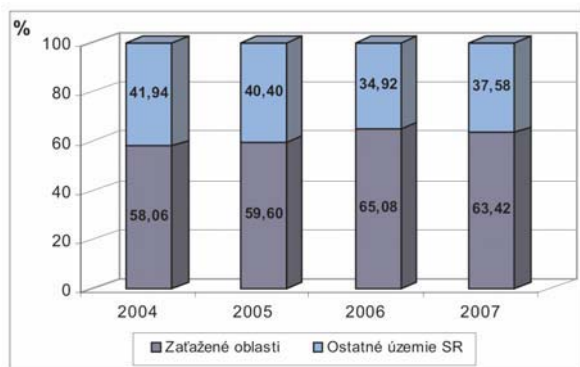
Územie	BSK ₅ (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Zaťažené oblasti	5 374,98	4 129,93	3 769,80	2 184,03	17 353,94	13 785,09	13 531,02	8 788,27
SR	9 257,15	6 928,94	5 792,53	3 443,76	29 277,10	25 161,41	22 092,50	15 993,41

Zdroj: SHMÚ

Územie	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Zaťažené oblasti	5 155,03	4 076,47	5 245,05	2 293,15	49,76	23,59	46,68	44,38
SR	9 264,93	7 684,75	7 713,51	4 930,71	52,08	23,97	49,90	44,81

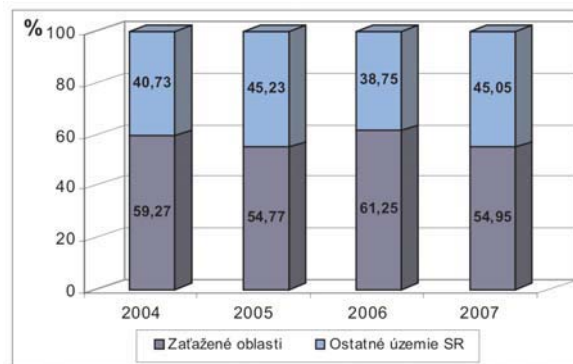
Zdroj: SHMÚ

Graf 83. Podiel vypúšťaného znečistenia BSK₅ v ZO



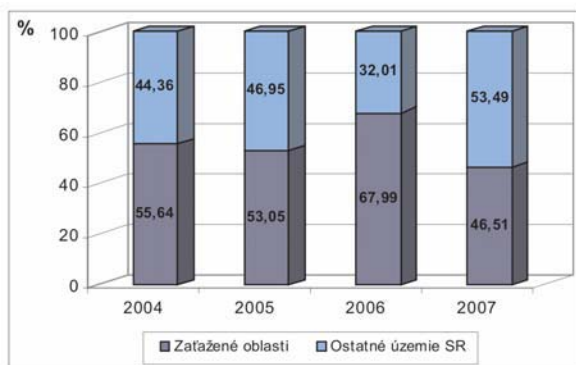
Zdroj: SHMÚ

Graf 84. Podiel vypúšťaného znečistenia CHSK_{Cr} v ZO



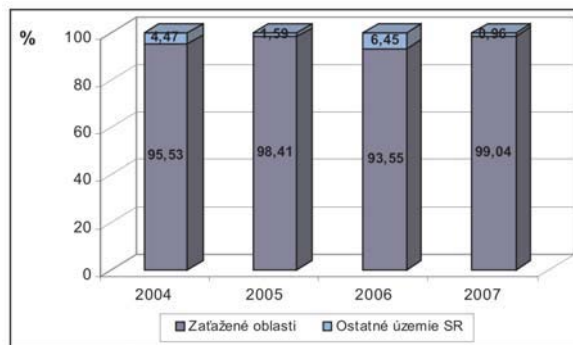
Zdroj: SHMÚ

Graf 85. Podiel vypúšťaného znečistenia NL v ZO



Zdroj: SHMÚ

Graf 86. Podiel vypúšťaného znečistenia NEL_{UV,IC} v ZO



Zdroj: SHMÚ

Odpady

Tabuľka 112. Produkcia odpadov umiestnených na trh (t.r⁻¹)

Územie	Odpad							
	Ostatný				Nebezpečný			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Zaťažené územie	4 533 730,20	4 159 689,10	8 487 686,25	5 449 801,29	182 471,53	236 563,28	297 792,07	299 219,83
SR	8 974 972,00	8 809 928,00	12 349 065,00	8 740 682,00	432 257,00	561 247,00	535 068,00	525 166,00

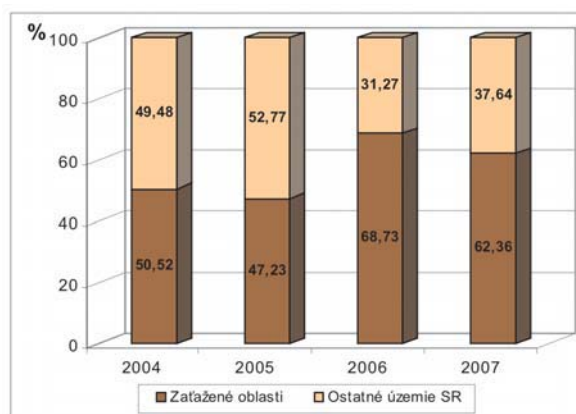
Zdroj: SAŽP

Tabuľka 113. Produkcia komunálnych odpadov (t.r⁻¹)

Územie	Komunálny odpad			
	2004	2005	2006	2007
Zaťažené územie	477 614,60	486 168,16	616 566,12	640 831,10
SR	1 475 122,00	1 558 263,00	1 623 306,00	1 668 648,31

Zdroj: SAŽP

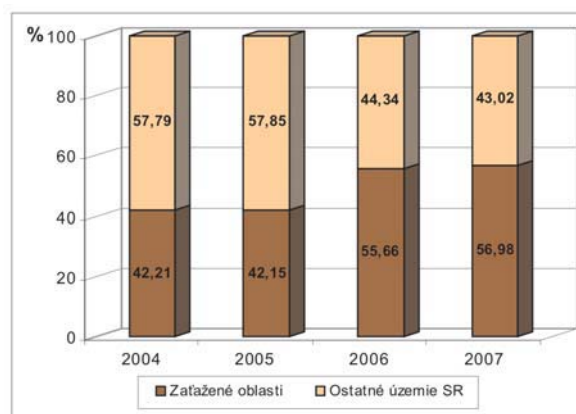
Graf 87. Podiel produkcie ostatného odpadu v ZO



Zdroj: SAŽP

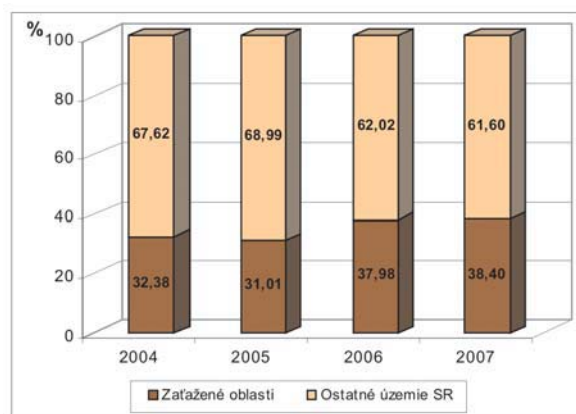


Graf 88. Podiel produkcie nebezpečného odpadu v ZO

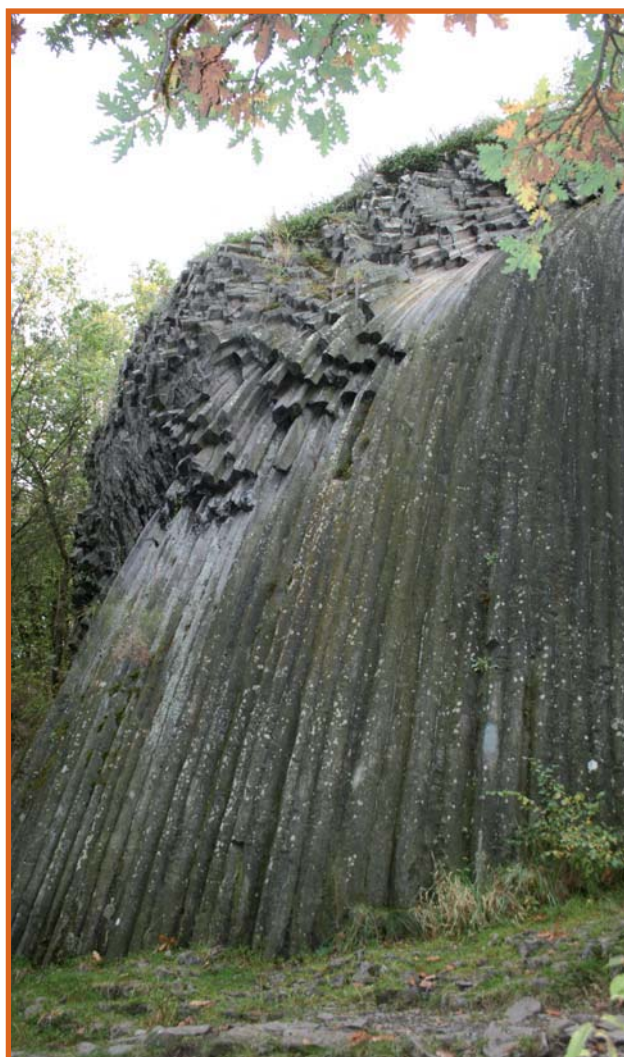


Zdroj: SAŽP

Graf 89. Podiel produkcie komunálneho odpadu v ZO



Zdroj: SAŽP





Smogový regulačný systém je súbor opatrení na časovo obmedzenú reguláciu zdrojov, ktoré sa rozhodujúcim spôsobom podieľajú na znečistení ovzdušia. Smogový regulačný systém sa zriaďuje v **oblastiach riadenia kvality ovzdušia** s predpokladom vzniku smogovej situácie, kde zhoršenie kvality ovzdušia spôsobujú znečisťujúce látky, pre ktoré sú ustanovené informačné hraničné prahy a výstražné hraničné prahy.

§ 13 ods. 2 a 3 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia...

• ZAŤAŽENÉ OBLASTI

Bratislavská zaťažená oblasť

• Znečistenie ovzdušia

Na znečisťovaní ovzdušia sa podieľajú najmä veľké a stredné zdroje priemyslu a to petrochemického, palivovo – energetického a automobilového priemyslu. Ďalším významným zdrojom znečisťovania ovzdušia je rozsiahla výstavba a s tým súvisiace búracie, výkopové a stavebné práce i zvyšujúca sa koncentrácia automobilovej dopravy.

Tabuľka 114. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Bratislavskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVNAFT a.s., Bratislava	309,478	SLOVNAFT a.s., Bratislava	293,548	SLOVNAFT a.s., Bratislava	249,105
Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	20,486	Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	18,640	VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s., Bratislava	24,408
VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s., Bratislava	14,368	VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s., Bratislava	14,945	Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	18,456
Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň II	5,108	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň západ	5,317	Slovnaft Petrochemicals s.r.o., Bratislava	8,383
Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň západ	4,796	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň II	4,822	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň západ	5,067

Zdroj: SHMÚ

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVNAFT a.s., Bratislava	9671,910	SLOVNAFT a.s., Bratislava	9 082,991	SLOVNAFT a.s., Bratislava	11 542,840
Istrochem a.s., Bratislava	127,561	Istrochem a.s., Bratislava	145,427	Duslo a.s., odštepny závod ISTROCHEM Bratislava	143,248
Bratislavská vodárenská spoločnosť a.s., Bratislava	12,285	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Výhrevňa Juh	11,979	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Výhrevňa Juh	22,538
Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Výhrevňa Juh	12,220	AG-EXPERT s.r.o., Bratislava	5,703	Bratislavská vodárenská spoločnosť a.s., Bratislava	17,362
PSB Nitra, zdroj Viničné	6,848	PSB Nitra, zdroj Viničné	5,606	PSB Nitra, zdroj Viničné	5,521

Zdroj: SHMÚ

NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVNAFT a.s., Bratislava	3768,397	SLOVNAFT a.s., Bratislava	3 227,935	SLOVNAFT a.s., Bratislava	3 009,871
Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	460,169	Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	496,458	Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	460,045
Odvoz a likvidácia odpadu a. s. Bratislava	177,272	Odvoz a likvidácia odpadu a. s., Bratislava	164,866	Slovnaft Petrochemicals s.r.o., Bratislava	182,927
Bratislavská teplárenská a.s. Bratislava, Tepláreň II	112,367	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň II	106,080	Odvoz a likvidácia odpadu a. s., Bratislava	107,434
Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň západ	97,434	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň západ	92,576	C-TERM s.r.o., Bratislava	100,759

Zdroj: SHMÚ

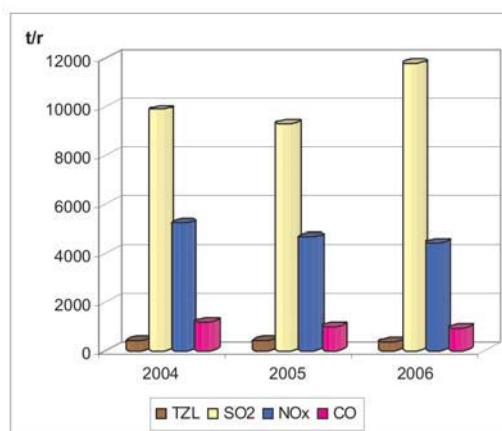
CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVNAFT a.s., Bratislava	721,752	SLOVNAFT a.s., Bratislava	603,759	SLOVNAFT a.s., Bratislava	557,038
Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	45,935	Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	46,003	Slovnaft Petrochemicals s.r.o., Bratislava	61,322
Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň II	37,669	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň II	35,561	C-TERM s.r.o., Bratislava	33,803
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	32,342	Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava, Tepláreň západ	30,062	Paroplynový cyklus a.s., Bratislava	29,075
Slovenská Grafia a.s., Bratislava 34	29,197	PSB Nitra, zdroj Viničné	21,120	Bratislavská teplárenská a.s., Bratislava, Tepláreň západ	27,976

Zdroj: SHMÚ

Množstvo emisií v roku 2006 mierne kleslo okrem SO₂, ktorý zaznamenal zvýšenie takmer o 2 000 t/r.

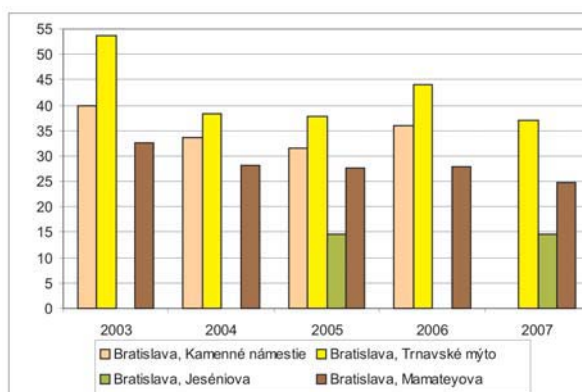
V roku 2007 bola prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí len pre PM₁₀ (Bratislava - Trnavské mýto). V porovnaní s rokom 2006 klesli počty prekročení PM₁₀ viac ako o polovicu. Úroveň znečistenia NO₂ je mierne nižšia ako v predchádzajúcich rokoch a pohybuje sa pod ročnou limitnou hodnotou 40 µg.m⁻³. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné hodnoty.

Graf 90. Množstvo emisií v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 91. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ (µg.m⁻³) v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

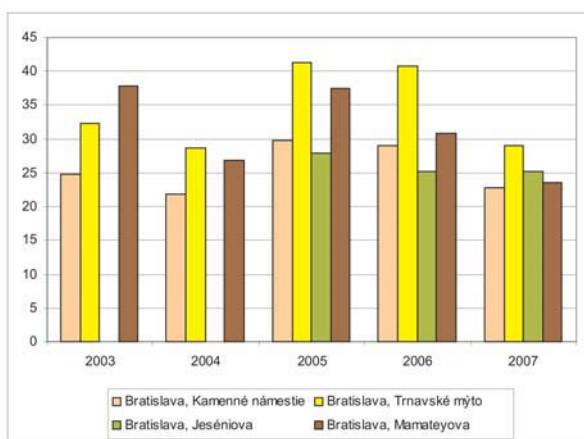
Tabuľka 115. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2007 (limitné hodnoty 2007) na monitorovacích staniciach v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia													VHP ²⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		*PM ₁₀		CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spravidelovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3-hod kĺza-vý priemer	3-hod kĺza-vý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	230	46	50	40	50	40	10000	5	8	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		(35)						
Bratislava, Kamenné nám.							16	22,8	7	21,0					
Bratislava, Trnavské mýto			0	36,9	0	36,9	38	29,1	24	25,9	1910	1,7	1,7		0
Bratislava, Jeséniova			0	14,6	0	14,6	23	25,2	20	25,0					
Bratislava, Mamateyova	0	0	0	24,7	0	24,7	26	23,6	22	22,9				0	0

1) maximálna osemhodinová koncentrácia 2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy
* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR
Prekročenie limitnej hodnoty je zvýraznené.

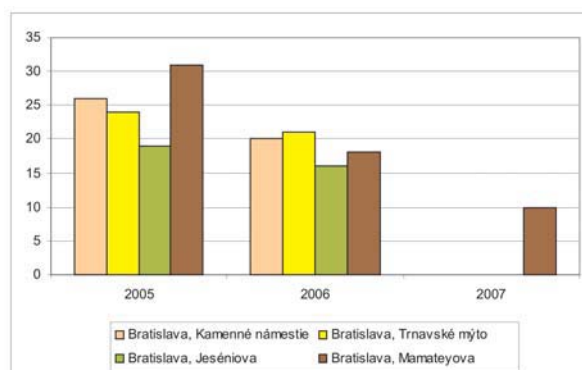
Zdroj: SHMÚ

Graf 92. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ (µg.m⁻³) v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 93. Vývoj ročnej koncentrácie Pb (ng.m⁻³) v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Znečistenie olovom sa znížilo, čo je dokumentované meraním len na monitorovacej stanici Bratislava - Mamateyova. Úroveň znečistenia benzénom bola pod limitnou hodnotou.

Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2007 má v porovnaní s rokom 2006 mierne klesajúcu tendenciu. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) bola v 1 prípade prekročená na monitorovacej stanici Mamateyova.

Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu 120 µg.m⁻³ bola prekročená na monitorovacích staniciach Bratislava - Jeséniova a Bratislava - Mamateyova.

Tabuľka 116. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) a výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu pre upozornenie resp. varovanie verejnosti v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	IHP _{1h} = 180 µg.m ⁻³					VHP _{1h} = 240 µg.m ⁻³				
	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
Bratislava, Jeséniova	42	0	6	11	10	3	0	0	0	0
Bratislava, Mamateyova	32	0	8	19	17	3	0	0	0	1

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 117. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O₃ 120 µg.m⁻³ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2005	2006	2007	Priemer 2005 - 2007
Bratislava, Jeséniova	52	50	31	44
Bratislava, Mamateyova	42	34	37	38

Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti je vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre katastrálne územie hlavného mesta SR Bratislavy na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 9/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územie Bratislava - Petržalka.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 10/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územia Bratislava - Nové Mesto a katastrálne územie Bratislava - Ružinov.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavným tokom oblasti je Dunaj. Na znečistení vôd sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody, poľnohospodárska činnosť a lodná doprava. Kvalita vôd Dunaja v oblasti je nepriaznivo ovplyvňovaná aj znečistením, ktoré privádza jeho horný prítok Morava. Vplyv na kvalitu vôd Malého Dunaja majú hlavne vypúšťané chladiace odpadové vody zo Slovnaftu a splaškové odpadové vody z miest a obcí.

Najnepriaznivejšia situácia je v mikrobiologických ukazovateľoch, kde množstvo koliformných baktérií, termotolerantných koliformných baktérií a fekálnych streptokokov výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Limitné hodnoty výrazne prekračujú aj obsahy Al a Hg.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v zaťaženej oblasti v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z. Príloha č. 1:

- železo celkové, dusitanový dusík, hliník, ortuť, aktívny chlór, NELUV, chloroform, adsorbiteľné organicky viazané halogény, producenti v 1 ml (aut.org.), koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 118. Kvalita povrchových vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Dunaj	Karlova Ves	39	6	15
	Bratislava f.b.	33	3	18
	Bratislava stred	50	5	10
	Bratislava p.b.	32	3	9
	Rajka	29	6	21
Malý Dunaj	Bratislava	21	3	14
	Malinovo	16	1	6

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 2 útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 2 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené v oboch útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn a dusičnany. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al a As. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík, NELUI, benzén, chlórbenzén, 1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén, 1,1,2-trichlórétén a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticídov.

V oblasti pretrvávajú nepriaznivý stav v znečistení podzemných vôd síranmi, dusičnanmi, chloridmi, ťažkými kovmi a špecifickými organickými látkami, čo je spôsobené predovšetkým koncentráciou chemického a petrochemického priemyslu ako aj hustým osídlením.

Tabuľka 119. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Bratislavskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticídy
9	2	2	2	5	1	7	2

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v zaťaženej oblasti, ale aj v rámci SR sú ČOV Petržalka, ČOV Vrakuňa, ČOV Duslo a.s. OZ Istrochem Bratislava a ČOV Slovnaft a.s., Bratislava. K celkovému znečisťovaniu vôd prispievajú aj zdroje mimo zaťaženej oblasti, a to predovšetkým komunálne odpadové vody z ČOV a priemyselné odpadové vody zo závodu Volkswagen Slovakia a.s., Devínska Nová Ves.

Tabuľka 120. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti

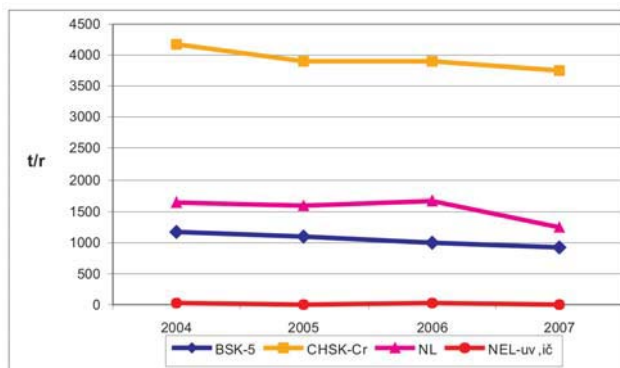
Zdroj znečistenia	BSK ₅ (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Slovnaft a.s. - ČOV	77,34	70,34	77,15	56,97	395,04	484,80	522,63	418,11
Istrochem a.s. - ČOV	729,29	696,49	532,51	512,96	1 905,23	1 594,24	1 404,52	1 436,10
Slovnaft bl. 17-18 ČOV	125,79	123,82	133,23	108,59	516,58	573,82	597,73	613,18
ČOV Vrakuňa	176,04	149,68	171,65	174,79	1 010,29	893,21	1 005,07	987,02
ČOV Petržalka	60,71	58,16	72,27	54,95	337,86	353,39	373,92	295,81

Zdroj: SHMÚ

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Slovnaft a.s. - ČOV	113,94	113,41	142,54	82,22	3,14	0	5,08	1,35
Istrochem a.s. - ČOV	57,71	47,89	59,25	102,51	1,29	0,66	0,75	0,99
Slovnaft bl. 17-18 ČOV	535,24	573,88	502,98	565,13	16,62	0	18,53	7,94
ČOV Vrakuňa	728,95	641,01	715,35	387,10	0	0	0	0
ČOV Petržalka	209,83	217,61	257,63	112,34	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Graf 94. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ



• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO medzi rokmi 2004 a 2007 má kolísavý charakter dôsledkom produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Vývoj produkcie nebezpečných odpadov v oblasti vykazuje postupný nárast. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala pomerne ustálený charakter.

Tabuľka 121. Produkcia odpadov v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	74 195,38	51 555,00	80 223,48	99 538,62
Ostatný odpad	1 524 273,38	866 951,67	3 208 571,95	2 085 538,57
Komunálny odpad	184 937,70	200 998,52	194 973,39	208 315,43
Produkcia odpadu celkom	1 783 406,46	1 119 505,19	3 483 769,82	2 393 392,62

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Skanska DS a.s., Bratislava – Karlova Ves s produkciou 979 755 t odpadov,
- ZIPP Bratislava s. r.o., Bratislava – Nové mesto s produkciou 138 851 t odpadov,
- ELEX s.r.o., Bratislava – Ružinov s produkciou 130 851 t odpadov,
- ŽSD Slovakia s.r.o., Bratislava – Lamač s produkciou 130 809 t odpadov,
- SLOVNAFT a.s., Bratislavská – Ružinov s produkciou 55 062 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s odpadmi v oblasti bolo zneškodňovanie skládkovaním a spaľovaním. Skládkovaním bolo zneškodnených 44 – 84 % ročnej produkcie ostatných odpadov a priemerne 18 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov, pričom priemerne 17 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov bolo zneškodnených spaľovaním. V roku 2007 bol zaznamenaný výraznejší podiel biologicky zneškodňovaných nebezpečných odpadov. Miera zhodnocovania ročnej produkcie nebezpečných odpadov bola priemerne 35 % a ostatných odpadov bola v rozmedzí 12 – 29 %.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 – 2007 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

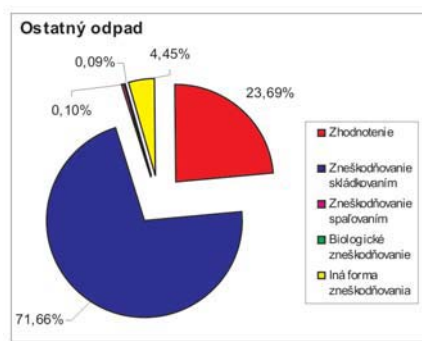
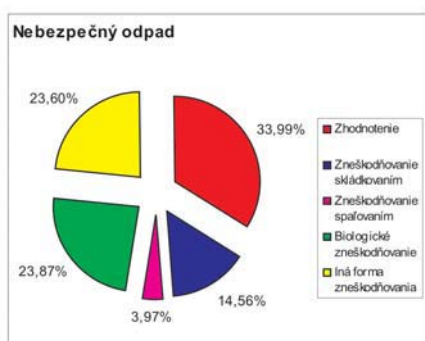
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaž, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 122. Spôsob nakladania s odpadmi v Bratislavskej zaťaženej oblasti

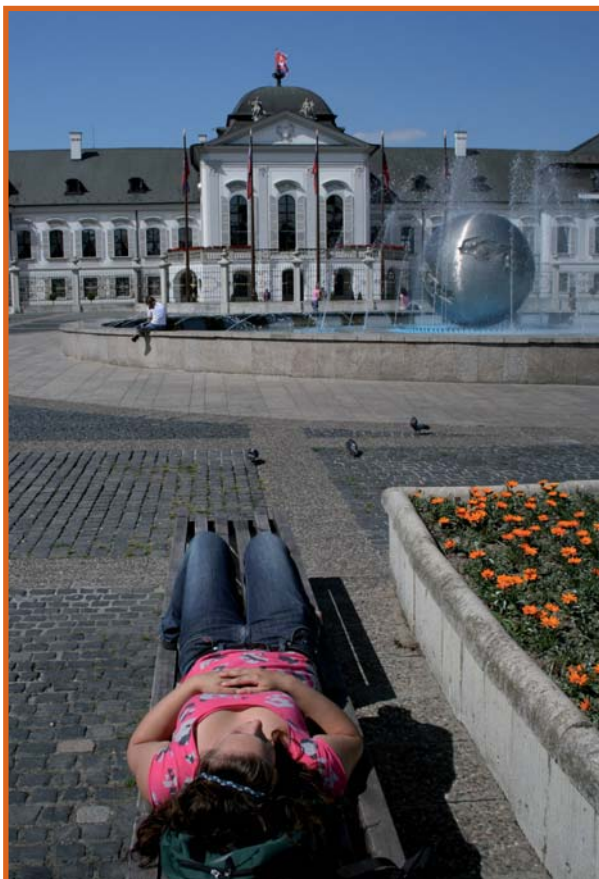
Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r ⁻¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	27 923,00	240 324,00	18 740,33	250 572,75	25 062,52	378 739,26	33 835,51	494 121,71
Zneškodňovanie skládkovaním	17 766,00	1 241 388,00	9 603,99	383 985,22	11 982,73	2 686 387,65	14 490,21	1 494 525,23
Zneškodňovanie spaľovaním	18 089,00	1 702,00	11 566,88	3 048,05	13 958,96	19 338,64	3 955,61	2 104,14
Biologické zneškodňovanie	5 222,00	8 024,00	5 311,24	4 409,61	5 476,08	2 186,18	23 763,74	1 929,36
Iná forma zneškodňovania	5 195,00	32 835,00	6 329,87	224 934,06	23 743,26	121 920,33	23 493,54	92 858,14

Zdroj: SAŽP

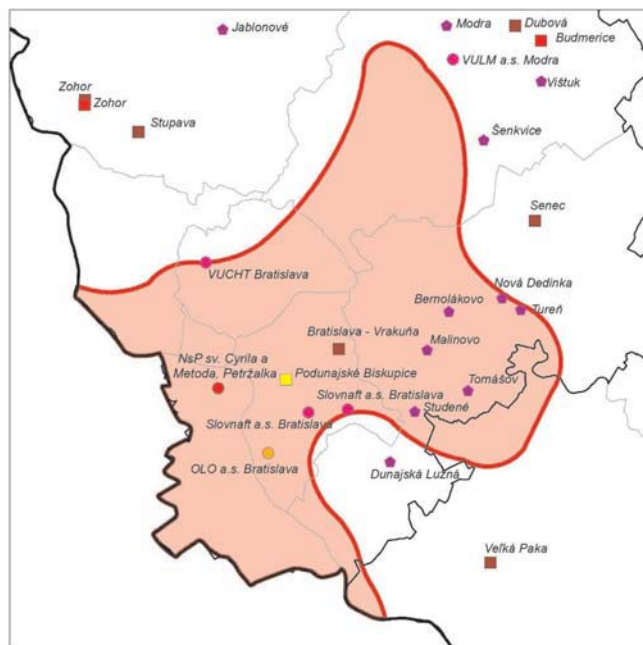
Graf 95. Spôsob nakladania s odpadmi v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP



Mapa 19. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok

Zdroj: SAŽP

Dolnopovažská zaťažená oblasť

• Znečistenie ovzdušia

Kvalita ovzdušia je ovplyvňovaná predovšetkým priemyselnými zdrojmi, a to chemickým, potravinárskym priemyslom, výrobou sklenených vlákien, poľnohospodárskou výrobou a likvidáciou odpadov. Značnou mierou na znečistení ovzdušia sa podieľa tiež doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov i vykurovanie domov na tuhé palivá. Emisie všetkých základných znečisťujúcich látok v roku 2006 mali klesajúcu tendenciu.

Tabuľka 123. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Duslo a.s., Šaľa	280,133	Duslo a.s. Šaľa	223,505	Duslo a.s., Šaľa	177,306
Slovenské cukrovary, a.s., prevádzkareň Sereď	8,832	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	12,783	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	10,691
Mach-Trade, s.r.o., Sereď	4,932	Sagris spol. s r.o., Trnovec nad Váhom	3,697	P.G.TRADE spol. s r.o. Komárno, zdroje v okrese	3,485
Zelex Slovakia s.r.o., Komárno	3,307	Heineken Slovensko a.s., Sladovne Nitra, prev. Hurbanovo	2,544	Sagris spol. s r.o. Trnovec nad Váhom	3,296
QUEEN s.r.o., Neded	2,494	Zelex Slovakia s.r.o., Komárno	2,392	Heineken Slovensko Sladovne Nitra, prev. Hurbanovo	2,524

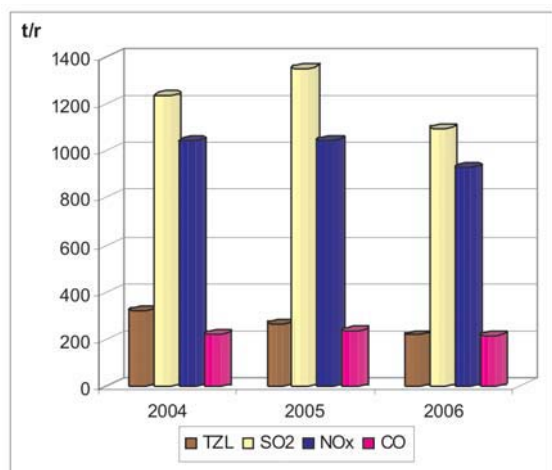
SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Duslo a.s., Šaľa	932,085	Duslo a.s. Šaľa	1 082,604	Duslo a.s., Šaľa	811,669
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	285,053	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	240,839	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	255,287
Šintavan, s.r.o., Šintava	4,747	Mach-Trade Sereď	14,652	Mach-Trade Sereď	14,465
Združenie agropodnikateľov, Dvory nad Žitavou	4,078	Zelex Slovakia s.r.o., Komárno	2,824	EMGO Slovakia Nové Zámky	4,293
Zelex Slovakia s.r.o., Komárno	3,904	EMGO Slovakia s.r.o., Nové Zámky	2,573	Združenie agropodnikateľov Dvory nad Žitavou	2,453

NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Duslo a.s., Šaľa	789,514	Duslo a.s. Šaľa	803,677	Duslo a.s., Šaľa	682,308
Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	91,464	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	92,844	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	91,230
Bytkomfort s.r.o., Nové Zámky	32,269	Bytkomfort s.r.o., Nové Zámky	30,848	Bytkomfort s.r.o., Nové Zámky	29,516
Heineken Slovensko Sladovne a.s., Nitra, prev. Hurbanovo	14,559	Heineken Slovensko a.s., Sladovne Nitra, prev. Hurbanovo	18,403	Heineken Slovensko Sladovne Nitra, prev. Hurbanovo	19,342
Heineken Slovensko, a.s., Nitra, kotolňa. Hurbanovo	12,660	Mach-Trade s.r.o., Sereď	14,773	Mach-Trade Sereď	14,991

CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Duslo a.s., Šaľa	114,200	Duslo a.s. Šaľa	126,720	Duslo a.s., Šaľa	105,091
I.D.C. Holding, a.s., Pečivárne Sereď	23,847	I.D.C. Holding, a.s., Pečivárne Sereď	28,878	I.D.C. Holding, a.s., Pečivárne Sereď	29,353
Medea-S, s.r.o. Sládkovičovo	17,846	Medea-S, s.r.o., Sládkovičovo	14,321	Medea-S, s.r.o. Sládkovičovo	14,321
Slovenské cukrovary, a.s., prevádzkareň Sereď	9,369	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	11,960	Slovenské cukrovary, a.s., Sereď	11,730
Bytkomfort s.r.o., Nové Zámky	7,161	Bytkomfort s.r.o., Nové Zámky	11,271	Bytkomfort s.r.o., Nové Zámky	10,874

Zdroj: : SHMÚ

Graf 96. Množstvo emisií v Dolnopovažskej zaťaženej ob-



Zdroj: SHMÚ



V zaťaženej oblasti sa nenachádza žiadna monitorovacia stanica znečistenia ovzdušia, preto nie je možné porovnateľne s inými oblasťami hodnotiť imisné zaťaženie ovzdušia. Na základe matematického modelovania znečistenia ovzdušia v SR (SHMÚ Košice) možno konštatovať, že oblasť patrí medzi viac znečistené imisiami benzénu, SO₂, NO_x a benzénu, pričom zvýšené znečistenie ovzdušia v oblasti je koncentrované najmä vo väčších mestách Sereď, Galanta, Nové Zámky.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Oblasťou preteká dolný úsek Váhu, ktorý je recipientom splaškových a priemyselných odpadových vôd. V tomto úseku je Váh pravidelne zaťažovaný privádzaným znečistením Trnávky a Dolného Dudváhu, v ktorých je 32 - 58 % ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Trnávka a Dolný Dudvák patria k najviac znečisteným tokom v SR. Najnepriaznivejšia situácia v toku Váh je v ukazovateli NELUV.

Oblasťou preteká aj dolný úsek Nitry. Tento úsek Nitry a jej prítokov je ovplyvnený potravinárskym priemyslom a vypúšťanými splaškovými odpadovými vodami zo sídiel a je veľmi znečisteným tokom. Najnepriaznivejšia situácia je v mikrobiologických ukazovateľoch, kde množstvo koliformných baktérií, termotolerantných koliformných baktérií a fekálnych streptokokov výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Limitné hodnoty prekračujú aj obsahy Al a Hg. K tomuto stavu kvality vôd negatívne prispieva aj privádzané znečistenie z hornej a strednej časti toku.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v zaťaženej oblasti v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z. Príloha č. 1:

- rozpustený kyslík, chemická spotreba kyslíka-Cr, biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie, reakcia vody, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, celkový dusík, celkový fosfor, hliník, ortuť, NELUV, adsorbiteľné organicky viazané halogeny, 1,2-dichlóretán, Cis 1,2-dichlóretén, sapróbný index biosestónu, chlorofyl a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 124. Kvalita povrchových vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celkového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Váh	Nad Sereďou	29	3	11
	Vlčany	39	2	5
	Kolárovo	15	1	7
Trnávka	Modranka	22	7	32
Dolný Dudvák	Sládkovičovo	24	14	58
Nitra	Komoča	48	12	25

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 3 útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 1 útvare podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn, dusičnany, sírany, chloridy, amónne ióny a $CHSK_{Mn}$. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al a As. Z organických látok boli namerané prekročené pre celkový organický uhlík, NELUI, benzén, chlórbenzén, 1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén, 1,1,2-trichlórétén a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticídov.

Podzemné vody sú výrazne atakované poľnohospodárskou a priemyselnou činnosťou.

Tabuľka 125. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticídy
8	2	2	2	5	1	9	3

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v zaťaženej oblasti, ale aj v rámci SR sú ČOV Duslo a. s., Šaľa, ČOV Trnava, ČOV Nové Zámky a ČOV Galanta. Okrem týchto zdrojov sa na znečisťovaní vôd výrazne podieľajú aj kanalizácie miest Sereď, Šaľa, Sládkovičovo a Cukrovar v Sereďi.

Tabuľka 126. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK ₅ (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Duslo a.s.Šaľa - ČOV	181,90	118,30	241,16	69,62	592,48	497,87	686,92	605,47
ČOV Trnava - Zeleneč	111,63	139,20	173,52	396,54	343,19	456,15	542,98	976,15
ČOV Nové Zámky	66,72	75,62	332,54	322,11	155,25	176,18	689,42	635,47
ČOV Galanta	108,31	96,03	124,84	56,64	225,22	219,91	301,53	166,02
Slovenské cukrovary a.s., Sereď	12,44	11,51	2,83	2,14	4,65	3,86	1,07	9,01

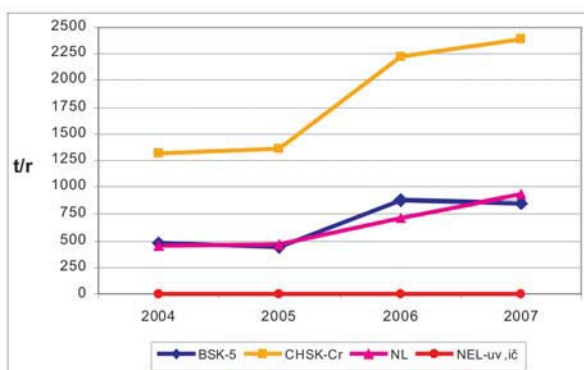
Zdroj: SHMÚ

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Duslo a.s., Šaľa - ČOV	157,49	121,04	114,76	206,19	2,68	1,44	1,96	1,57
ČOV Trnava - Zeleneč	108,62	144,31	160,65	357,68	0	0	0	0
ČOV Nové Zámky	82,64	95,89	380,42	327,41	0	0	0	0
ČOV Galanta	53,61	50,01	60,65	42,72	0	0	0	0
Slovenské cukrovary a.s., Sereď	56,87	55,63	3,44	2,45	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ



Graf 97. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti



Zdroj: : SHMÚ

• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO, mala v rokoch 2004 - 2007 stúpajúci charakter dôsledkom výrazného nárastu produkcie ostatných odpadov, ktoré zároveň mali na celkovej produkcii odpadov v oblasti majoritný podiel. Produkcia komunálnych odpadov nevykazovala podstatnejšie zmeny.

Tabuľka 127. Produkcia odpadov v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	15 543,23	14 844,98	43 791,96	7 501,49
Ostatný odpad	79 003,43	202 317,31	237 375,97	317 931,89
Komunálny odpad	84 220,43	75 462,03	80 448,77	86 401,29
Produkcia odpadu celkom	178 767,36	292 624,332	361 616,70	411 834,67

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Slovenské cukrovary a.s., Sereď s produkciou 168 814 t odpadov,
- Heineken Slovensko a.s., Hurbanovo s produkciou 37 171 t odpadov,
- Novogal a.s., Dvory nad Žitavou s produkciou 18 745 t odpadov,
- SAMSUNG ELEKTRONICS Slovakia s.r.o., Galanta s produkciou 16 305 t odpadov,
- Heineken Slovensko a.s., Hurbanovo s produkciou 10 304 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s nebezpečnými odpadmi v oblasti bolo skládkovanie, priemerne 43 %. Zneškodňovanie spaľovaním dominovalo v rokoch 2004 - 2006, priemerne 47 %, avšak v roku 2007 výrazne pokleslo na 7 %. Od roku 2006 stúpol podiel inej formy zneškodňovania nebezpečných odpadov na priemerných 27 %. V roku 2006 bol zaznamenaný nárast zhodnotenia nebezpečných odpadov z 5 % na 31 %, čo pretrvávalo aj v ďalšom roku na úrovni 21 %. Pri nakladaní s ostatnými odpadmi v celom hodnotenom období dominoval iný spôsob nakladania s odpadmi v rozmedzí 56 - 75 %, pričom zneškodňovanie skládkovaním má výrazne klesajúcu tendenciu. V oblasti bol zaznamenaný nárast zhodnocovania ostatných odpadov v roku 2006 a pretrváva na úrovni priemerne 26 %.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 - 2007 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

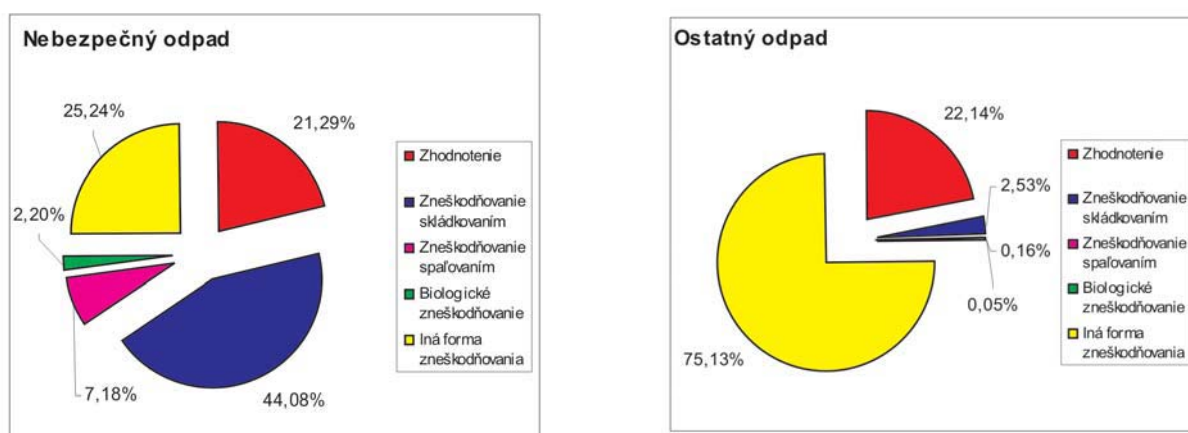
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaž, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 128. Spôsob nakladania s odpadmi v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r-1)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	900,00	16 472,00	812,96	15 472,91	13 499,59	69 296,53	1 596,94	70 383,37
Zneškodňovanie skládkovaním	5 853,00	15 575,00	3 881,08	38 554,12	11 748,50	33 587,25	3 306,88	8 042,41
Zneškodňovanie spaľovaním	7 440,00	307,00	7 465,93	808,82	17 033,38	263,72	538,75	505,31
Biologické zneškodňovanie	223,00	23,00	45,89	173,35	275,45	384,68	165,23	147,14
Iná forma zneškodňovania	1 127,00	46 626,00	2 638,46	147 307,75	1 235,14	133 843,79	1 893,70	238 853,64

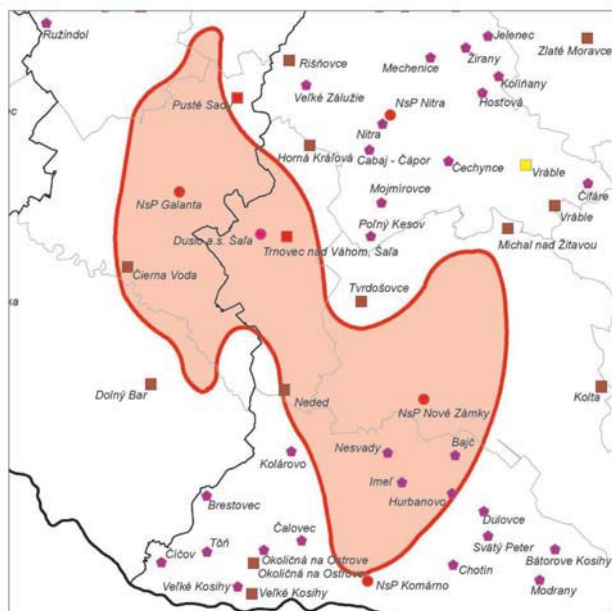
Zdroj: SAŽP

Graf 98. Spôsob nakladania s odpadmi v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

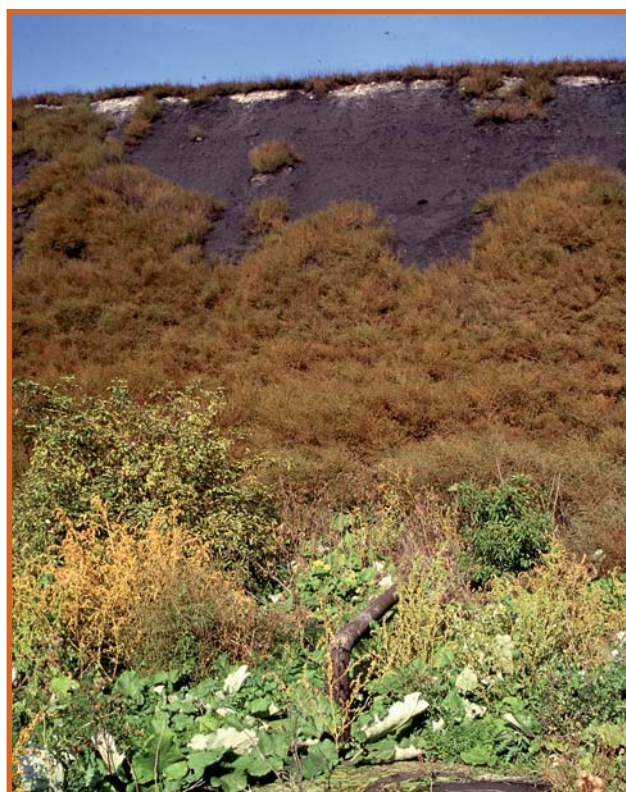
Mapa 20. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti



Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok

Zdroj: SAŽP



Ponitrianska zaťažená oblasť
• Znečistenie ovzdušia

V zaťaženej oblasti sú situované veľké priemyselné zdroje, ktoré sú významnými zástupcami palivovo-energetického, banického a chemického priemyslu. Ďalšími zdrojmi, ktoré prispievajú k znečisteniu ovzdušia sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk a iných mestských plôch, domáce kúreniská na tuhé palivá a v okrese Prievidza skládky uhlia a odkaliská energetiky.

Tabuľka 129. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Novácke chemické závody a.s., Nováky	989,069	SE, a.s., Bratislava o.z. ENO Zemianske Kostofány	931,873	SE, a.s., Bratislava o.z. ENO Zem. Kostofány	614,873
SE, a.s., Bratislava o.z. ENO Zemianske Kostofány	673,404	Novácke chemické závody a.s., Nováky	333,942	Novácke chemické závody a.s., Nováky	306,625
KVARTET a.s., Partizánske	135,933	KVARTET a.s., Partizánske	160,931	KVARTET a.s., Partizánske	92,770
TSM s.r.o., Partizánske	16,224	TSM s.r.o., Partizánske	17,694	TSM s.r.o., Partizánske	20,753
IDEA NOVA s.r.o., Nitra	12,842	HBP a.s., Banská mech. a elektrifikácia Nováky	10,305	Prefabetón Koš a.s., Nováky	7,956

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Kostofány	41 768,330	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Kostofány	39 009,636	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostofány	37 869,721
KVARTET a.s., Partizánske	453,110	KVARTET, a.s., Partizánske	399,118	KVARTET, a.s., Partizánske	393,575
TSM s.r.o., Partizánske	82,641	TSM s.r.o., Partizánske	90,276	TSM s.r.o., Partizánske	93,376
Novácke chemické závody a.s., Nováky	9,669	Prefabetón Koš a.s., Nováky	12,073	Prefabetón Koš a.s., Nováky	12,285
Prefabetón Koš a.s., Nováky	8,737	Novácke chemické závody a.s. Nováky	9,041	HBP a.s., Banská mech. a elektrifikácia Nováky	4,973

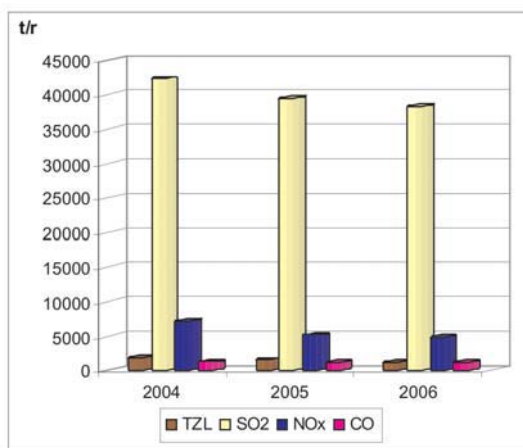
NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Kostofány	5 339,049	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Kostofány	3 828,463	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostofány	3 585,849
SPP a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	1 222,189	SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	924,439	SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	591,241
Novácke chemické závody a.s., Nováky	160,746	Novácke chemické závody a.s., Nováky	92,229	SPP - preprava, a.s., prev. Ivanka pri Nitre	231,897
KVARTET a.s., Partizánske	97,095	KVARTET, a.s., Partizánske	88,213	Novácke chemické závody a.s., Nováky	106,191
Nitrianska teplárenská spoločnosť a.s., Nitra	37,822	OPM1SR s.r.o., Nitra	31,705	KVARTET a.s., Partizánske	75,406

CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Kostofány	493,862	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Kostofány	397,656	SE a.s., Bratislava, o.z. ENO Zem. Kostofány	306,402
KVARTET a.s., Partizánske	323,650	KVARTET a.s., Partizánske	294,045	Novácke chemické závody a.s., Nováky	280,649
SPP a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	124,321	SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	89,618	KVARTET a.s., Partizánske	251,354
Novácke chemické závody a.s., Nováky	75,441	Novácke chemické závody a.s., Nováky	72,006	TSM s.r.o., Partizánske	54,083
TSM s.r.o., Partizánske	50,075	TSM s.r.o., Partizánske	54,474	SPP, a.s., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	46,934

Zdroj: SHMÚ

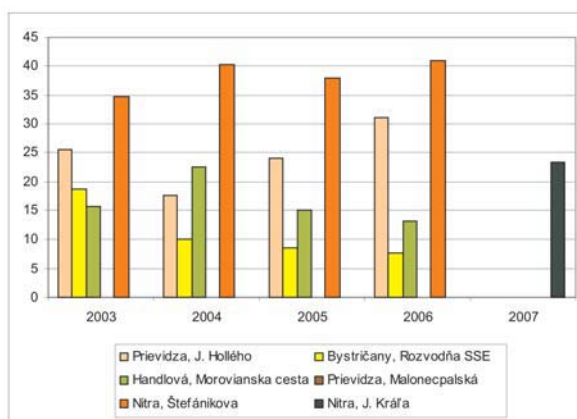
V roku 2007 bola prekročená 24-hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM_{10} na všetkých monitorovacích stanicích okrem stanice v Nitre - J. Kráľa. Ročná limitná hodnota bola prekročená len na monitorovacej stanici Prievidza - Malonecpalská. Najvýraznejší pokles bol zaznamenaný na monitorovacej stanici Bystričany - Rozvodňa SSE, zo 130 prekročení v roku 2006 klesol na 48 v roku 2007. 24-hodinová a hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre SO_2 boli prekročené na monitorovacej stanici Bystričany - Rozvodňa SSE, avšak počet prekročení bol nižší, ako je povolený počet. Na tejto monitorovacej stanici bola 1x prekročená limitná hodnota na varovanie pre signál regulácia pre SO_2 . Koncentrácia NO_2 bola v roku 2007 meraná len na jednej monitorovacej stanici.

Graf 99. Množstvo emisií v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 100. Vývoj ročnej koncentrácie NO_2 ($\mu g \cdot m^{-3}$) v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 130. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2007 (limitné hodnoty 2007) na monitorovacích staniciach v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia													VHP ²⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		*PM ₁₀		CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba priemero-vania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod 1)	1 rok	1 rok	3 hod kĺza-vý priemer	3 hod kĺza-vý priemer
Limitná hodnota [$\mu g \cdot m^{-3}$]	350	125	200	40	230	46	50	40	50	40	10000	5	8	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		(35)						
Nitra, J. Kráľa	0	0	0	23,3	0	23,3	29	26,7	22	25,4	2503	1,3	1,3	0	0
Prievidza, Malonecpalská	0	0					80	41,8	73	40,1				0	
Bystričany, Rozvodňa SSE	8	1					48	33,4	46	33,0				6	
Handlová, Morovianska cesta	0	0					41	29,8	38	29,4				0	

Zdroj: SHMÚ

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

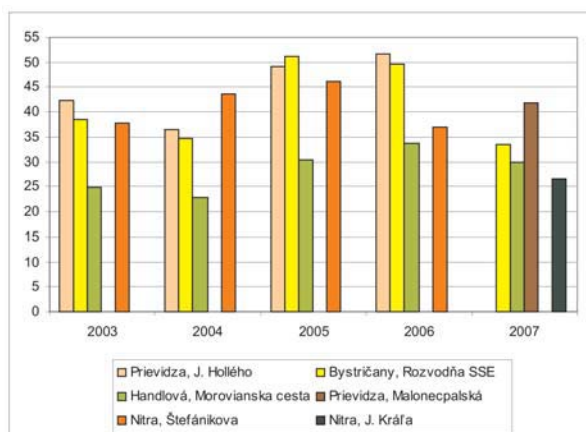
2) limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR

Prekročenie limitnej hodnoty je zvýraznené.

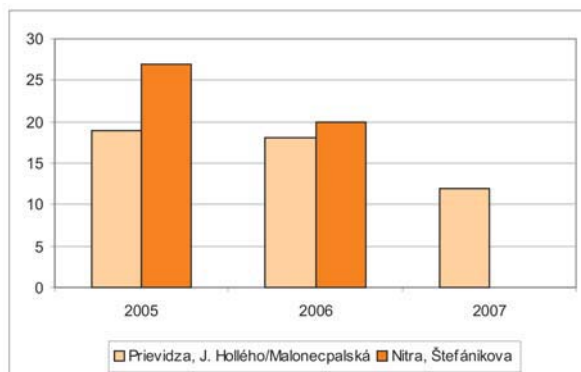
Ročná koncentrácia olova v oblasti má každoročne klesajúcu tendenciu. Táto skutočnosť je v roku 2007 dokumentovaná meraním len na jednej monitorovacej stanici. Limitná hodnota benzénu nebola prekročená.

Graf 101. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ (µg.m⁻³) v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 102. Vývoj ročnej koncentrácie Pb (ng.m⁻³) v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

V roku 2007 bol zaznamenaný iba 1-krát výskyt prekročenia informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prírodného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“). Výstražný hraničný prah (VHP) koncentrácií prírodného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) na monitorovacej stanici nebol prekročený.

Priemerná osemhodinová koncentrácia prírodného ozónu nebola v zaťaženej oblasti prekročená.

Tabuľka 131. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prírodného O₃ 120 µg.m⁻³ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2005	2006	2007	Priemer 2005-2007
Prievdza, J. Hollého	12	18	21	17

Zdroj: SHMÚ

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Nitra na znečisťujúcu látku PM₁₀ a okresu Prievdza na znečisťujúcu látku SO₂.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Nitre č. 1/2005 z 12. januára 2005 bol vydaný akčný program na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre katastrálne územia mesta Nitra: Nitra, Mylnárovce, Párovské Háje, Dolné Krškany, Horné Krškany, Míkov Dvor, Kynek, Zobor, Drážovce, Veľké Janíkovce.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Trenčíne č.3/2005 z 20. apríla 2005 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku SO₂ pre okres Prievdza.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Oblasťou preteká horný a stredný úsek Nitry a jej prítoky. Povrchové vody sú pomerne veľmi znečistené v dôsledku antropogénnej činnosti. V hornom úseku toku je kvalita vôd dlhodobo ovplyvňovaná odpadovými vodami z banskej činnosti. Kvalitu vody negatívne ovplyvňujú aj priemyselné aktivity - výroba plastov a ťažkej chémie, elektrárne, teplárne, kožiarsky priemysel a v strednej časti toku sústredený potravinársky priemysel. Najnepriaznivejšia situácia je v mikrobiologických ukazovateľoch, kde množstvo koliformných baktérií, termotolerantných koliformných baktérií a fekálnych streptokokov výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Limitné hodnoty výrazne prekračujú aj obsahy Hg, NELUV a organických uhlíkov.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v zaťaženej oblasti v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z. Príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Mn a Cr, biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie, rozpustené látky sušené pri 105°C, rozpustené látky žihané, chloridy, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, arzén, ortuť, fenoly prchajúce s vodnou parou, NELUV, adsorbovateľné organicky viazané halogény, chloroform, 1,2-dichlóretán, 1,1,2-trichlóretylén, Cis 1,2-dichlóretén, sapróbný index biosestónu, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 132. Kvalita povrchových vôd v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celkového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Nitra	Nedožery	26	6	23
	Chalmová	48	18	38
	Nitrianska Streda	44	14	32
Nitrica	Partizánske	32	4	13

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 1 útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 5 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn a dusičnany. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al a As. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticidov v útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch.

Podzemné vody sú negatívne ovplyvňované vysokou koncentráciou priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, čo sa odráža na chemizme podzemných vôd.

Tabuľka 133. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticidy
10	1	2	2	0	0	8	2

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v zaťaženej oblasti, ale aj v rámci SR sú ČOV NCHZ a. s. Nováky, ČOV Topoľčany a ČOV Nitra. Okrem týchto zdrojov sa na znečisťovaní vôd podieľajú aj verejné kanalizácie miest Prievidza, Partizánske a k týmto zdrojom sa pridružujú aj zdroje nad zaťaženou oblasťou.

Tabuľka 134. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

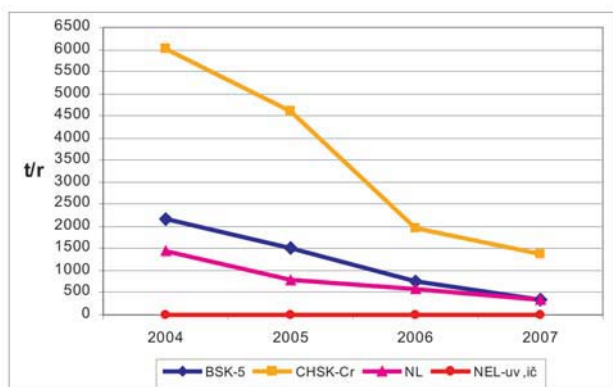
Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
NCHZ a.s. Nováky ČOV	423,33	369,87	120,64	116,59	2 439,87	2 133,75	572,10	622,38
ČOV Prievidza	70,49	72,40	59,67	54,05	346,21	240,30	212,57	179,81
ČOV Topoľčany	101,41	50,69	272,11	79,00	337,06	128,64	637,77	188,03
ČOV Nitra	1547,51	996,37	259,04	61,53	2 649,79	1 873,28	423,63	301,59
ČOV Partizánske	21,13	23,26	35,57	25,61	252,21	234,31	97,79	74,72

Zdroj: SHMÚ

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
NCHZ a.s. Nováky ČOV	101,05	92,67	21,63	29,40	5,78	5,05	1,44	1,93
ČOV Prievidza	82,94	65,93	63,8	67,89	0	0	0	0
ČOV Topoľčany	191,13	102,96	229,97	100,05	0	0	0	0
ČOV Nitra	868,83	341,41	161,21	68,32	0	0	0	0
ČOV Partizánske	199,98	185,51	122,5	93,68	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Graf 103. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ



• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO mala v rokoch 2004 - 2007 pomerne ustálený charakter. V oblasti dochádzalo k postupnému nárastu produkcie komunálnych odpadov a ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Produkcia nebezpečných odpadov mala výrazný pokles.

Tabuľka 135. Produkcia odpadov v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	22 776,19	35 124,34	11 005,85	9 140,79
Ostatný odpad	1 041 523,89	1 064 061,20	1 160 447,21	1 136 060,29
Komunálny odpad	82 889,60	88 731,29	100 132,50	98 676,91
Produkcia odpadu celkom	1 147 189,66	1 187 916,83	1 271 585,59	1 243 877,99

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Slovenské elektrárne a.s., Zemianske Kostoľany s produkciou 694 361 t odpadov,
- Hornonitrianske bane Prievidza a.s., Prievidza s produkciou 168 425 t odpadov,
- ENERGET Nitra s.r.o., Nitra s produkciou 59 081 t odpadov,
- Farma SPP s.r.o., Koš s produkciou 27 165 t odpadov,
- OFIR - JULIO TABI s.r.o., Lehota s produkciou 21 265 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Spôsob nakladania s ostatnými odpadmi v oblasti bol v hodnotenom období bez výraznejších zmien. Najrozšírenejším spôsobom bolo zneškodňovanie skládkovaním priemerne 67 % a zhodnocovanie priemerne 29 % ročnej produkcie. Spôsob nakladania s nebezpečnými odpadmi v hodnotenom období bol rôzny. Kým v roku 2004 prevažovalo zhodnocovanie nebezpečných odpadov 59 %, v ďalšom období kleslo na priemerných 19 %. V roku 2005 dominovalo zneškodňovanie nebezpečných odpadov spaľovaním 49 %, v rokoch 2006 a 2007 dominovala iná forma zneškodňovania v priemere 53 % ročnej produkcie. Skládkovaním bolo zneškodnených priemerne 8 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 - 2007 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

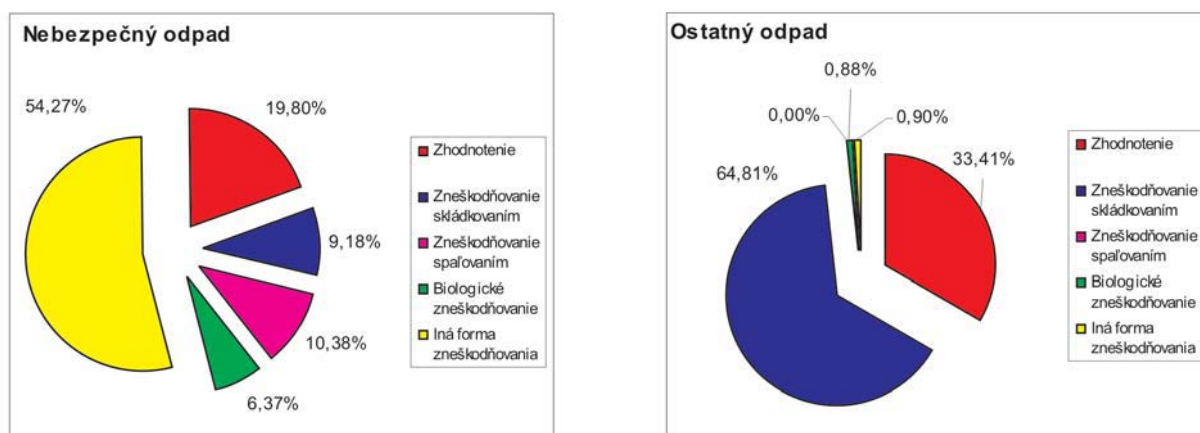
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaž, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 136. Spôsob nakladania s odpadmi v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	13 372,00	291 586,00	6 168,83	276 965,53	2 095,41	351 236,05	1 809,82	379 533,73
Zneškodňovanie skládkovaním	1 178,00	707 923,00	2 994,53	742 516,80	1 083,81	777 287,54	839,12	736 332,58
Zneškodňovanie spaľovaním	2 295,00	39,00	17 575,94	77,87	1 374,99	9 857,72	948,72	47,67
Biologické zneškodňovanie	2 509,00	1 998,00	642,37	2 987,03	784,02	8 319,36	582,42	9 964,60
Iná forma zneškodňovania	3 422,00	39 978,00	7 741,40	41 513,27	5 667,74	13 746,68	4 960,70	10 181,73

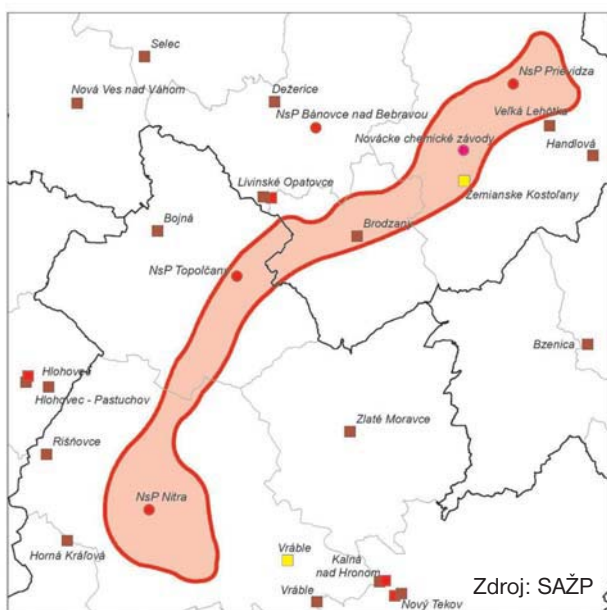
Zdroj: SAŽP

Graf 104. Spôsob nakladania s odpadmi v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Mapa 21. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Ponitrianskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadov zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok



Pohronská zaťažená oblasť
• Znečistenie ovzdušia

Veľký podiel na znečisťovaní ovzdušia majú priemyselné zdroje ako drevársky priemysel, teplárne a priemysel spracovania hliníka, ktoré sú koncentrované v priemyselných zónach miest. Ďalšími lokálnymi zdrojmi sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovanie domov na tuhé palivá a poľnohospodárstvo, ktoré priamo vplývajú na úroveň znečistenia.

Tabuľka 137. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Pohronskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	541,013	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	145,717	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	100,384
Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	508,571	Bučina Zvolen a.s.	91,557	IZOMAT a.s. Nová Baňa	38,964
ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	225,643	BUČINA DDD s.r.o., Zvolen	49,292	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	37,765
Bučina Zvolen a.s.	80,673	IZOMAT a.s., Nová Baňa	41,948	Bučina Zvolen a.s.	30,847
BUČINA DDD s.r.o., Zvolen	78,439	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	35,024	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	25,260

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	13 009,671	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	2 067,559	Zvolenská teplárenská a.s. Zvolen	2 389,014
ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	443,523	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1 309,887	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	1 323,810
IZOMAT a.s., Nová Baňa	247,764	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	407,738	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	382,098
BUČINA DDD s.r.o., Zvolen	71,630	IZOMAT a.s., Nová Baňa	139,538	IZOMAT a.s., Nová Baňa	136,120
Bučina Zvolen a.s.	47,878	ÚVS Banská Bystrica PSB Sliac	9,857	VUM a.s., Žiar nad Hronom	16,218

NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	541,013	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	688,975	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	565,903
Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	508,571	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	538,916	Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen	516,285
ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	225,643	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	248,918	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	233,198
Bučina Zvolen a.s.	80,673	BUČINA DDD s.r.o., Zvolen	131,973	Bučina Zvolen a.s.	76,054
BUČINA DDD s.r.o. Zvolen	78,439	Bučina Zvolen a.s.	76,028	BBES a.s., Banská Bystrica	46,039

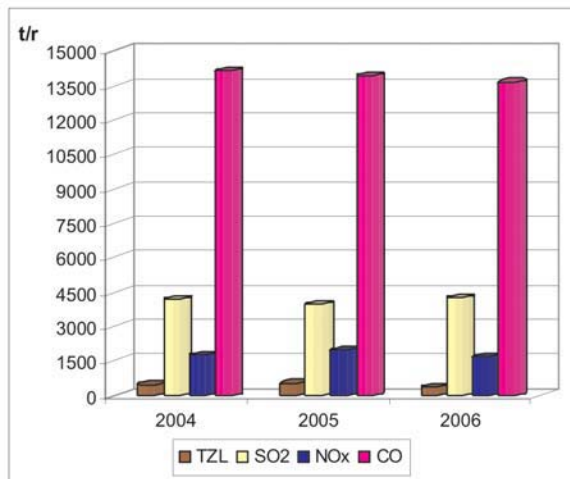
CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	13 009,671	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	12 991,444	SLOVALCO a.s., Žiar nad Hronom	12 956,614
ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	443,523	ZSNP a.s., Žiar nad Hronom	304,620	VUM a.s., Žiar nad Hronom	193,037
IZOMAT a.s., Nová Baňa	247,764	IZOMAT a.s., Nová Baňa	227,665	IZOMAT a.s., Nová Baňa	101,981
BUČINA DDD s.r.o., Zvolen	71,630	BUČINA DDD s.r.o., Zvolen	79,317	DOPRASTAV a.s., Bratislava,	46,032
Bučina Zvolen a.s.	47,878	Bučina Zvolen a.s.	45,922	Bučina Zvolen a.s.	45,866

Zdroj: SHMÚ

Množstvo emisií u základných znečisťujúcich látok v roku 2006 malo klesajúcu tendenciu okrem SO₂, ktorá mierne stúpla.

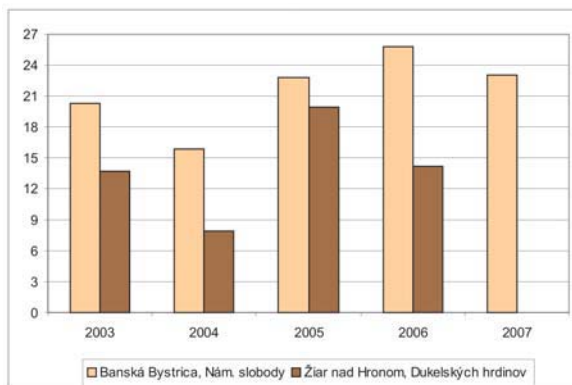
Oproti roku 2006 počty prekročení 24-hodinovej limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí poklesli na monitorovacej stanici Banská Bystrica - Nám. slobody z 92 na 57. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné alebo cieľové hodnoty. V roku 2007 koncentrácie NO₂ boli merané len na jednej monitorovacej stanici.

Graf 105. Množstvo emisií v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 106. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ (µg.m⁻³) v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 138. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2007 (limitné hodnoty 2007) na monitorovacích staniciach v Pohronskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia													VHP ²⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		* PM ₁₀		CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba sprimerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod kízavý priemer	3 hod kízavý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	230	46	50	40	50	40	10000	5	8	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		(35)						
Banská Bystrica, Nám. slobody	0	0	0	23,0	0	23,0	57	35,4	46	32,9	2292	0,6	0,6	0	0
Žiar nad Hronom, Dukelských hrdinov							25	29,5	22	29,0					

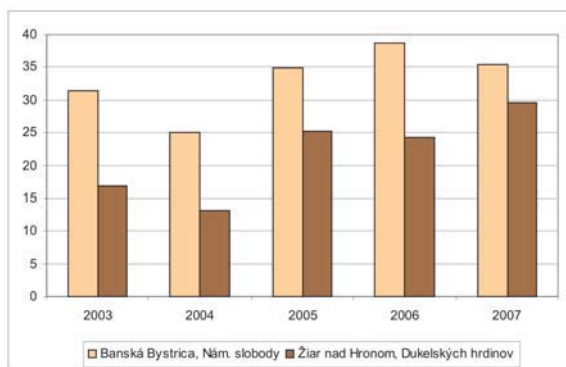
¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

Zdroj: SHMÚ

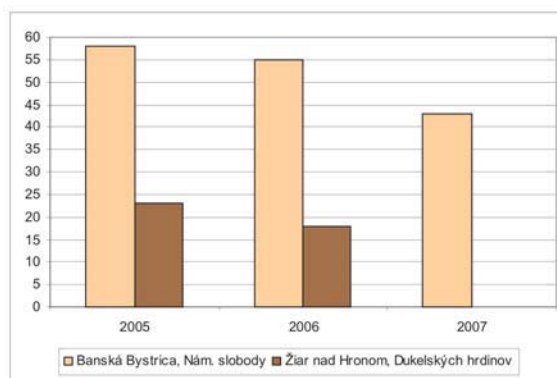
* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR
Prekročenie limitnej hodnoty je zvýraznené.

Graf 107. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ (µg.m⁻³) v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 108. Vývoj ročnej koncentrácie Pb (ng.m⁻³) v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

V roku 2007 nebol zaznamenaný výskyt prekročenia informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“). Výstražný hraničný prah (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) na monitorovacej stanici nebol zaznamenaný.

V zaťaženej oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Banská Bystrica na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Banskej Bystrici č.7/2005 z 25. júla 2005 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre mesto Banská Bystrica.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Banskej Bystrici č.3/2007 z 9. marca 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre katastrálne územie Žiar nad Hronom a katastrálne územie obce Ladomerská Vieska.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavným tokom oblasti je Hron. Vplyv na kvalitu vôd v oblasti má aj privádzané znečistenie z hornej časti Hrona, ktorá je recipientom odpadových vôd zo strojárskych, drevárskych, potravinárskych podnikov, tiež z rafinárskeho spracovania ropy a výroby vykurovacích olejov. V okolí Sliacha vypúšťané odpadové vody zaťažujú Hron priamo, ale časť odpadových vôd je privádzaná do Hrona cez prítoky Slatina a Zolná. V okolí Žiaru nad Hronom a Žarnovica sa prejavuje znečisťovanie odpadovými vodami z drevo a kovospracujúcej činnosti. Najnepriaznivejšia situácia je v mikrobiologických ukazovateľoch, kde množstvo koliformných baktérií a termotolerantných koliformných baktérií výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Limitné hodnoty výrazne prekračujú aj obsahy NELUV. Nadlimitný obsah bol nameraný aj pri perzistentných organických polutantoch - fluórantén. Kvalita vôd je negatívne ovplyvnená aj vypúšťanými komunálnymi odpadovými vodami z obcí v aj mimo oblasti.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v zaťaženej oblasti v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z. Príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Cr, reakcia vody, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, celkový fosfor, NELUV, chloroform, fluórantén, koliformné baktérie a termotolerantné koliformné baktérie.

Tabuľka 139. Kvalita povrchových vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celkového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Hron	Banská Bystrica	15	3	20
	Budča	31	7	23
	Žiar nad Hronom	20	5	25
	Žarnovica	20	3	15
Zolná	Ústie	23	5	22
Slatina	Ústie	21	3	14

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 1 útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 4 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené v útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 3 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn, sírany, dusičnany a amónne ióny. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al, As, Hg, Ni a Sb. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticidov v útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch.

Tabuľka 140. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Pohronskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticidy
5	1	3	5	1	0	5	1

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v oblasti, ale aj v rámci SR sú ČOV SHP Harmanec a ČOV Banská Bystrica. K ďalším zdrojom znečistenia vôd patria verejné kanalizácie a priemyselné prevádzky vo Zvolene, Slovenskej Ľupči, Žiari nad Hronom a Žarnovici. V posledných rokoch nastal pokles množstva vypúšťaného znečistenia v oblasti a to znížením vypúšťaného znečistenia z Biotiky a.s. Slovenská Ľupča. V tomto závode boli zrealizované opravy ČOV. Rekonštrukcia a rozšírenie ČOV Zvolen a ČOV Banská Bystrica zrealizované v minulom roku sa pozitívne prejavili na znížení vypúšťaného znečistenia z týchto zdrojov.

Tabuľka 141. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti

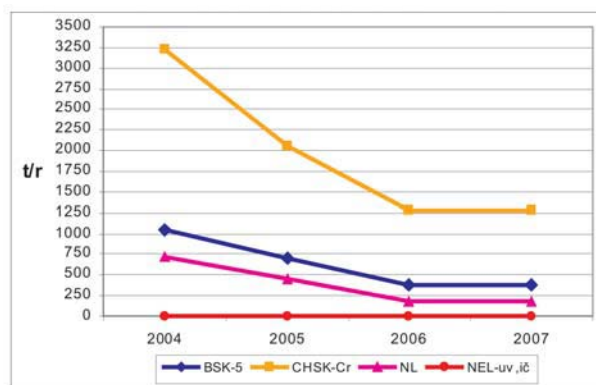
Zdroj znečistenia	BSK5 (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Biotika a.s Slov. Ľupča ČOV	97,87	91,43	69,66	28,44	453,63	269,17	267,15	282,54
SHP Harmanec ČOV	206,54	193,08	207,19	255,57	750,70	486,85	407,31	485,19
ČOV Banská Bystrica	635,31	303,34	64,76	52,21	1 419,28	795,68	307,44	293,95
ČOV Zvolen	90,20	89,59	27,32	22,24	395,06	322,31	159,85	121,77
ZSNP Žiar nad Hronom	21,07	19,70	16,09	17,21	202,13	187,33	134,77	96,75

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{uv,ic} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Biotika a.s Slov. Ľupča ČOV	118,62	134,93	0	0	0	0,66	0,57	1,27
SHP Harmanec ČOV	52,30	30,19	23,67	17,19	0	0	0	0
ČOV Banská Bystrica	382,14	178,14	88,55	86,09	5,04	1,91	1,95	3,91
ČOV Zvolen	78,56	56,28	40,33	29,22	1,15	1,50	0,95	1,24
ZSNP Žiar nad Hronom	81,20	60,07	31,28	50,66	0,49	0,31	0,86	0,15

Zdroj: SHMÚ



Graf 109. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO mala v rokoch 2004 - 2007 pomerne ustálený charakter, až na rok 2005, kedy výrazne stúpla dôsledkom zvýšenej produkcie ostatných odpadov, ktoré okrem uvedeného majú trvale majoritný podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. V roku 2005 stúpla aj produkcia nebezpečných a komunálnych odpadov.

Tabuľka 142. Produkcia odpadov v Pohronskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	13 996,46	21 758,15	23 138,28	15 745,80
Ostatný odpad	236 245,91	695 661,34	278 010,90	230 041,45
Komunálny odpad	50 331,90	55 030,91	61 178,36	61 187,22
Produkcia odpadu celkom	300 574,30	772 450,40	362 327,56	306 974,47

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- SHP Harmanec a.s., Harmanec s produkciou 28 530 t odpadov,
- INPEK s.r.o., Banská Bystrica s produkciou 22 446 t odpadov,
- Zvolenská teplárenská a. s., Zvolen s produkciou 20 013 t odpadov,
- NEMAK Slovakia s.r.o., Ladomerská Vieska s produkciou 19 012 t odpadov,
- TUBAU a.s., Banská Bystrica s produkciou 16 992 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s nebezpečnými odpadmi v oblasti bolo zneškodňovanie inou formou, v priemere 38 % ročnej produkcie. Zneškodňovanie skládkovaním bolo v rokoch 2004 – 2006 priemerne 21 %, pričom v roku 2007 bol zaznamenaný nárast na 48 %. Zhodnotených bolo priemerne 24 % nebezpečných odpadov. Spôsob nakladania s ostatnými odpadmi v hodnotenom období bol rôzny. Priemerne 54 % ročnej produkcie bolo zhodnotených (v roku 2005 až 87 %), skládkovaním bolo zneškodnených priemerne 27 % a inou formou 19 % ročnej produkcie ostatných odpadov.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 – 2007 je uvedená v nasledovnej tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

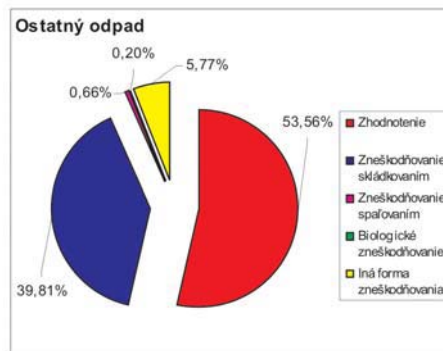
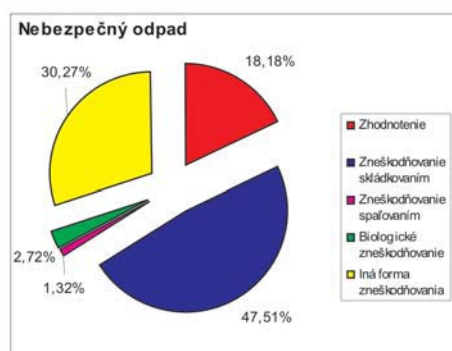
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaž, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 143. Spôsob nakladania s odpadmi v Pohronskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	4 124,00	79 440,00	4 827,80	606 614,67	5 945,46	114 057,88	2 863,19	123 218,90
Zneškodňovanie skládkovaním	2 362,00	40 809,00	4 631,36	56 626,94	6 582,60	114 175,71	7 481,10	91 573,59
Zneškodňovanie spaľovaním	189,00	5 900,00	262,40	462,73	350,36	1 900,12	207,23	1 511,25
Biologické zneškodňovanie	1 943,00	125,00	1 624,95	38,77	3 003,68	261,15	428,56	455,81
Iná forma zneškodňovania	5 378,00	109 972,00	10 410,24	31 917,35	7 256,24	47 616,09	4 765,71	13 281,91

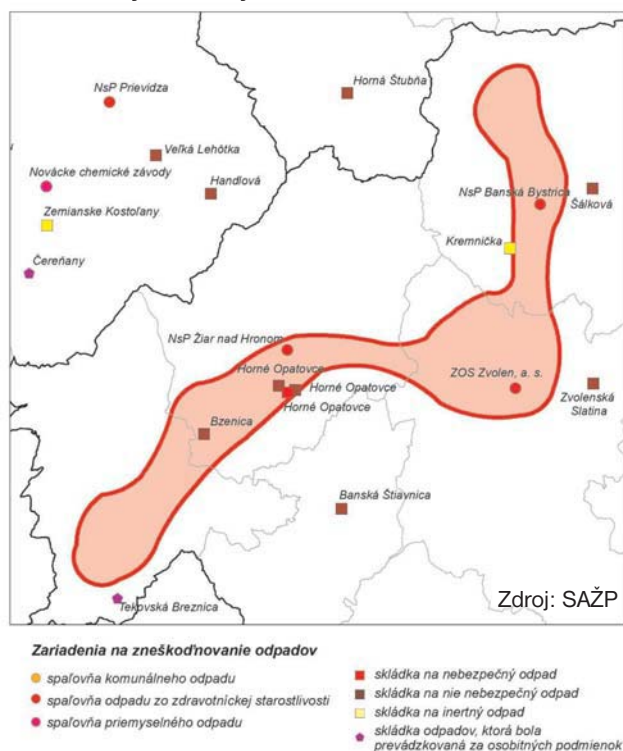
Zdroj: SAŽP

Graf 110. Spôsob nakladania s odpadmi v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Mapa 22. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Pohronskej zaťaženej oblasti



Jelšavsko-lubenícka zaťažená oblasť

• Znečistenie ovzdušia

Významný podiel na znečisťovaní ovzdušia majú magnezitové závody zamerané na ťažbu a spracovanie magnezitu. Ďalšie zdroje lokálneho znečistenia pochádzajú najmä z dopravy, z nedostatočne čistených komunikácií, zo stavenísk, skládok sypkých materiálov a vykurovania domov na tuhé palivá.

Tabuľka 144. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	85,143	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	47,366	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	51,692
Slovmag Lubeník a.s., Revúca	55,405	Slovmag Lubeník a.s., Revúca	42,212	Slovmag Lubeník a.s., Revúca	34,147
Slovenská autobusová doprava a.s., Revúca	3,180	Slovenská autobusová doprava a.s., Revúca	2,993	Slovenská autobusová doprava a.s., Revúca	1,772
DREVOEXPORT s.r.o., Revúca	0,710	DREVOEXPORT s.r.o., Revúca	0,686	RETES s.r.o., Revúca	0,339
RETES s.r.o., Revúca	0,375	RETES s.r.o., Revúca	0,356	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	0,191

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	248,308	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	561,099	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	848,844
Slovmag Lubeník a.s., Revúca	191,107	Slovmag Lubeník a.s., Revúca	187,672	Slovmag Lubeník a.s., Revúca	152,897
Slovenská autobusová doprava a.s., Revúca	2,916	Slovenská autobusová doprava a.s., Revúca	2,744	Slovenská autobusová doprava a.s., Revúca	2,046
RETES s.r.o., Revúca	0,045	RETES s.r.o., Revúca	0,043	RETES s.r.o., Revúca	0,041
REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	0,023	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	0,025	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	0,023

NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	874,961	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	859,555	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	771,586
Slovmag Lubeník a.s., Revúca	284,136	Slovmag Lubeník a.s., Revúca	279,772	Slovmag a.s. Lubeník	364,075
RETES s.r.o., Revúca	7,609	RETES s.r.o., Revúca	7,221	RETES s.r.o. Revúca	6,857
REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	4,292	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	4,617	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ, s.r.o. Revúca	4,192
DREVOEXPORT, s.r.o., Revúca	1,291	Posádková správa budov, Rožňava	0,682	Revúcka medicínsko-humanitná, n.o. Revúca	0,634

CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Slovmag Lubeník a.s., Revúca	2 576,974	Slovmag Lubeník a.s., Revúca	2 571,110	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	1 630,539
Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	1 845,266	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava	1 789,005	Slovmag a.s., Lubeník	638,963
DREVOEXPORT s.r.o., Revúca	13,428	RETES s.r.o., Revúca	2,742	RETES s.r.o., Revúca	2,623
RETES s.r.o., Revúca	2,894	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	1,548	REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	1,405
REVÚCKE KOBERCE SYNTETICKÉ s.r.o., Revúca	1,439	DREVOEXPORT s.r.o., Revúca	1,520	DREVOEXPORT s.r.o., Revúca	1,360

Zdroj: SHMÚ

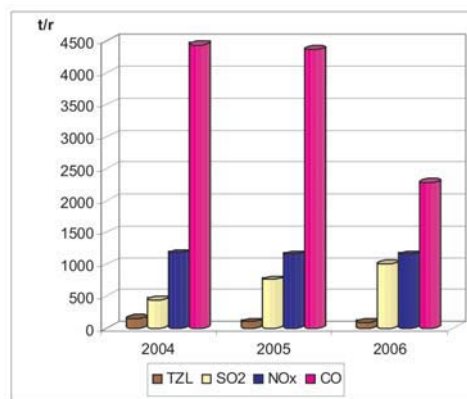
Množstvo emisií v tejto oblasti každoročne klesá. Najväčší pokles takmer o 2 000 t/r bol zaznamenaný u znečisťujúcej látky CO.

V roku 2007 neboli na monitorovacej stanici merané imisné hodnoty NO₂.

U PM₁₀ bola prekročená 24-hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí 78-krát a ročná limitná hodnota nebola prekročená.

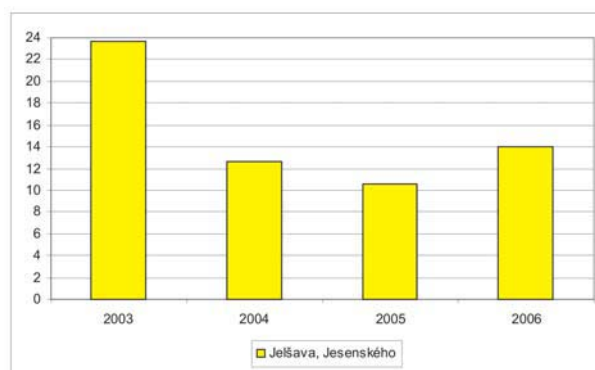


Graf 111. Množstvo emisií v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 112. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ (µg.m⁻³) v Jelšavsko-lubenickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 145. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2007 (limitné hodnoty 2007) na monitorovacích staniciach v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia													VHP ²⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		*PM ₁₀		CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3-hod kĺza-vý priemer	3-hod kĺza-vý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	230	46	50	40	50	40	10000	5	8	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		(35)						
Jelšava, Jesenského							78	37,4	76	36,9					

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

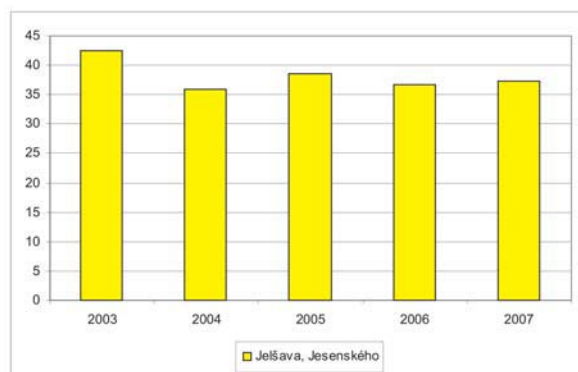
Zdroj: SHMÚ

* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR

Prekročenie limitnej hodnoty je zvýraznené.

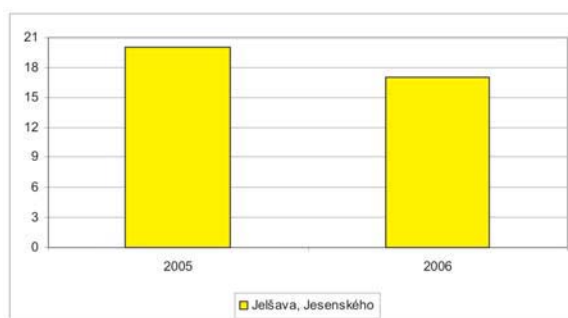
V roku 2007 sa nemerali na monitorovacej stanici koncentrácie olova. Posledné údaje sú z roku 2006.

Graf 113. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ (µg.m⁻³) v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 114. Vývoj ročnej koncentrácie Pb (ng.m⁻³) v Jelšavsko - lubeníckej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2007 má v porovnaní s rokom 2006 stúpajúcu tendenciu. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) nebola prekročená.

Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu 120 µg.m⁻³ bola prekročená.

Tabuľka 146. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) a výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu pre upozornenie resp. varovanie verejnosti v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	IHP1h = 180 µg.m ⁻³					VHP1h = 240 µg.m ⁻³				
	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
Jelšava, Jesenského	5	0	0	3	6	0	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 147. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O₃ 120 µg.m⁻³ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2005	2006	2007	Priemer 2005-2007
Jelšava, Jesenského	13	31	50	31

Zdroj: SHMÚ

V oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota pre znečisťujúcu látku PM_{10} .

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Banskej Bystrici č.7/2007 z 10. októbra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM_{10} pre katastrálne územia: Jelšava, Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Oblasťou preteká tok Muráň vo svojej hornej časti. V rámci zaťaženej oblasti nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. z 18 hodnotených resp. nameraných ukazovateľov len jeden, a to dusitanový dusík.

Tabuľka 148. Kvalita povrchových vôd v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celkového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Muráň	Jelšavská Teplica	18	1	6

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 2 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené v oboch útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe a Mn. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al, As, a Sb. Z organických látok boli namerané prekročenia pre polyaromatické uhľovodíky.

Tabuľka 149. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticídy
3	0	1	3	0	0	3	0

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

V oblasti sa nachádza významný zdroj znečistenia vôd z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v rámci SR a to ČOV Revúca. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z priemyselných prevádzok v Lubeníku a Jelšave a z ČOV miest Jelšava a Lubeník.

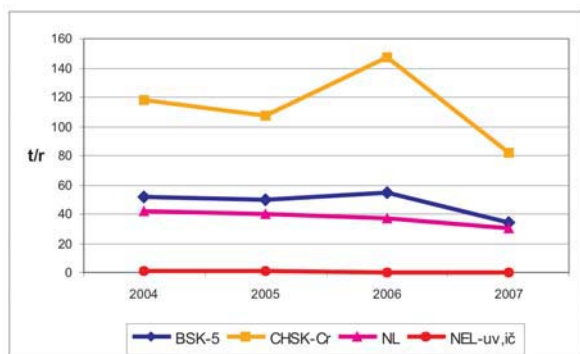
Tabuľka 150. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
SMZ a.s., Jelšava	2,75	2,88	1,85	1,88	3,55	3,87	13,90	9,62
Slovmag a.s., Lubeník	1,05	0,88	0,23	0,65	2,48	2,10	1,31	3,04
ČOV Revúca	38,68	37,54	38,56	23,61	92,54	82,81	103,23	53,07
ČOV Jelšava	3,64	3,39	2,58	2,34	8,27	7,79	5,78	4,82
ČOV Lubeník	5,48	5,16	11,59	5,27	11,57	11,20	23,45	11,37

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
SMZ a.s., Jelšava	6,28	6,87	4,00	5,61	0	0	0	0,04
Slovmag a.s., Lubeník	0,72	0,86	0,15	0,33	0,01	0,01	0,01	0,01
ČOV Revúca	28,36	26,69	24,01	18,63	1,08	1,08	0	0
ČOV Jelšava	1,89	1,82	1,9	1,86	0	0	0	0
ČOV Lubeník	4,85	4,24	7,21	3,43	0	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Graf 115. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Ješovsko-lubeníckej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ



• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO mala v rokoch 2004 - 2007 stúpajúci charakter dôsledkom nárastu produkcie ostatných odpadov. Vývoj produkcie nebezpečných odpadov bol kolísavý. Na celkovej produkcii odpadov v oblasti mali rozhodujúci podiel komunálne odpady a ostatné odpady.

Tabuľka 151. Produkcia odpadov v Ješovsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	68,43	818,82	80,55	166,96
Ostatný odpad	2 309,71	4 043,09	3 310,60	6 469,89
Komunálny odpad	4 385,20	5 035,07	5 804,90	5 009,86
Produkcia odpadu celkom	6 763,34	9 896,98	9 196,05	11 646,71

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- R + R s.r.o., Revúca s produkciou 1 835 t odpadov,
- Východoslovenská vodárenská spoločnosť a.s., Revúca (ČOV Revúca) s produkciou 1 404 t odpadov,
- SLOVMAG a.s., Lubeník s produkciou 855 t odpadov,
- R + R s.r.o., Revúca s produkciou 829 t odpadov,
- R + R s.r.o., Revúca s produkciou 666 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Zastúpenie jednotlivých spôsobov nakladania s nebezpečnými aj ostatnými odpadmi v oblasti bolo rôznorodé s kolísavým vývojom. Produkcia nebezpečných odpadov bola v roku 2004 a 2006 prevažne zhodnocovaná (priemerne 61 %), v roku 2005 biologicky zneškodňovaná (91 %) a v roku 2007 zneškodňovaná skládkovaním (69 %). Ostatné odpady boli v hodnotenom období prevažne zhodnocované, priemere 55 %, pričom maximálne bolo zhodnotených 74 % produkcie v roku 2005. Na spôsoboch zneškodňovania ostatných odpadov striedavo participovala iná forma zneškodňovania, biologické zneškodňovanie a skládkovanie, ktoré v roku 2006 predstavovalo 64 %.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 - 2007 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

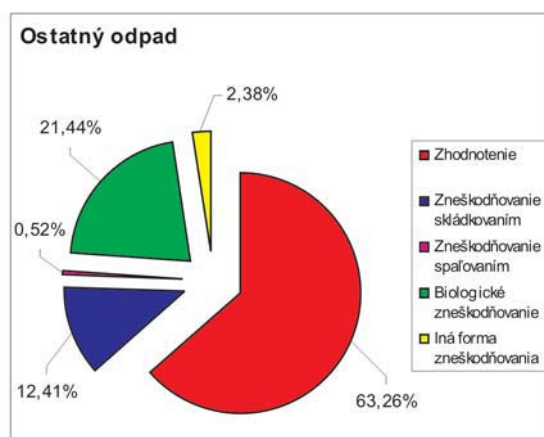
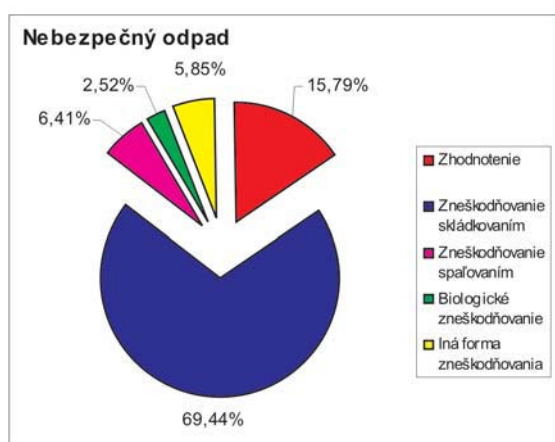
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaž, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 152. Spôsob nakladania s odpadmi v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r ⁻¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	48,00	1 114,00	51,07	2 966,66	41,87	1 123,97	26,36	4 092,54
Zneškodňovanie skládkovaním	4,00	88,00	0,20	932,71	11,66	2 123,78	115,94	802,67
Zneškodňovanie spaľovaním	7,00	12,00	22,93	9,96	15,88	6,98	10,70	33,93
Biologické zneškodňovanie	0,00	485,00	743,49	0,00	7,88	0,00	4,20	1 387,00
Iná forma zneškodňovania	9,00	611,00	1,07	133,73	3,26	55,89	9,76	153,74

Zdroj: SAŽP

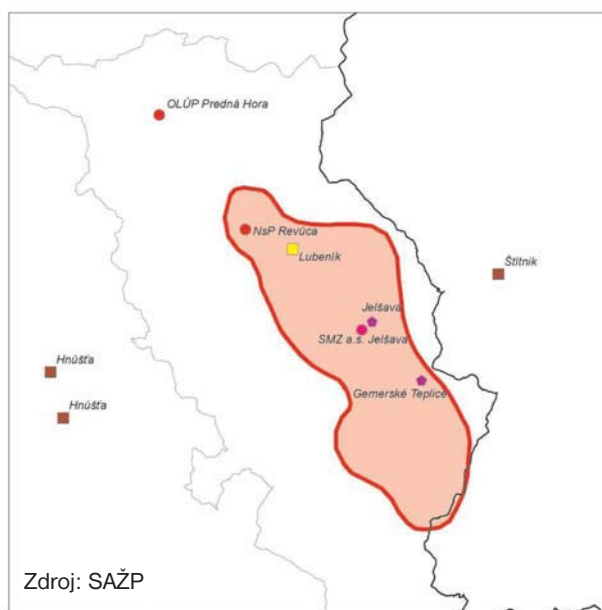
Graf 116. Spôsob nakladania s odpadmi v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP



Mapa 23. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok

Rudniansko-gelnická zaťažená oblasť

• Znečistenie ovzdušia

Veľký podiel na znečistení ovzdušia predstavujú priemyselné zdroje predovšetkým hutníctvo a ťažba nerastných surovín. Ďalšími zdrojmi sú skládky trosky z hutníckeho priemyslu, výroba ocele, nezakryté zásoby rudy, uhlia, resuspenzia častíc z komunikácií a lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá.

Tabuľka 153. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
Calmit s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	19,545	Calmit s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	24,860	KOVOHUTY a.s., Kropachy	13,015
KOVOHUTY a.s., Kropachy	8,143	KOVOHUTY a.s., Kropachy	11,268	Prakovská oceľiarska spoločnosť Prakovce	6,419
Prakovská oceľiarska spoločnosť s.r.o., Prakovce	3,873	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s., Bratislava, prev. Smolník	6,653	Calmit s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	5,435
Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	3,711	Prakovská oceľiarska spoločnosť Prakovce	5,752	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s., Bratislava, prev. Smolník	5,250
POLYTOP SNV s.r.o., Spišská Nová Ves	3,655	METALPRODUKT s.r.o., Gelnica	4,309	METALPRODUKT spoločnosť s ručením obmedzeným Gelnica	4,413

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
KOVOHUTY a.s., Kropachy	122,316	KOVOHUTY a.s., Kropachy	112,717	KOVOHUTY a.s., Kropachy	106,127
METALPRODUKT s.r.o., Gelnica	5,394	METALPRODUKT s.r.o., Gelnica	4,570	Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	1,589
GSS RENTAL s.r.o., Gelnica	3,149	SAD Košická dopravná spoločnosť a.s., Spišská Nová Ves	4,381	MERCATOR-KOVO, spol. s r.o. Spišské Vlachy	1,514
SAD, Košická dopravná spoločnosť a.s., Spišská Nová Ves	3,140	Calmit s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	2,279	SAD Košická dopravná spoločnosť a.s., Spišská Nová Ves	1,325
TNŽ s.r.o., Poprad, prev. Spišská Nová Ves	2,600	GSS RENTAL Gelnica	1,928	Detský domov Žakarovce	1,209

NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
KOVOHUTY a.s., Kropachy	6,514	KOVOHUTY a.s., Kropachy	6,758	KOVOHUTY a.s., Kropachy	8,407
TERMOKOMPLEX s.r.o., Kropachy	4,439	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s., Bratislava, prev. Smolník	4,752	TERMOKOMPLEX s.r.o., Kropachy	4,119
IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s., Bratislava, prev. Smolník	4,200	TERMOKOMPLEX s.r.o., Kropachy	4,147	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s., Bratislava, prev. Smolník	3,750
Správa domov Gelnica	2,809	Správa domov Gelnica	2,633	Správa domov Gelnica	2,381
Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	2,732	PRAKOENERG s.r.o., Prakovce	2,435	PRAKOENERG s.r.o., Prakovce	2,133

CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
KOVOHUTY a.s., Kropachy	1 064,146	KOVOHUTY a.s., Kropachy	1 734,260	KOVOHUTY, a.s. Kropachy	1 989,953
Calmit, s.r.o. Bratislava, prev. Margecany	1 050,272	Calmit s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	1 412,333	Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	208,940
Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	325,387	Zlievareň SEZ Kropachy, a.s.	235,574	Calmit, s.r.o. Bratislava, prev. Margecany	206,099
IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s. Bratislava, prev. Smolník	22,400	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s., Bratislava, prev. Smolník	25,344	IMPERIAL TOBACCO SLOVAKIA a.s. Bratislava, prev. Smolník	20,000
ALCUPRO PLUS s.r.o., Bratislava, prev. Spišské Vlachy	13,737	ALCUPRO PLUS s.r.o., Bratislava, prev. Spišské Vlachy	12,548	ALCUPRO PLUS s.r.o., Bratislava, prev. Spišské Vlachy	11,406

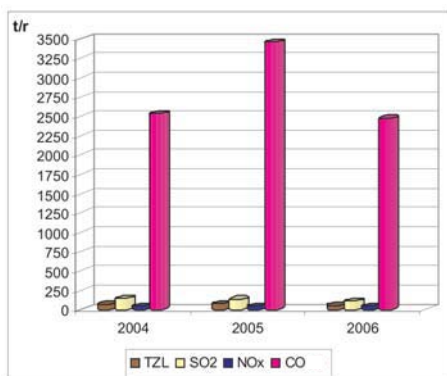
Zdroj: SHMÚ

V roku 2006 možno konštatovať, že sa znížili množstvá emisií zvlášť pri CO, kde bol zaznamenaný pokles takmer o 1 000 t/r.

Ročná koncentrácia NO₂ v roku 2007 vzrástla oproti roku 2006, avšak nebola prekročená ročná limitná hodnota o medzu tolerancie ani limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre hodinové koncentrácie.

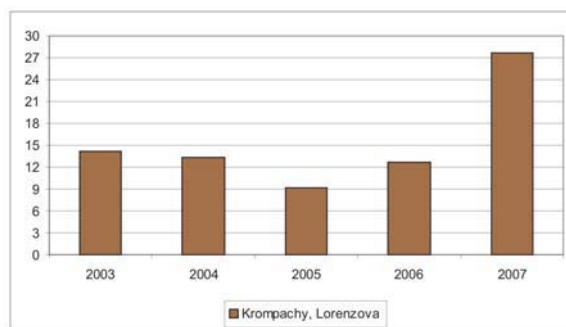
Na stanici nebola prekročená 24-hod. limitná hodnota ani ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre znečisťujúcu látku PM₁₀.

Graf 117. Množstvo emisií v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 118. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ (µg.m⁻³) v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 154. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2007 (limitné hodnoty 2007) na monitorovacích staniciach v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia												VHP ²⁾		
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		*PM ₁₀		CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba priemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod (1)	1 rok	1 rok	3 hod kľzávy priemer	3 hod kľzávy priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	230	46	50	40	50	40	10000	5	8	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		(35)						
Kropachy, Lorenzova	0	0	0	27,4	0	27,4	31	30,0	28	28,8	2048	1,4	1,4	0	0

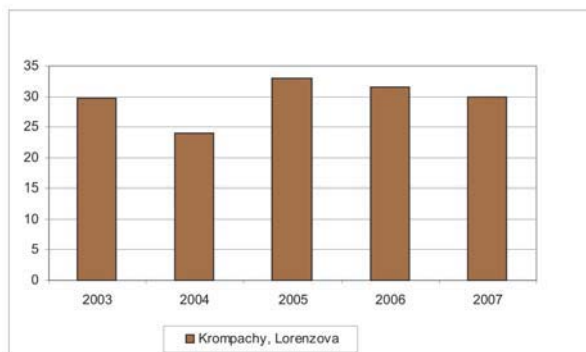
¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia ²⁾ limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR

Zdroj: SHMÚ

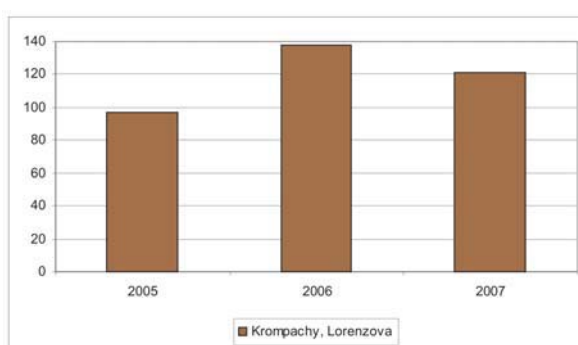
Množstvo olova v roku 2007 výrazne klesol oproti roku 2006. Limitná hodnota benzénu nebola prekročená.

Graf 119. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ (µg.m⁻³) v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 120. Vývoj ročnej koncentrácie Pb (ng.m⁻³) v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2007 má v porovnaní s rokom 2006 mierne stúpajúcu tendenciu. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) nebola prekročená.

Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bola prekročená.

Tabuľka 155. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) a výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu pre upozornenie resp. varovanie verejnosti v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	IHP1h = $180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$					VHP1h = $240 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$				
	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
Kojšovská hoľa	0	0	2	1	2	0	0	1	0	0

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka . Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O_3 $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Stanica	2005	2006	2007	Priemer 2005-2007
Kojšovská hoľa	59	63	74	66

Zdroj: SHMÚ

V oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Krompachy pre znečisťujúcu látku PM_{10} .

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hornád a jeho prítoky v oblasti sú znečistené v dôsledku dlhoročnej banskej a úpravárenskej činnosti v povodí. Najnepriaznivejšia situácia je v ukazovateľoch CHSKCr a organický dusík. Taktiež množstvo koliformných baktérií a termotolerantných koliformných výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v zaťaženej oblasti v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z. Príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Cr, biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie, dusitanový dusík, organický dusík, koliformné baktérie a termotolerantné koliformné baktérie.

Tabuľka 156. Kvalita povrchových vôd v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celkového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Hornád	Pod Spišskou Novou Vsou	17	2	12
	Pod Kluknavou	18	4	22
Rudniansky p.	Ústie	13	3	23
Hnilec	Stratená	17	1	6

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 4 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe a Mn. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al. Z organických látok boli namerané prekročená pre polyaromatické uhľovodíky.

Tabuľka 157. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticídy
3	0	2	1	0	0	1	0

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

V oblasti sa nenachádza žiadny významný zdroj znečistenia vôd z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v rámci SR. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z ČOV Spišská Nová Ves, Gelnica, Margecany a Krompachy.

Tabuľka 158. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

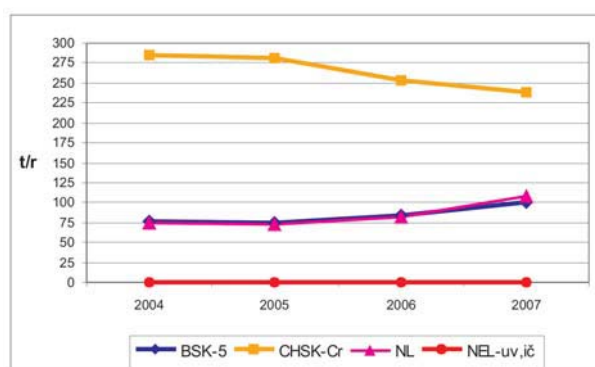
Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Kovohuty a.s., Krompachy	0,43	0,38	2,83	3,12	0	0	18,98	26,40
ČOV Krompachy	3,36	3,10	5,90	5,47	18,55	18,24	18,87	14,16
ČOV Gelnica	26,54	26,10	21,53	38,47	65,15	64,12	49,28	80,91
ČOV Margecany	0,16	0,18	1,62	1,59	2,14	2,19	5,16	5,33
ČOV Spišská Nová Ves	45,22	45,56	51,39	51,66	199,89	197,23	160,45	111,24

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{uv,ic} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Kovohuty a.s., Krompachy	0,1	0,10	29,97	18,19	0	0	0,02	0,05
ČOV Krompachy	3,88	3,87	5,29	7,01	0	0	0	0
ČOV Gelnica	21,64	21,46	21,02	30,77	0	0	0	0
ČOV Margecany	0,41	0,53	2,25	2,66	0	0	0,02	0
ČOV Spišská Nová Ves	48,21	47,19	24,29	49,5	0	0	0,37	0,58

Zdroj: SHMÚ



Graf 121. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO mala v rokoch 2004 - 2007 kolísavý charakter predovšetkým v dôsledku produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Produkcia nebezpečných odpadov, s pomerne vyrovnanou produkciou, v poslednom hodnotenom roku výrazne stúpla. Produkcia komunálnych odpadov v oblasti nevykazovala podstatnejšie zmeny.

Tabuľka 159. Produkcia odpadov v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	1 452,81	1 385,00	2 019,74	8 136,91
Ostatný odpad	34 699,48	22 128,52	44 696,36	20 233,03
Komunálny odpad	7 689,90	7 381,38	7 631,65	8 377,05
Produkcia odpadu celkom	43 842,19	30 894,90	54 347,75	36 746,99

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Mäsoprodukt Spišské Vlachy a.s., Spišské Vlachy s produkciou 8 799 t odpadov,
- KOVOHUTY a.s., Krompachy s produkciou 3 300 t odpadov,
- Východoslovenská energetika a.s., Krompachy 3 153 t odpadov,
- KONZEKO s.r.o., Markušovce s produkciou 1 597 t odpadov,
- Zlieváreň SEZ Krompachy, a.s., Krompachy s produkciou 2 157 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s odpadmi v oblasti bolo ich zhodnocovanie. Zhodnotených bolo priemerne 60 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov a 55 % (maximálne 88 % v roku 2004) produkcie ostatných odpadov. Podiel jednotlivých spôsobov zneškodňovania odpadov bol rôznorodý a kolísavý. Na zneškodňovaní odpadov participovala prevažne iná forma zneškodňovania a biologické zneškodňovanie, minimálnym podielom skládkovanie a spaľovanie. Skládkovaním bolo zneškodnených priemerne 3 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov a priemerne 4 % ročnej produkcie ostatných odpadov. Spaľovaním bolo zneškodnených priemerne 7 % nebezpečných odpadov.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 – 2007 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

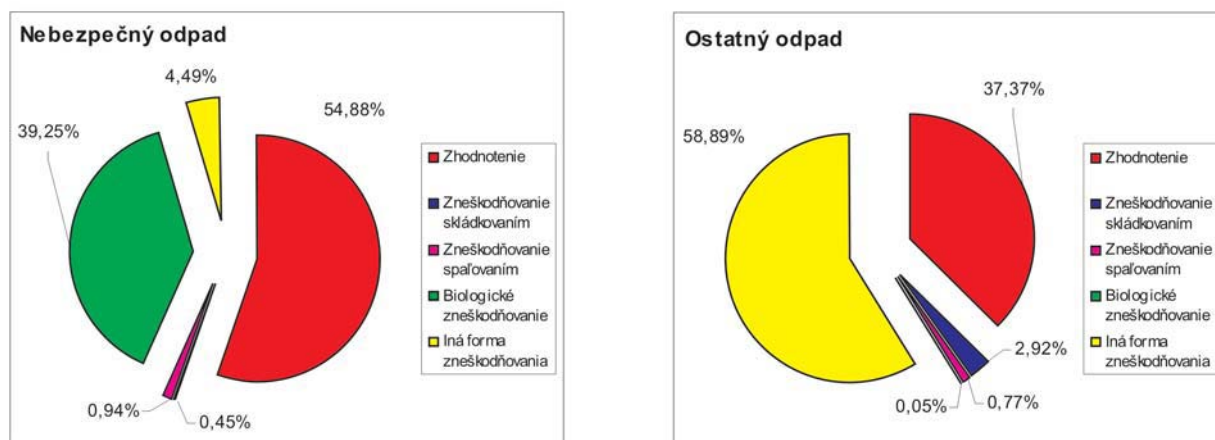
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaž, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 160. Spôsob nakladania s odpadmi v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r ⁻¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	821,00	30 349,00	808,60	6 974,51	1 402,71	28 360,22	4 465,46	7 561,74
Zneškodňovanie skládkovaním	30,00	2 236,00	63,56	401,31	88,84	1 911,49	36,55	591,44
Zneškodňovanie spaľovaním	65,00	170,00	237,45	99,77	116,52	78,44	76,32	155,48
Biologické zneškodňovanie	6,00	612,00	232,15	1 105,50	87,22	0,00	3 193,33	9,90
Iná forma zneškodňovania	531,00	1 332,00	43,03	13 547,24	324,49	14 346,22	365,24	11 914,47

Zdroj: SAŽP

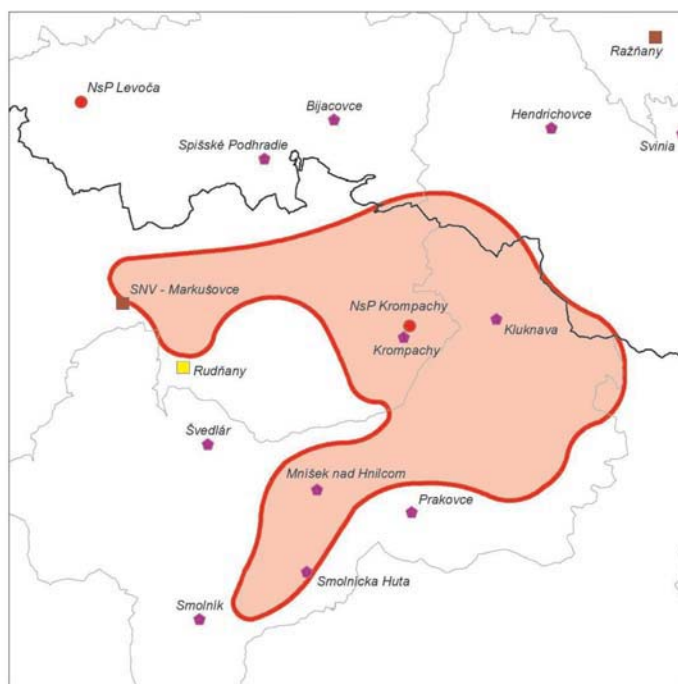
Graf 122. Spôsob nakladania s odpadmi v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP



Mapa 24. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti



Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok

Zdroj: SAŽP

Košicko-prešovská zaťažená oblasť

• Znečistenie ovzdušia

Veľký podiel na znečistení ovzdušia majú veľké a stredné zdroje priemyslu, hlavne hutnícky a strojársky priemysel, priemysel palív a energetiky, ťažba nerastných surovín a spaľovne. Ďalšími lokálnymi zdrojmi sú, najmä výfuky z automobilov, minerálny prach zo stavebnej činnosti, lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá a resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, znečistené automobily, posypový materiál).

Tabuľka 161. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	6 347,626	U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	3 965,144	U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	3 889,624
Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	203,976	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	189,782	Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	182,206
Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	136,995	Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	181,935	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Včeláre	145,022
Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Lomy - lom Včeláre Dvorníky - Včeláre	130,832	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Včeláre	112,982	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	84,332
TEKO a.s., Košice	82,965	TEKO a.s., Košice	82,446	TEKO a.s., Košice	30,508

Zdroj: SHMÚ

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	11 282,364	U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	10 760,072	U.S. Steel s.r.o., Košice	10 662,699
TEKO a.s., Košice	1 531,450	TEKO a.s., Košice	1 542,370	TEKO a.s., Košice	567,443
Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava, závod Bočiar	108,912	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava, závod Bočiar	111,844	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava, závod Bočiar	111,178
Železničná spoločnosť Cargo Slovakia a.s., Depo Košice	48,467	KOSIT a.s., Košice	34,578	Refrako s.r.o., Košice	31,459
KOSIT a.s., Košice	45,018	Refrako s.r.o., Košice	31,814	Reliningserv Košice	17,916

NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	9 091,781	U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	8 848,997	U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	10 286,032
TEKO a.s., Košice	1 570,180	TEKO a.s., Košice	1 519,151	TEKO a.s., Košice	1 258,096
V.S.H. a.s., Turňa nad Bodvou	576,170	V.S.H. a.s., Turňa nad Bodvou	712,597	V.S.H. a.s., Turňa nad Bodvou	562,515
Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	173,681	Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	235,609	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	345,950
Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	122,159	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	214,168	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava, závod Bočiar	120,210

CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	106 700,446	U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	92 682,025	U.S. Steel Košice s.r.o., Košice	108 565,334
Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	692,519	Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	793,925	Kronospan Slovakia s.r.o., Prešov	503,757
Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava, závod Bočiar	112,134	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava, závod Bočiar	115,112	Slovenské magnezitové závody a.s., Jelšava, závod Bočiar	114,325
Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	110,702	V.S.H. a.s., Turňa nad Bodvou	110,644	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	112,995
V.S.H., a.s., Turňa nad Bodvou	87,201	Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Košice	67,206	V.S.H. a.s., Turňa nad Bodvou	88,367

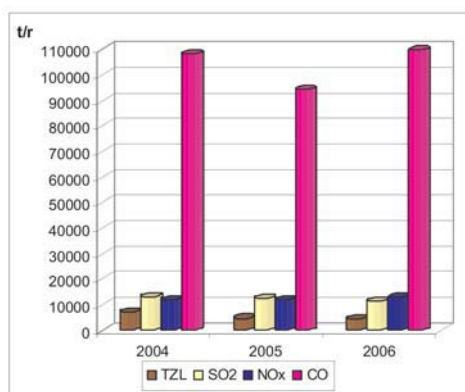
Zdroj: SHMÚ

Množstvo znečisťujúcich látok v Košicko–prešovskej zaťaženej oblasti mierne pokleslo, len u znečisťujúcej látky CO v roku 2006 nastal vzostup takmer o 15 000 t/r.

K nárastu úrovne NO₂ na monitorovacej stanici Košice - Štúrova došlo z dôvodu zvýšenej dopravy súvisiacej so stavebnými činnosťami v tejto lokalite.

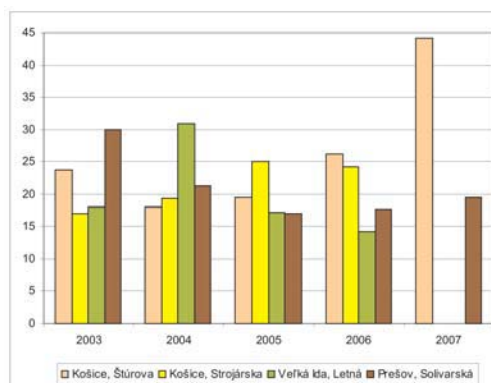
V roku 2007 bola prekročená 24-hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na monitorovacích staniciach Košice - Štúrova, Košice - Strojárska a Veľká Ida - Letná, kde bola prekročená aj ročná limitná hodnota pre PM₁₀.

Graf 123. Množstvo emisií v Košicko–prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 124. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ (µg.m⁻³) v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 162. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2007 (limitné hodnoty 2007) na monitorovacích staniciach v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia													VHP ²⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		*PM ₁₀		CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	1 rok	3 hod klza-vý priemer	3 hod klza-vý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	230	46	50	40	50	40	10000	5	8	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		(35)						
Košice, Štúrova			0	44,2	0	44,2	51	34,1	41	31,3	2673	2,0	2,0		0
Košice, Strojárska							40	30,8	35	29,1					
Veľká Ida, Letná							145	48,2	143	47,6	2911				
Prešov, Solivarská			0	19,4	0	19,4	32	30,2	25	27,9	2279	0,9	0,9		0

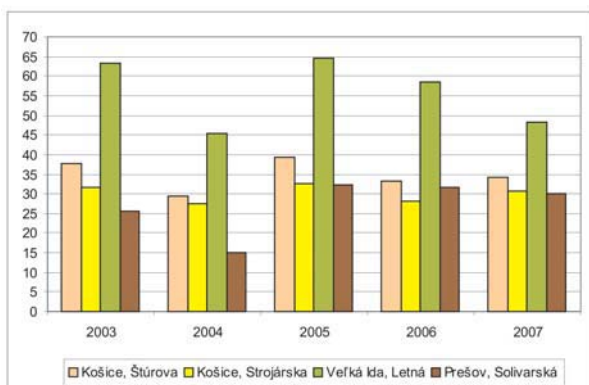
¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

Zdroj: SHMÚ

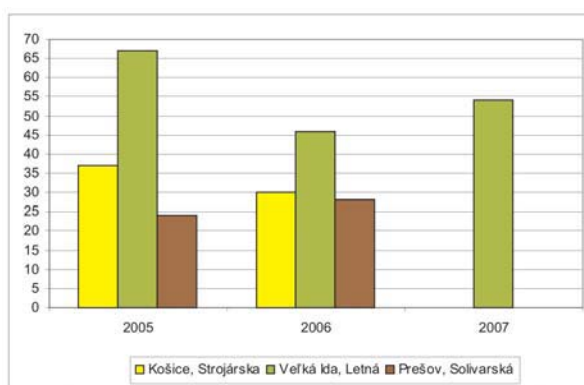
* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR
Prekročenie limitnej hodnoty je zvýraznené.

Graf 125. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ (µg.m⁻³) v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 126. Vývoj ročnej koncentrácie Pb (ng.m⁻³) v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Koncentrácia olova sa merala len na monitorovacej stanici Veľká Ida – Letná a mierne stúpla, avšak oproti roku 2006 nebola prekročená limitná hodnota 500 ng.m⁻³.

V roku 2007 nebol zaznamenaný výskyt prekročenia informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“). Výstražný hraničný prah (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) na monitorovacej stanici nebol prekročený.

Priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného ozónu bola v zaťaženej oblasti prekročená.

Tabuľka 163. Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O₃ 120 µg.m⁻³ (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia) v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Monitorovacia stanica	2005	2006	2007	Priemer 2005-2007
Košice, Ďumbierska	33	0	20	26

Zdroj: SHMÚ

V oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Košice a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokofany, územie mesta Prešov a obce Lubotice na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Košiciach č. 1/2005 z 12. januára 2005 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre katastrálne územia mesta Košice a územia obcí Bočiar, Haniska, Sokofany a Veľká Ida.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Prešove č. 3/2005 z 2. mája 2005 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre katastrálne územia: Prešov, Solivar, Šalgovík, Nižná Šebastová a katastrálne územie obce Lubotice.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavnými tokmi oblasti sú Hornád a Torysa s prítokmi. Hornád je v oblasti výrazne zaťažený splaškovými a priemyselnými odpadovými vodami produkovanými mestom Košice. Nepriaznivá situácia pretrváva hlavne v Sokolianskom potoku, ktorý je recipientom priemyselných odpadových vôd zo závodu U. S. Steel, s.r.o. Košice. Sokoliansky potok patrí k najviac znečisteným tokom v SR.

Najnepriaznivejšia situácia je v mikrobiologických ukazovateľoch, kde množstvo koliformných baktérií, termotolerantných koliformných baktérií a fekálnych streptokokov výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Limitné hodnoty výrazne prekračujú aj obsahy ťažkých kovov, NELUV, organických uhľovodíkov a CHSKCr.

Západnú časť zaťaženej oblasti odvodňuje tok Bodva s prítokmi. Kvalita vody v týchto tokoch je nepriaznivo ovplyvnená znečistením mikrobiologickými ukazovateľmi, z ktorých množstvo výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Limitné hodnoty výrazne prekračujú aj obsahy Al a adsorbujemeľných organicky viazaných halogénov.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v zaťaženej oblasti v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z. Príloha č. 1:

- biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie, chemická spotreba kyslíka- Cr, teplota vody, rozpustené látky žihané, celkový mangán, chloridy, dusitanový dusík, organický dusík, celkový fosfor, hliník, olovo, zinok, NEL_{UV}, adsorbujemeľné organicky viazané halogény, chloroform, celková objemová aktivita beta, 1,1,2-trichlóretylén, Cis 1,2-dichlóretén, abundancia fytoplanktónu, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 164. Kvalita povrchových vôd v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celkového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Hornád	Krásna nad Hornádom	29	5	17
	Ždaňa	30	7	23
	Hidasnémeti	58	10	17
Torysa	Kendice	10	1	10
	Košické Olšany	26	4	15
Sokoliansky p.	Tornynosnémeti	56	17	30
Turňa	Ústie	26	3	12
Bodva	Hostovce	55	9	16

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 1 útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 4 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe a Mn. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al. Z organických látok boli namerané prekročenia pre chlorované rozpúšťadlá a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticídov v útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch.

Tabuľka 165. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticídy
6	1	3	1	0	2	1	2

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v oblasti, ale aj v rámci SR je ČOV Košice a ČOV U. S. Steel s.r.o., Košice. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z verejnej kanalizácie a priemyselných prevádzok miest Prešov, Moldava nad Bodvou a z ČOV Šaca.

Tabuľka 166. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
U.S.Steel s.r.o., Košice - ČOV	131,81	165,29	166,73	87,03	475,42	680,08	766,39	549,88
ČOV Košice	148,65	215,59	195,21	265,98	624,68	659,42	513,21	562,92
ČOV Prešov	12,58	14,11	36,46	47,21	192,96	192,52	123,76	148,06
Pivovary Topvar a.s. OZ Pivovar Šariš	2,76	2,58	1,65	2,21	26,33	28,23	14,27	18,33
ČOV Šaca	7,05	6,18	7,12	5,48	21,05	19,91	18,24	14,80

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
U.S.Steel s.r.o., Košice, - ČOV	531,26	765,52	736,8	227,11	1,69	3,26	6,14	3,09
ČOV Košice	309,54	324,66	260,56	84,32	11,83	9,77	8,56	4,63
ČOV Prešov	20,07	19,32	22,84	30,32	0	0	0	0
Pivovary Topvar a.s. OZ Pivovar Šariš	7,47	8,33	4,74	8,05	0	0	0	0
ČOV Šaca	7,86	7,45	4,04	3,02	0	0	0	0

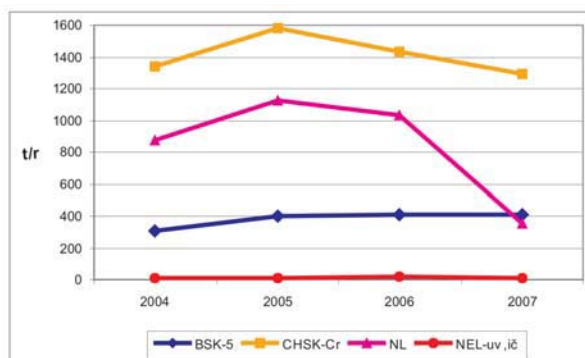
Zdroj: SHMÚ

• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO mala v rokoch 2004 - 2007 kolísavý charakter predovšetkým v dôsledku produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Produkcia nebezpečných odpadov, s pomerne vyrovnanou produkciou, v poslednom hodnotenom roku stúpala. Produkcia komunálnych odpadov v oblasti vykazovala mierny nárast.

Graf 127. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 167. Produkcia odpadov v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	68 811,16	62 475,89	63 983,21	84 903,97
Ostatný odpad	2 115 996,82	1 969 592,96	3 059 699,17	1 284 544,36
Komunálny odpad	106 351,80	100 071,29	122 442,51	130 514,82
Produkcia odpadu celkom	2 291 159,78	2 132 140,14	3 246 124,89	1 499 963,15

Zdroj: SHMÚ

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2006 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- U. S. Steel Košice s.r.o., Košice s produkciou 957 428 t odpadov,
- Inžinierske stavby a.s., Košice s produkciou 66 243 t odpadov,
- SVIP - Stavebné, vodohospodárske a inžinierske práce s. r.o., Košice s produkciou 37 189 t odpadov,
- MĀSOPRODUKT a. s., Prešov, Drienov s produkciou 35 074 t odpadov,
- Tepláreň Košice a.s., Košice s produkciou 31 830 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s nebezpečnými odpadmi v oblasti bolo zneškodňovanie skládkovaním, priemerne 68 % ročnej produkcie, pričom v roku 2006 sa zneškodnilo týmto spôsobom 77 % odpadov. Spaľovaním bolo zneškodnených priemerne 4 % a iným spôsobom 13 % ročnej produkcie. Ostatné odpady boli zneškodňované prevažne skládkovaním, priemerne 40 % ročnej produkcie a iným spôsobom, priemerne 18 %. Miera zhodnocovania ročnej produkcie nebezpečných odpadov bola 12 % a ostatných odpadov stúpila z 13 % v roku 2004 na priemerne 50 % v ďalšom hodnotenom období.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 – 2007 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

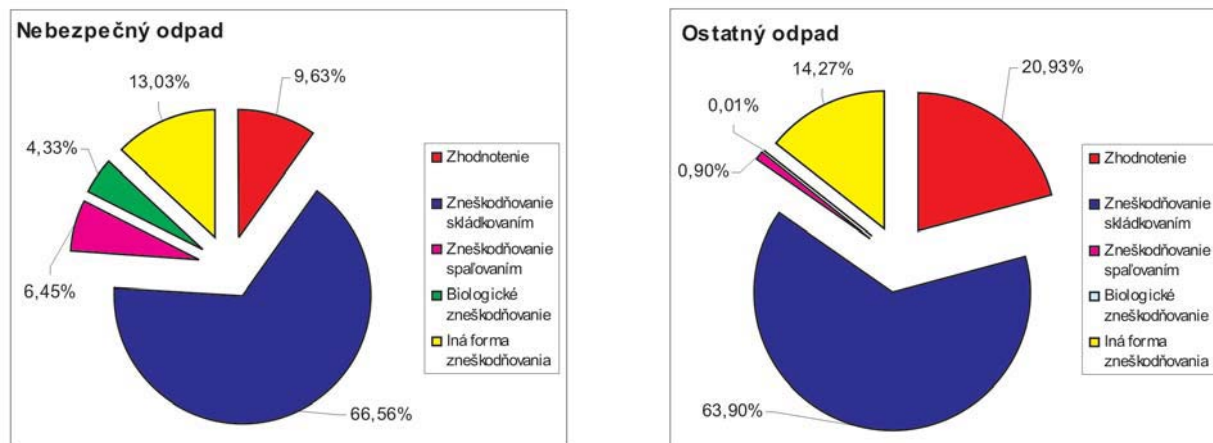
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaže, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 168. Spôsob nakladania s odpadmi v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r ⁻¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	4 842,00	277 548,00	8 750,54	1 214 506,50	10 599,23	2 072 274,41	8 177,70	268 798,42
Zneškodňovanie skládkovaním	44 407,00	925 820,00	39 349,14	527 416,32	49 260,07	800 293,08	56 511,35	820 804,50
Zneškodňovanie spaľovaním	950,00	4 758,00	5 599,96	6 431,17	928,60	4 713,61	5 474,13	11 508,39
Biologické zneškodňovanie	1 157,00	45 642,00	1 736,99	1 665,51	2 037,14	734,77	3 675,58	70,00
Iná forma zneškodňovania	17 455,00	862 229,00	7 037,35	219 571,79	1 158,31	181 682,81	11 065,13	183 363,05

Zdroj: SAŽP

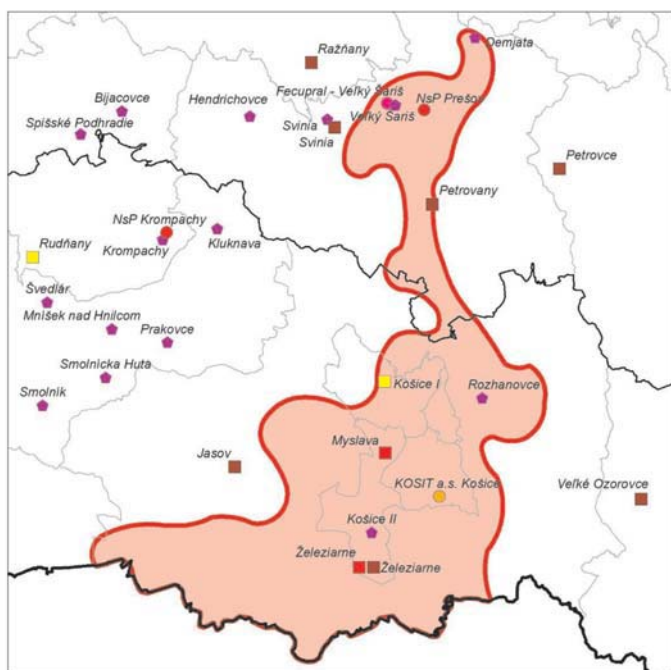
Graf 128. Spôsob nakladania s odpadmi v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP



Mapa 25. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti



Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok

Zdroj: SAŽP



Zemplínska zaťažená oblasť

• Znečistenie ovzdušia

Na znečistení ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa chemický, drevospracujúci priemysel, priemysel palív a energetiky. Ďalšími lokálnymi zdrojmi sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov a vykurovanie domov na tuhé palivá.

Tabuľka 169. Množstvo emisií (t/rok) piatich najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v Zemplínskej zaťaženej oblasti

TZL					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	5 961,700	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	10 172,487	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	6 622,556
BUKOCEL a.s., Hencovce	671,191	BUKOCEL a.s., Hencovce	508,946	BUKOCEL a.s., Hencovce	393,746
KERKO a.s., Michalovce	32,607	KERKO a.s., Michalovce	14,440	KERKO Michalovce	14,908
Vranovská tehelňa s.r.o., Vranov nad Topľou	9,725	Bukóza Preglejka a.s., Hencovce	7,760	Bukóza Progres s.r.o., Hencovce	6,486
Bukóza Preglejka a.s., Hencovce	9,424	Bukóza Progres s.r.o., Hencovce	5,295	Bukóza Preglejka a.s., Hencovce	6,135

Zdroj: SHMÚ

SO ₂					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	4 116,602	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	3 211,347	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	2 504,269
BUKOCEL a.s., Hencovce	2 244,106	BUKOCEL a.s., Hencovce	2 495,054	BUKOCEL a.s., Hencovce	2 201,760
ENERGETIKA s.r.o., STRÁŽSKE	236,493	KERKO a.s., Michalovce	5,606	Tehelne Vranov s.r.o., Vranov nad Topľou	4,154
Vranovská tehelňa, s.r.o., Vranov nad Topľou	8,610	Vranovská tehelňa s.r.o., Vranov nad Topľou	4,621	KERKO a.s., Michalovce	1,395
KERKO a.s., Michalovce	6,833	ŽSR Bratislava, zdroje v okrese Trebišov	5,410	ŽSR Bratislava, zdroje v okrese Trebišov	0,448

NO _x					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	4 683,326	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	5 977,998	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	4 215,899
BUKOCEL a.s., Hencovce	619,433	BUKOCEL a.s., Hencovce	807,586	BUKOCEL a.s., Hencovce	650,851
ENERGETIKA s.r.o., STRÁŽSKE	48,764	HNOJIVÁ a.s., STRÁŽSKE	63,457	HNOJIVÁ, a.s., STRÁŽSKE	60,787
HNOJIVÁ a.s., STRÁŽSKE	37,032	ENERGETIKA s.r.o., STRÁŽSKE	24,509	ENERGETIKA s.r.o., STRÁŽSKE	36,541
KERKO a.s., Michalovce	24,849	KERKO a.s., Michalovce	23,224	KERKO a.s., Michalovce	22,323

CO					
Prevádzkovateľ	2004	Prevádzkovateľ	2005	Prevádzkovateľ	2006
BUKOCEL a.s., Hencovce	1683,216	BUKOCEL a.s., Hencovce	1 225,277	BUKOCEL a.s., Hencovce	1 165,517
SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	632,099	HNOJIVÁ, a.s., STRÁŽSKE	742,258	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	944,107
HNOJIVÁ, a.s., STRÁŽSKE	329,242	SE a.s., Bratislava, Elektráreň Vojany I a II	708,864	HNOJIVÁ a.s., STRÁŽSKE	758,014
KERKO a.s., Michalovce	33,695	KERKO a.s., Michalovce	28,850	KERKO a.s., Michalovce	27,684
Vranovská tehelňa, s.r.o., Vranov nad Topľou	17,865	EUROVIA - Cesty Michalovce	13,755	EUROVIA - Cesty Michalovce	11,256

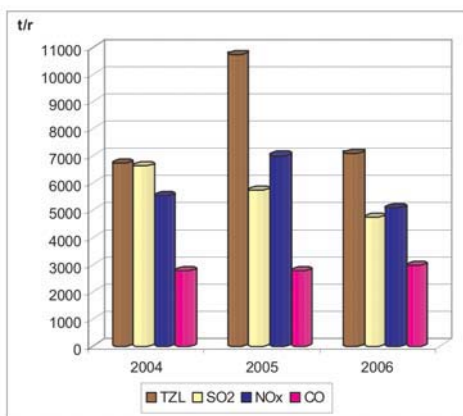
Zdroj: SHMÚ

Znečisťujúce látky v roku 2006 mali klesajúcu tendenciu, len u CO nastal mierny vzostup ako v minulých rokoch.

V roku 2007 nebola prekročená 24-hodinová a ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na žiadnej monitorovacej stanici. Najväčší pokles prekročení oproti roku 2006 sa vyskytol na monitorovacej stanici Vranov nad Topľou - M. R. Štefánika.

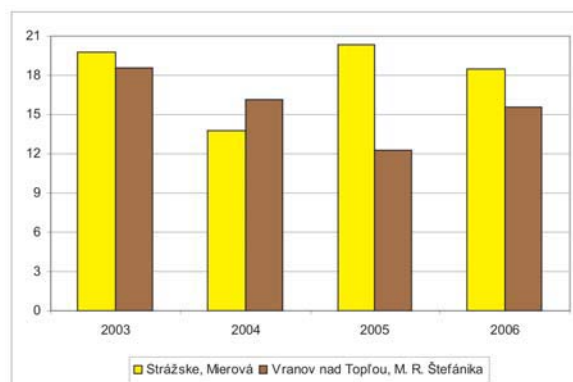
Ročné koncentrácie NO₂ sa v zaťaženej oblasti v roku 2007 nemerali na žiadnej z monitorovacích staníc.

Graf 129. Množstvo emisií v Zemplínskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 130. Vývoj ročnej koncentrácie NO₂ (µg.m⁻³) v Zemplínskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 170. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2007 (limitné hodnoty 2007) na monitorovacích staniciach v Zemplínskej zaťaženej oblasti

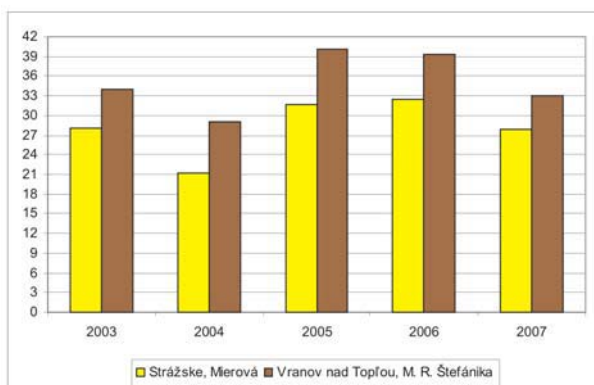
Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia													VHP ²⁾	
	SO ₂		NO ₂		NO ₂ +MT		PM ₁₀		*PM ₁₀		CO	Ben-zén	Ben.+MT	SO ₂	NO ₂
Doba priemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	8 hod (1)	1 rok	1 rok	3 hod kĺzavý priemer	3 hod kĺzavý priemer
Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	230	46	50	40	50	40	10000	5	8	500	400
(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(18)		(35)		(35)						
Strážske, Mierová							20	27,8	18	26,6					
Vranov nad Topľou,															
M. R. Štefánika	0	0					33	33,0	31	31,6				0	

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia ²⁾ limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

Zdroj: SHMÚ

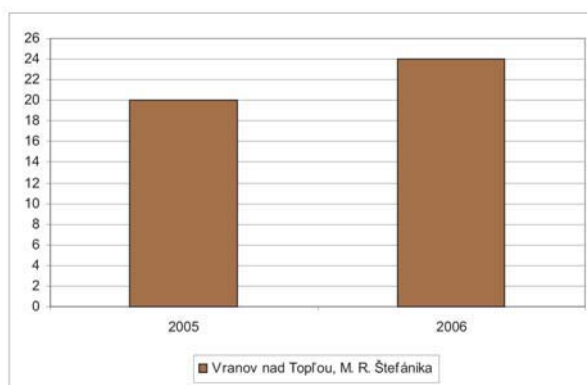
* hodnoty upravené na zimný posyp a epizódy mimo územia SR

Graf 131. Vývoj ročnej koncentrácie PM₁₀ (µg.m⁻³) v Zemplínskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Graf 132. Vývoj ročnej koncentrácie Pb (ng.m⁻³) v Zemplínskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacej stanici Vranov nad Topľou - M. R. Štefánika sa v roku 2007 nemerala koncentrácia olova.

V oblasti bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Strážske a Vranov nad Topľou a obec Hencovce na znečisťujúcu látku PM₁₀.

Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Prešove č. 1/2005 z 11. januára 2005 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ pre katastrálne územia Vranov nad Topľou, Čemerné a Hencovce.

• Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd

Hlavnými tokmi oblasti sú Ondava s prítokmi, Laborec a Bodrog. Na kvalitu vody v Laborci má výrazný vplyv vypúšťanie chladiacich odpadových vôd zo závodu Elektrárň Vojany, čo sa prejavuje hlavne zvýšením teploty vody. K zhoršeniu kvality vôd prispieva aj privádzané znečistenie z hornej časti tokov Topľa a Ondava.

Najnepriaznivejšia situácia je v mikrobiologických ukazovateľoch, kde množstvo koliformných baktérií, termotolerantných koliformných baktérií a fekálnych streptokokov výrazne nespĺňa požiadavky NV SR č. 296/2005 Z.z. Limitné hodnoty výrazne prekračujú aj obsahy ťažkých kovov - Al a Zn, CHSKCr a organických uhľovodíkov.

Prekročené ukazovatele v povrchových tokoch v zaťaženej oblasti v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 296/2005 Z.z. Príloha č. 1:

- chemická spotreba kyslíka-Cr, teplota vody, celkový fosfor, hliník, zinok, adsorbiteľné organicky viazané halogény, chloroform, 1,1,2-trichlóretylén, Cis 1,2-dichlóretén, chlorofyl a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie a fekálne streptokoky.

Tabuľka 171. Kvalita povrchových vôd v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Tok	Miesto odberu	Počet hodnotených resp. nameraných ukazovateľov	Ukazovatele nespĺňajúce NV SR č. 296/2005 Z.z. z celkového počtu hodnotených ukazovateľov	
			počet	%
Laborec	Petrovce	25	4	16
	Ižkovce	34	3	9
Uh	Pínkovce	49	4	8
	Ústie	17	1	6
Ondava	Brehov	36	5	14
Topľa	Pod Vranovom	18	3	17
Bodrog	Streda nad Bodrogom	56	6	11

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa v rámci zaťaženej oblasti sleduje v 1 útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 3 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách.

Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené vo vodnom útvare v kvartérnych sedimentoch a v 2 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách zasahujúcich do zaťaženej oblasti. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe, Mn, dusičnany, chloridy a amónne ióny. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al, As a Pb v útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch. Z organických látok boli namerané prekročenia pre 1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén v útvare podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch.

Tabuľka 172. Počet ukazovateľov, pri ktorých boli prekročené limitné hodnoty v útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Zemplínskej zaťaženej oblasti

Základný fyzikálno-chemický rozbor	Všeobecné organické látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticidy
8	1	3	3	2	0	0	0

Zdroj: SHMÚ

Zdroje znečistenia vôd

Významnými zdrojmi znečistenia vôd nielen v oblasti, ale aj v rámci SR sú Bukocel a.s., Hencovce, SE a.s. Elektráreň Vojany a ČOV Humenné. Spomedzi ostatných zdrojov znečistenia kvalitu vôd ovplyvňuje najviac vypúšťané znečistenie z verejných kanalizácií a priemyselných prevádzok miest Trebišov a Čierna nad Tisou. K zhoršeniu kvality vôd prispieva aj privádzané znečistenie z hornej časti tokov Topľa a Ondava.

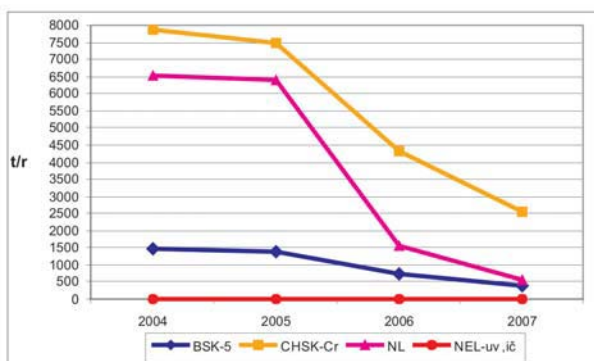
Tabuľka 173. Významné zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Zdroj znečistenia	BSK _s (t.r ⁻¹)				CHSK _{cr} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Bukocel a.s., Hencovce	147,10	151,10	116,12	128,68	1 755,62	1 401,05	1 574,99	1 517,89
ČOV Humenné	312,06	289,71	274,53	166,90	605,95	579,19	548,91	329,40
SE a.s., závod EVO Vojany	854,21	768,57	234,6	24,03	4 987,36	4 955,13	1 654,55	200,99
Ekologické služby Strážske	96,25	92,02	36,77	29,09	334,52	333,28	335,40	288,05
ČOV Michalovce	68,33	65,69	71,08	58,77	191,04	192,05	190,39	195,41

Zdroj znečistenia	NL (t.r ⁻¹)				NEL _{UV,IC} (t.r ⁻¹)			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Bukocel a.s., Hencovce	250,58	210,89	228,32	177,62	0,54	0	0	0,39
ČOV Humenné	276,30	217,56	215,21	127,70	0	0	0	0
SE a.s., závod EVO Vojany	5 786,21	5 764,26	884,9	98,44	6,42	6,32	2,27	0,25
Ekologické služby Strážske	148,65	144,71	156,47	96,52	0,31	0,33	0,33	0,51
ČOV Michalovce	68,47	67,54	58,08	63,20	2,29	2,35	2,22	2,33

Zdroj: SHMÚ

Graf 133. Vývoj vypúšťaného znečistenia do povrchových tokov v Zemplínskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SHMÚ



• Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO mala v rokoch 2004 - 2007 kolísavý charakter predovšetkým v dôsledku produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel aj na celkovej produkcii odpadov. V roku 2005 výrazne stúpla produkcia nebezpečných odpadov, odkedy vykazuje pomerne rovnomernú produkciu. Produkcia komunálnych odpadov nevykazovala podstatnejšie zmeny.

Tabuľka 174. Produkcia odpadov v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Druh odpadu	Produkcia odpadu (t.r ¹)			
	2004	2005	2006	2007
Nebezpečný odpad	8 404,03	83 725,44	73 549,00	74 085,30
Ostatný odpad	541 201,46	398 994,33	495 574,25	368 981,85
Komunálny odpad	39 697,40	39 188,96	43 954,01	42 348,52
Produkcia odpadu celkom	589 302,89	521 908,75	613 077,26	485 415,67

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Slovenské elektrárne a.s., Vojany s produkciou 236 155 t odpadov,
- Železnice SR Bratislava, prevádzka Trebišov s produkciou 56 379 t odpadov,
- Bukocel a.s., Hencovce s produkciou 50 134 t odpadov,
- Bukóza Píla a.s., Hencovce s produkciou 22 685 t odpadov,
- SLOVNAFT a.s., Bratislava, prevádzka Michalovce s produkciou 10 486 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Zastúpenie jednotlivých spôsobov nakladania s nebezpečnými odpadmi v oblasti bolo rôznorodé. V roku 2004 boli nebezpečné odpady približne v rovnakom množstve cca po 25 % zhodnotené, skládkované, biologicky a inou formou zneškodnené. V roku 2005 bolo zhodnotených 91 % a v rokoch 2006 - 2007 bolo biologicky zneškodnených priemerne 89 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov. Najrozšírenejším spôsobom nakladania s ostatnými odpadmi bolo ich zneškodňovanie skládkovaním priemerne 76 % a zhodnotenie priemerne 19 % ročnej produkcie.

Celková charakteristika spôsobu nakladania s odpadmi v oblasti v rokoch 2004 - 2007 je uvedená v tabuľke. Stav v roku 2007 znázorňuje graf.

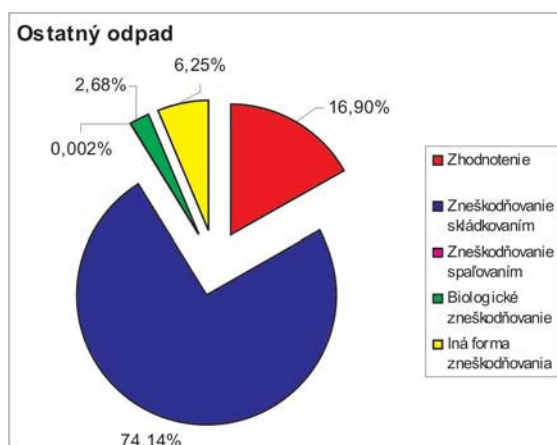
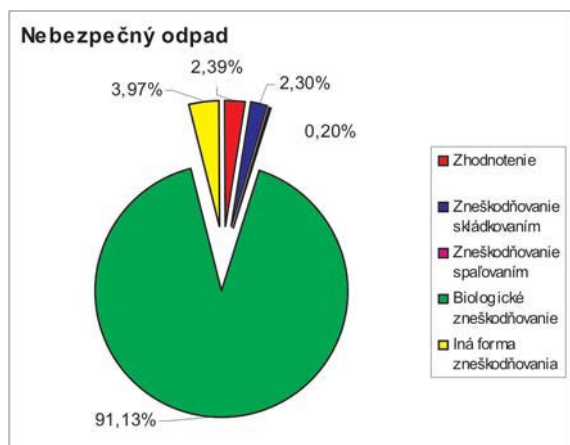
Na mapke sú znázornené zariadenia na zneškodňovanie odpadov (skládky a spaľovne odpadov) ako aj environmentálne záťaž, ktorými sú skládky odpadov, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a ich činnosť bola ukončená.

Tabuľka 175. Spôsob nakladania s odpadmi v Zemplínskej zaťaženej oblasti

Spôsob nakladania s odpadmi	2004		2005		2006		2007	
	Množstvo odpadov (t.r ¹)							
	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Zhodnocovanie	2 328,	104 732,00	75 436,24	58 888,63	3 005,37	126 371,77	1 773,66	62 356,91
Zneškodňovanie skládkovaním	2 558,00	425 417,00	4 327,79	324 057,80	4 125,80	356 247,02	1 701,65	273 570,99
Zneškodňovanie spaľovaním	240,00	11,00	204,86	9,82	211,55	10,26	151,17	90,79
Biologické zneškodňovanie	2 796,00	1,00	2 799,02	6 678,78	64 340,21	29,10	67 514,03	9 887,00
Iná forma zneškodňovania	2 810,00	11 040,00	956,86	9 358,98	1 866,08	12 916,11	2 944,79	23 076,16

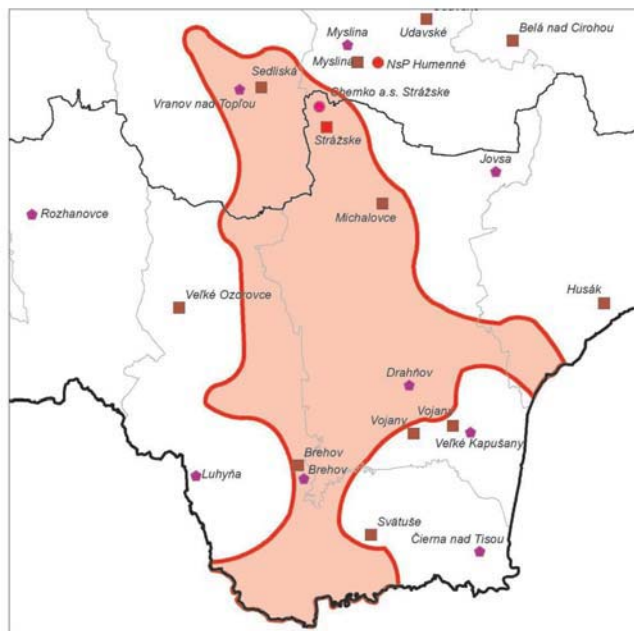
Zdroj: SAŽP

Graf 134. Spôsob nakladania s odpadmi v Zemplínskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Mapa 26. Zariadenia na zneškodňovanie odpadov v Zemplínskej zaťaženej oblasti



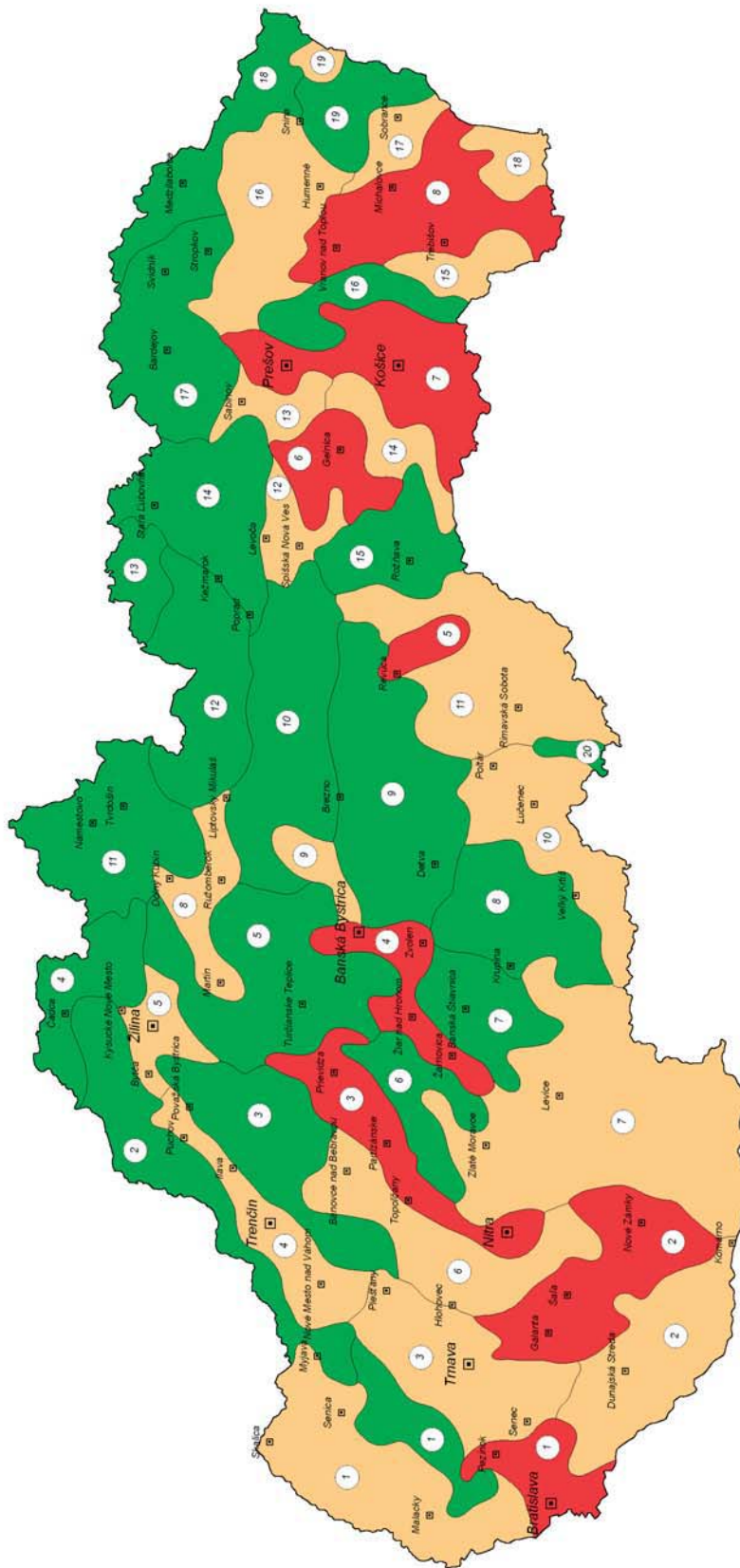
Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

- spaľovňa komunálneho odpadu
- spaľovňa odpadu zo zdravotníckej starostlivosti
- spaľovňa priemyselného odpadu
- skládka na nebezpečný odpad
- skládka na nie nebezpečný odpad
- skládka na inertný odpad
- skládka odpadov, ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok

Zdroj: SAŽP



Mapa 27. Environmentálne regióny Slovenska
 Autori: P. Bohuš - J. Klinda



Regióny environmentálnej kvality

Regióny 3. environmentálnej kvality - zafatžené oblasti

- 1. Bratislavská
- 2. Dolnopovažská
- 3. Ponitranská
- 4. Pohronská
- 5. Jelsavsko-lubenická
- 6. Rudniansko-geľnická
- 7. Košicko-prešovská
- 8. Zemplínska

Regióny 2. environmentálnej kvality

- 1. Záhorský
- 2. Dunajský
- 3. Trnavský
- 4. Trenčianský
- 5. Žilinský
- 6. Radošinský
- 7. Levický
- 8. Liptovský
- 9. Lúpeňský
- 10. Ipeľský
- 11. Gemerský
- 12. Spišský
- 13. Sabinovský
- 14. Jasovský
- 15. Tokajský
- 16. Domasský
- 17. Sobranecký
- 18. Potiský
- 19. Ublianský
- 20. Rimavská Sobota

Regióny 1. environmentálnej kvality

- 1. Maľokarpatský
- 2. Bielo-karpatský
- 3. Sirázovský
- 4. Kysucký
- 5. Fatranský
- 6. Vtáčnický
- 7. Stivnický
- 8. Krupinský
- 9. Veporský
- 10. Nizkotatranský
- 11. Oravský
- 12. Tatarský
- 13. Zámagurský
- 14. Levočský
- 15. Kráľovohorský
- 16. Slanský
- 17. Ondavský
- 18. Východo-karpatský
- 19. Vihorlatský
- 20. Karančský



Smerujúc k trvalo udržateľnému rozvoju je dôležité **vytvorenie rovnováhy medzi aktivitami spoločnosti, sociálno-ekonomickým rozvojom a únosnosťou životného prostredia, resp. jednotlivých zložiek životného prostredia pri rešpektovaní samoobnoviteľných schopností prírodných zdrojov.**

Národný environmentálny akčný program II. schválený uznesením vlády SR č. 1 112/1999

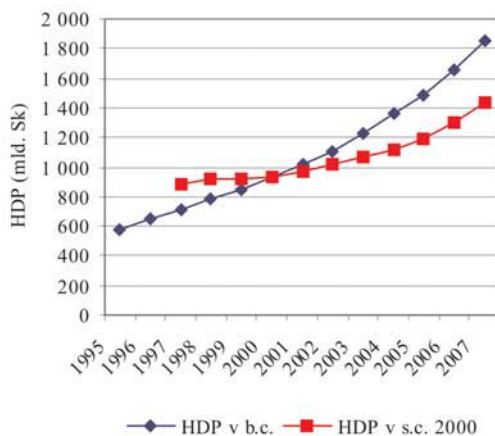
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

• VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vývoj ekonomiky v SR

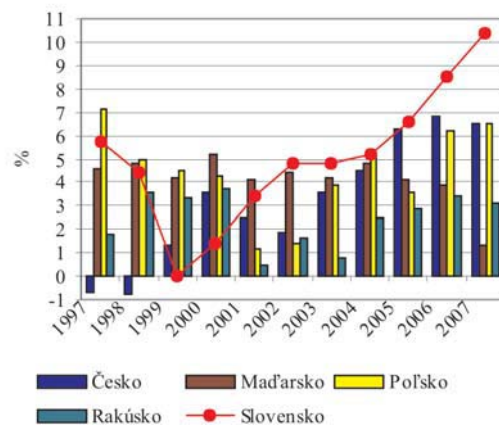
Ekonomika SR pokračovala v roku 2007 v raste, ktorý súvisel s rastom produktivity práce a zároveň bol doprevádzaný zvýšením zamestnanosti. V uvedenom roku bol vytvorený hrubý domáci produkt (HDP) v bežných cenách vo výške 1 851,8 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom reálne vzrástol o 10,4 %. HDP v roku 2007 v stálych cenách predchádzajúceho roku predstavoval úhrnom 1 831,6 mld. Sk. Bol to najvyšší reálny medziročný prírastok v histórii SR a najvyšší reálny rast HDP v uvedenom roku medzi krajinami OECD a taktiež v rámci krajín EÚ-27. Zrýchlenie tvorby HDP súviselo s rastom pridanej hodnoty v priemysle, vo verejnej správe, školstve, zdravotníctve a ostatných službách, obchode, hoteloch a reštauráciách, doprave, stavebníctve a vo finančnom sprostredkovaní a nehnuteľnostiach. Z vytvoreného HDP v roku 2007 pridaná hodnota tvorila 1 664,6 mld. Sk pri medziročnom raste o 11,2 %. Najvyšší podiel na tvorbe HDP vo výške 36,5 % mal priemysel.

Graf 135. Vývoj hrubého domáceho produktu



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 136. Tempo rastu reálneho HDP (romr* = 100)



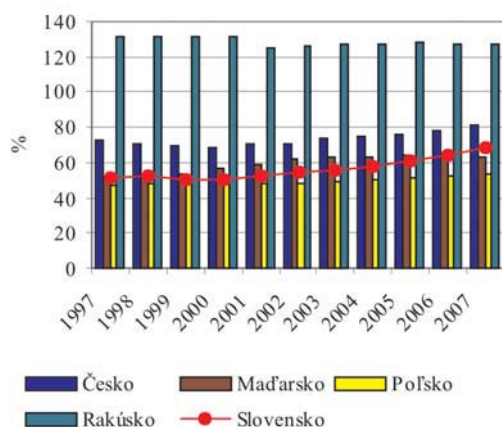
*romr = rovnaké obdobie minulého roka

Zdroj: Eurostat

Hrubý domáci produkt na obyvateľa v SR v parite kúpnej sily (PKS) v roku 1997 dosahoval 51,4 % priemeru EÚ-27 a jeho podiel v roku 2007 sa zvýšil na 68,5 %. Najvyšší regionálny podiel HDP na obyvateľa v PKS v roku 2005 v rámci EÚ-27 dosiahol Bratislavský kraj, ktorého podiel tvoril 147,9 %. Západné Slovensko dosiahlo 57 %, Stredné Slovensko 46,7 % a Východné Slovensko dosiahlo len 43,1 % priemeru EÚ-27.

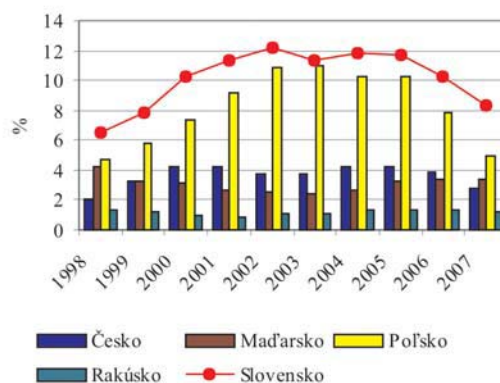
Medziročný rast inflácie v roku 2007 dosiahol v priemere 2,8 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesol o 1,7 %.

Graf 137. Vývoj HDP na obyvateľa v PKS (EÚ-27 = 100)



Zdroj: Eurostat

Graf 138. Dlhodobá nezamestnanosť (nad 12 mesiacov)*



*Podiel k celkovému počtu zamestnaných

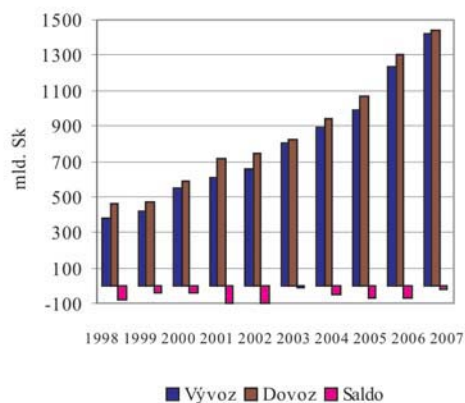
Zdroj: Eurostat

Celková zamestnanosť v roku 2007 dosiahla 2 357,3 tis. osôb, z toho bolo 2 043,6 tis. zamestnancov, 227,9 tis. podnikateľov bez zamestnancov, 73,5 tis. podnikateľov so zamestnancami a 2,2 tis. vypomáhajúcich členov domácností podnikateľov. V priemyselnej výrobe pracovalo 634,2 tis. osôb (26,9 % podiel na zamestnanosti), v sfére obchodu 300 tis. osôb (12,7 %) a v pôdohospodárstve 99,3 osôb (4,2 %). Počet pracujúcich v zahraničí dosiahol 177,2 tisíc osôb (7,5 % z celkového počtu pracujúcich) a v porovnaní s rokom 2006 sa ich počet zvýšil o 12,1 %. Najviac zamestnaných v zahraničí bolo z Prešovského, Nitrianskeho a Žilinského kraja. Značná časť pracovných síl smerovala do Českej republiky a taktiež do Veľkej Británie, Maďarska, Rakúska, Nemecka, Írska a Talianska. Celková miera ekonomickej aktivity obyvateľov 15 a viac ročných dosiahla úroveň 58,8 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesla o 0,4 %. V roku 2007 bolo podľa výberového zisťovania pracovných síl **nezamestnaných** 291,9 tis. osôb a miera nezamestnanosti klesla na 11 %. Slovenská republika však mala v roku 2007 najvyššiu mieru nezamestnanosti a taktiež najvyššiu mieru dlhodobej nezamestnanosti (nezamestnanosť nad 12 mesiacov) v rámci krajín EÚ-27.

Obmedzená veľkosť domáceho trhu predurčuje SR na intenzívnu spoluprácu s ostatnými krajinami sveta a zapájanie sa do medzinárodného obchodu. Rýchlejší rast dovozov a vývozov, než rast HDP, viedol k zvýšeniu otvorenosti ekonomiky. **Export tovaru a služieb** v roku 2007 v bežných cenách dosiahol úroveň 1 594,1 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k zrýchleniu vývozu tovarov a služieb o 14,4 %. Pre SR je významný export motorových vozidiel, ktorý v roku 2007 v porovnaní s rokom 2000 v hodnotovom vyjadrení vzrástol v priemere o 41 % a vývoz motorových vozidiel tvoril najvýznamnejšiu komoditu (24,2 % podiel na exporte). Podiel SR na exporte motorových vozidiel v roku 2007 v rámci EÚ-27 tvoril však len 2,7 % (najvyšší podiel dosiahlo Nemecko 57 %). Z pohľadu hlavných ekonomických zoskupení sa zvýšil vývoz do krajín EÚ o 15 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom (tvoril 86,7 % celkového vývozu SR) a do krajín OECD o 13,8 % (na celkovom vývoze SR sa podieľal 88,5 %). **Import tovaru a služieb** v roku 2007 v bežných cenách dosiahol úroveň 1 602,4 mld. Sk a medziročne vzrástol o 10,8 %.

V roku 2007 smerovali do ekonomiky SR **priame zahraničné investície** (PZI) v sume 27,359 mld. Sk, z toho do podnikovej sféry smerovalo 17,393 mld. Sk a do bankovej sféry 9,966 mld. Sk. V uvedenom roku najväčší objem investícií smeroval do Bratislavského (67,7 %), Trenčianskeho (23,4 %) a Žilinského kraja (11 %). V roku 2007 do priemyselnej výroby smerovalo 25,7 % investícií.

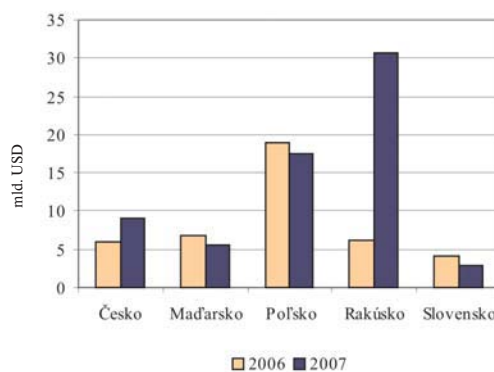
Graf 139. Vývoj salda zahraničného obchodu SR*



*od roku 2007 (bez nepriamych dovozov a vývozov)

Zdroj: Eurostat

Graf 140. Prílev PZI do vybraných štátov v rokoch 2006 - 2007 (mld. USD)



Zdroj: Eurostat

Priemysel

• Podiel priemyselnej produkcie na tvorbe HDP

Do priemyselnej produkcie sa zahrňujú v zmysle odvetvovej klasifikácie činnosti (OKEČ) tri základné skupiny OKEČ: C - Ťažba nerastných surovín, D - Priemyselná výroba a E - Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody.

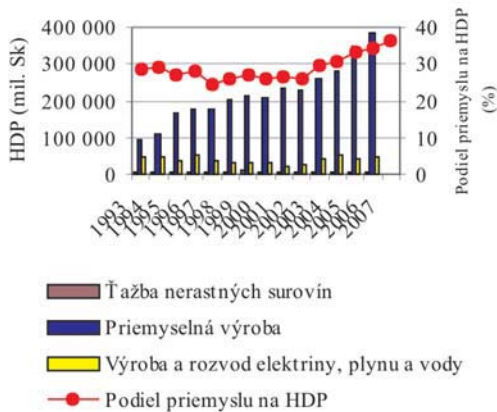
Odvetvová klasifikácia ekonomických činností priemyselnej výroby (kategória OKEČ „D“)

- DA: Výroba potravín
- DB: Textilná a odevná výroba
- DC: Spracovanie kože a výroba kožených výrobkov
- DD: Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva
- DE: Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera; vydavateľstvo a tlač
- DF: Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív
- DG: Výroba chemických výrobkov
- DH: Výroba z gumy a plastov
- DI: Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov
- DJ: Výroba kovových výrobkov
- DK: Výroba strojov inde neklasifikovaných
- DL: Výroba elektrických zariadení
- DM: Výroba dopravných prostriedkov
- DN: Výroba inde neklasifikovaná



Priemysel posilnil svoju pozíciu v rámci hospodárstva SR a jeho podiel na tvorbe HDP v roku 2007 sa zvýšil na 36,5 %. Priemyselná produkcia zaznamenala v roku 2007 oproti predchádzajúcemu roku zvýšenú dynamiku rastu (13 %). V rámci priemyslu došlo k nárastu priemyselnej produkcie v oblasti ťažby nerastných surovín (26,1 %) a priemyselnej výroby (15,5 %).

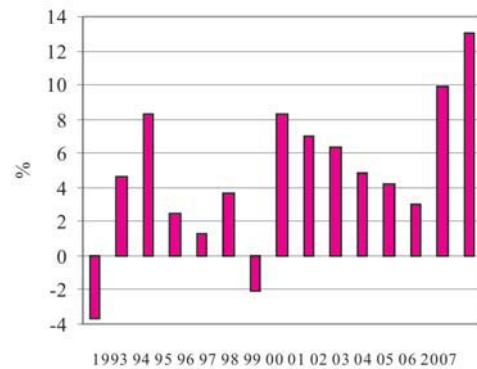
Graf 141. Podiel priemyslu na tvorbe HDP*



*stále ceny roka 2000 = 100
(do roku 1994 stále ceny roka 1995 = 100)

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 142. Vývoj indexu priemyselnej produkcie*



*rovnaké obdobie minulého roku = 100

Zdroj: Eurostat

• Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov

Energetická náročnosť priemyslu SR v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ je veľmi vysoká. V roku 2006 podiel priemyslu SR na konečnej energetickej spotrebe dosiahol 42,3 % (v krajinách EÚ-27 tvoril 27,6 %).

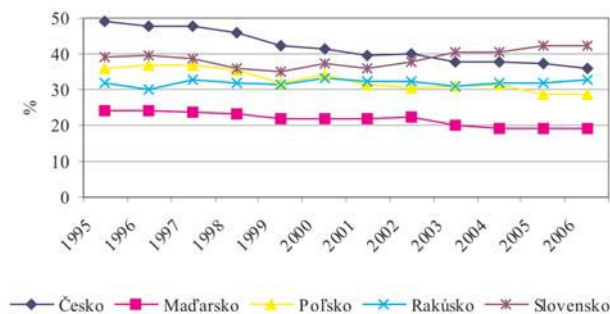
Tabuľka 176. Spotreba elektrickej energie v priemysle

	1994	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Konečná spotreba v priemysle (GWh)	9 931	10 334	9 870	9 265	9 389	10 099	10 202	9 019	11 346	10 724	11 034	11 873
Podiel priemyslu na celkovej spotrebe (%)	38,8	35,9	34,2	34,6	33,2	36,0	35,9	39,7	39,5	43,2	45,6	50,2

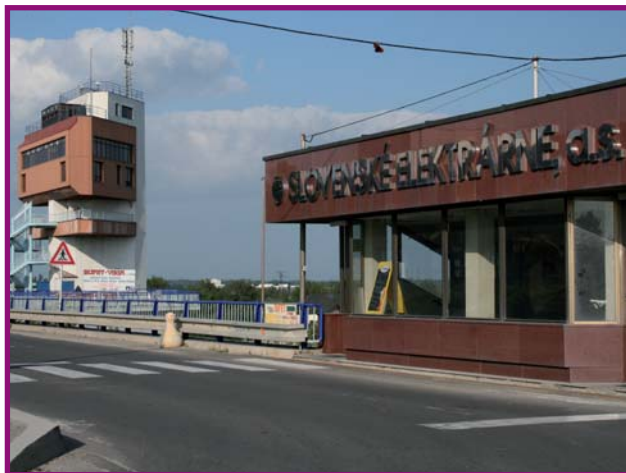
Zdroj: ŠÚ SR

V roku 2006 sa priemysel podieľal 50,2 % na celkovej spotrebe elektrickej energie.

Graf 143. Vývoj konečnej energetickej spotreby v priemysle vo vybraných krajinách

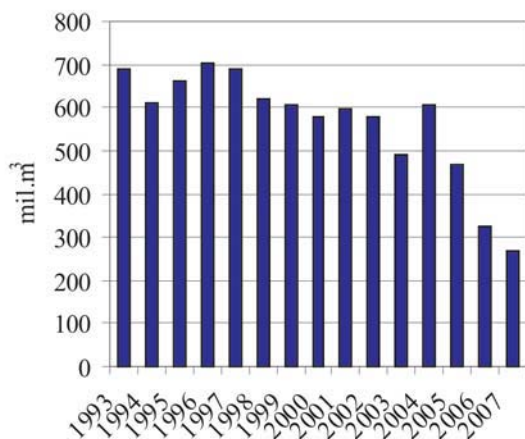


Zdroj: ŠÚ SR



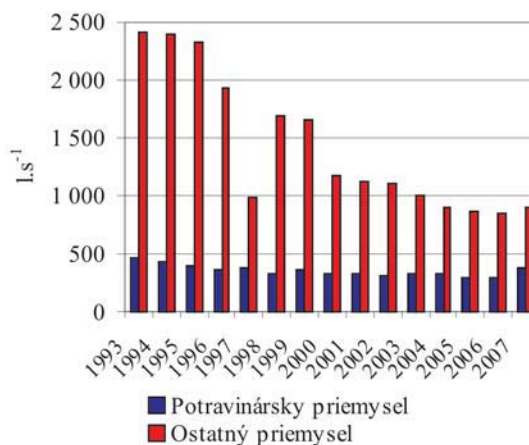
Od roku 1993 odber povrchovej vody priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2007 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 61,4 % a priemysel sa v uvedenom roku podieľal až 81,8 % na celkových odberoch. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom vykazuje analogickú tendenciu. V roku 2007 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odboru podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 16,4 %, u ostatného priemyslu až o 63,1 %.

Graf 144. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

Graf 145. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

• Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

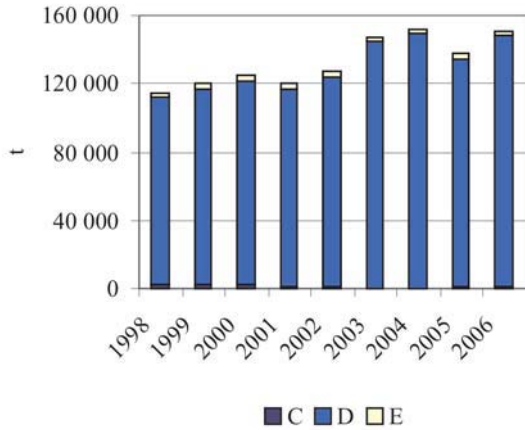
Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

V oblasti emisií základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu možno pozorovať nasledujúci vývoj:

Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2006 až 98,6 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný nárast emisií o 31,1 %. Uvedený nárast sa prejavil u priemyselnej výroby (33 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (4 %). Pokles nastal u ťažby nerastných surovín (-46,3 %). Priemyselná výroba sa v roku 2006 podieľala 96,2

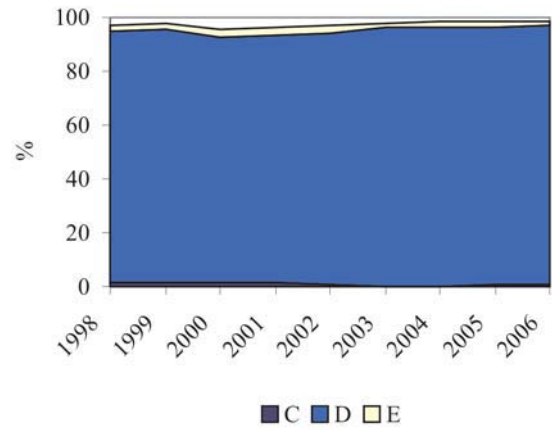
% na celkových emisiách v rámci národného hospodárstva. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie DJ (Výroba kovov a kovových výrobkov 86,6 %). Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1998 až 2003 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2006 emisie CO z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 9,6 %.

Graf 146. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu



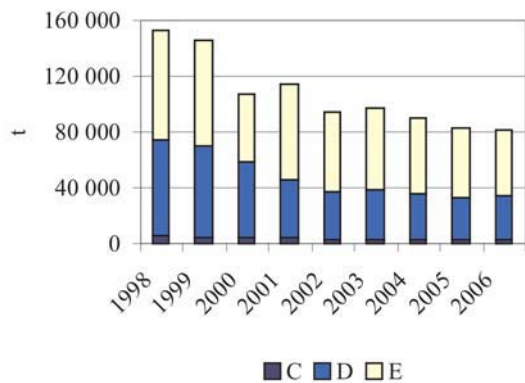
Zdroj: SHMU

Graf 147. Podiel emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách CO



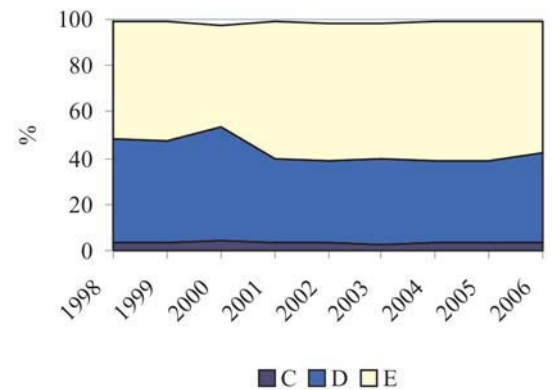
Zdroj: SHMU

Graf 148. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

Graf 149. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách

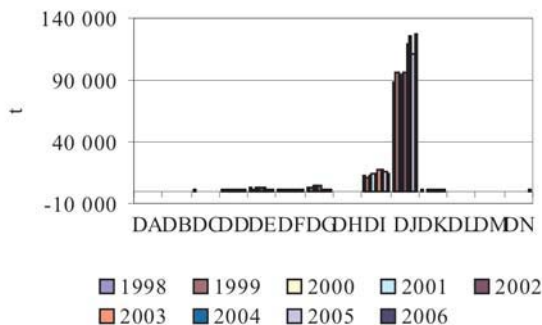


Zdroj: SHMÚ



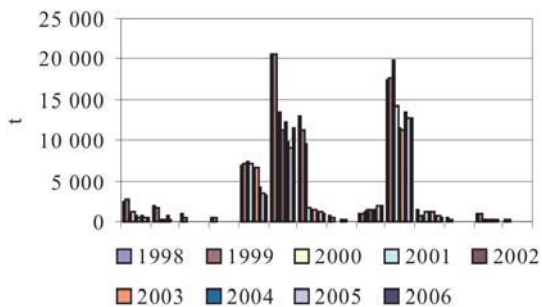
Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2006 až 99,4 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 46,5 %. Pokles emisií sa prejavil u priemyselnej výroby (-53,8 %), u ťažby nerastných surovín (-48,7 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (-40,1 %). Odvetvie výroby a rozvozu elektriny, plynu a vody sa v roku 2006 podieľalo 57,4 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. Klesajúci trend emisií SO₂ bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov.

Graf 150. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Zdroj: SHMÚ

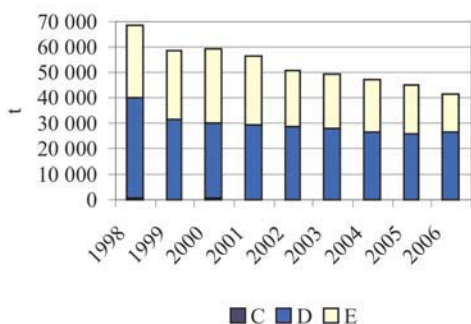
Graf 151. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Zdroj: SHMÚ

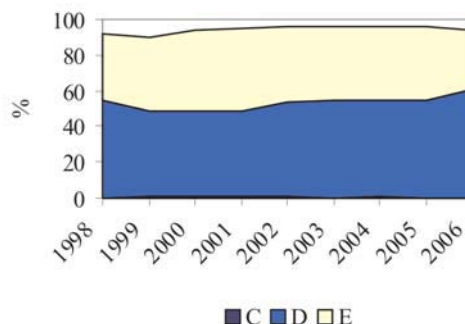
Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2006 až 94,4 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 39,4 %. Pokles sa prejavil u priemyselnej výroby (-33,9 %), u ťažby nerastných surovín (-40,3 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (-47,3 %). Priemyselná výroba sa v roku 2006 podieľala 60 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvozu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 33,9 %. Klesajúci trend emisií NO_x súvisel so znížením spotreby tuhých palív a v rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií prejavila denitrifikácia u veľkých energetických blokov.

Graf 152. Vývoj emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

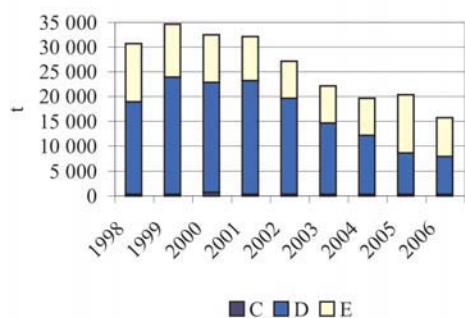
Graf 153. Podiel emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách NO_x



Zdroj: SHMÚ

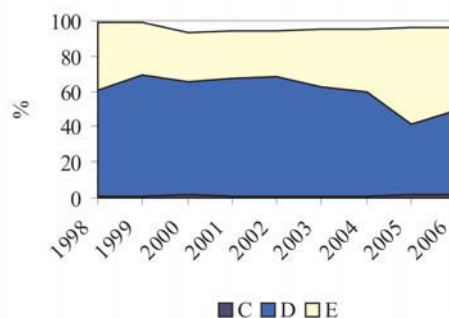
Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2006 až 96,1 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 49,1 %. Pokles sa prejavil v priemyselnej výrobe (-59,4 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (-34,8 %). U ťažby nerastných surovín nastal nárast emisií o 25,4 %. Odvetvie výroby a rozvozu elektriny, plynu a vody sa v roku 2006 podieľalo 47,2 % a priemyselná výroba 46,5 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odlučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti.

Graf 154. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu



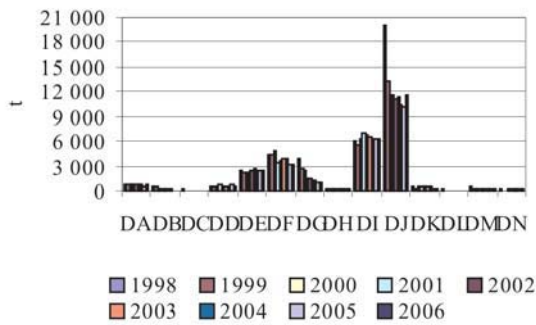
Zdroj: SHMÚ

Graf 155. Podiel emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách TZL



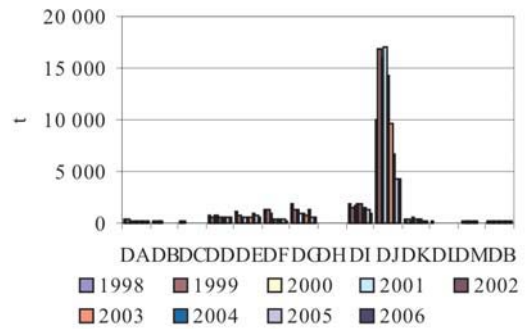
Zdroj: SHMÚ

Graf 156. Vývoj emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Zdroj: SHMÚ

Graf 157. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ

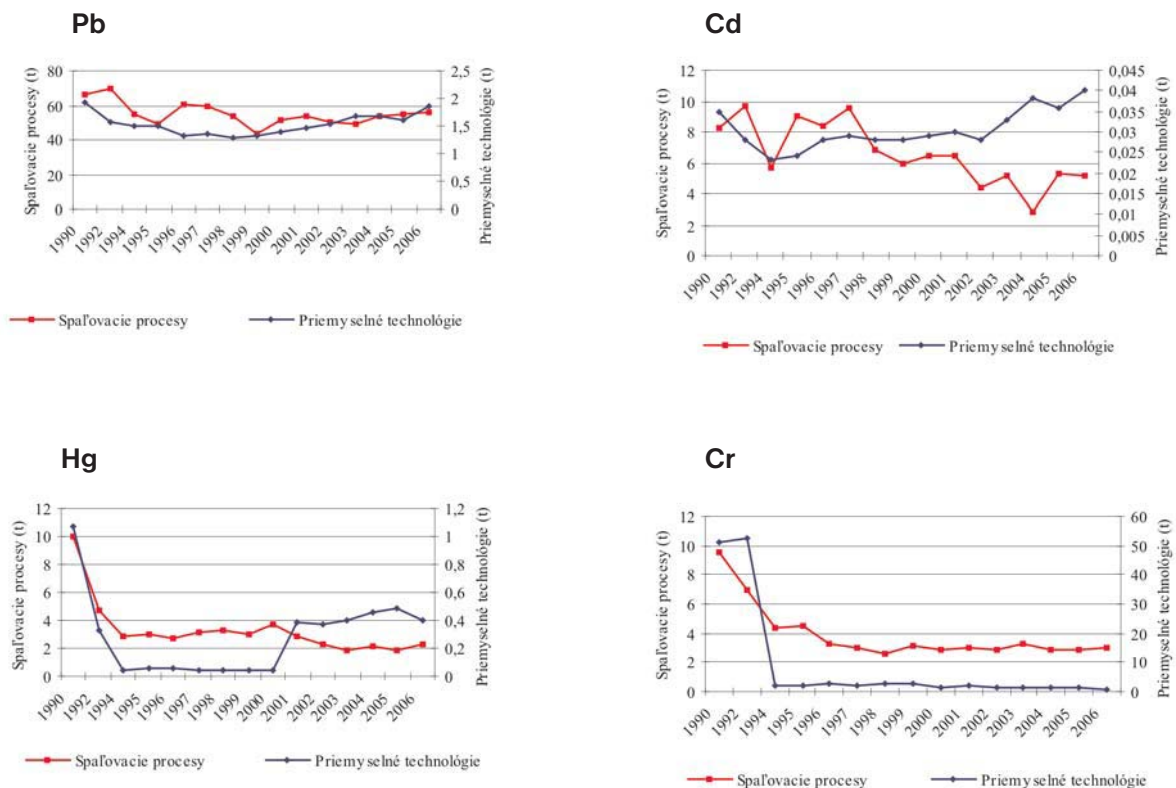


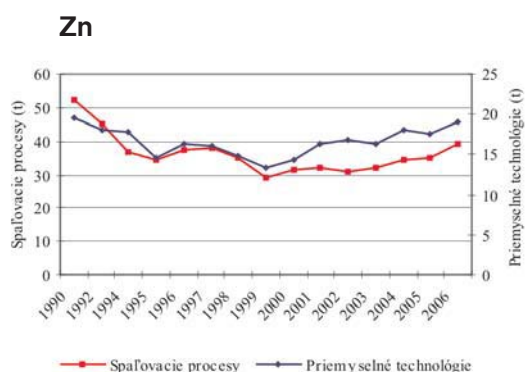
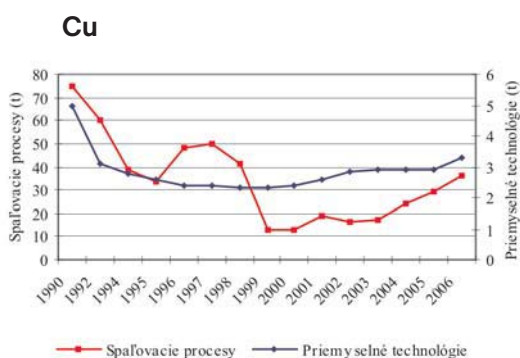
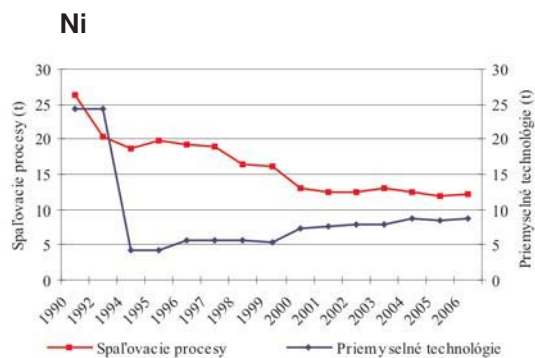
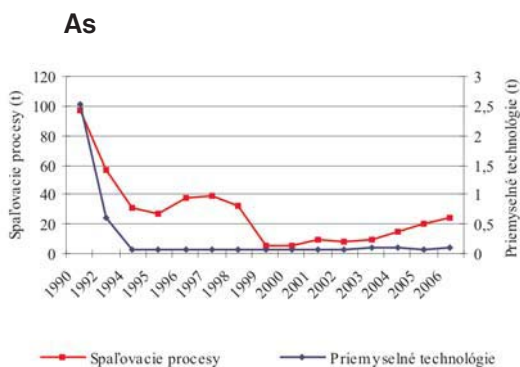
Zdroj: SHMÚ

Vývoj emisií ťažkých kovov, skleníkových plynov, nemetanových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP) z priemyselnej výroby v období rokov 1990–2006 vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na **priemyselné termické procesy** (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a **priemyselné netermické procesy** (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

Emisie ťažkých kovov (ŤK) z priemyslu majú od roku 1990 klesajúci trend. V roku 2006 však v porovnaní s rokom 1990 došlo k nárastu len u emisií Cd v priemyselných technológiách. Klesajúci trend emisií u väčšiny ťažkých kovov ovplyvnilo odstavenie niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení, rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení a zmena používaných surovín. V roku 2006 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Pb, Hg, Cr, As, Ni, Cu a Zn v spaľovacích procesoch v priemysle a k nárastu emisií Pb, Cd, As, Ni, Cu a Zn v priemyselných technológiách.

Graf 158. Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu (t)

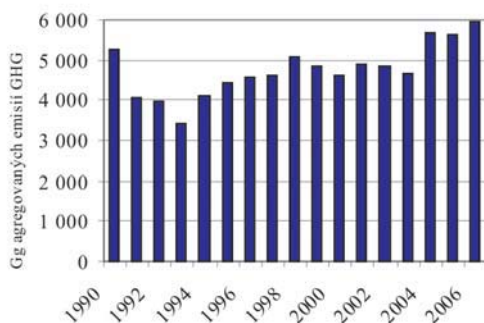




Zdroj: SHMÚ

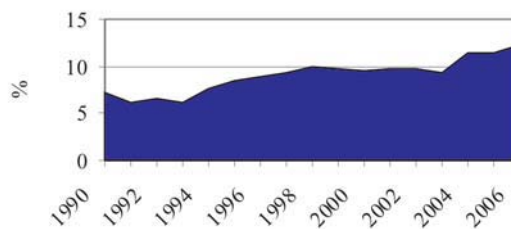
Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 - 2006 mali mierne narastajúci trend. V roku 2006 v porovnaní s rokom 1990 tieto emisie z priemyselných procesov vzrástli o 12,9 %. V roku 2006 sa priemyselné procesy podieľali 12,2 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

Graf 159. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov



Zdroj: SHMÚ

Graf 160. Podiel emisií skleníkových plynov z priemyslu na celkových emisiách skleníkových plynov (bez zohľadnenia záchytov, t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)

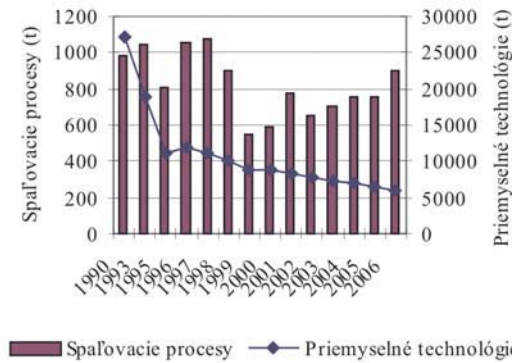


Zdroj: SHMÚ

K poklesu emisií **nemetánových prchavých organických látok** (NM VOC) od roku 1990 prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpušťačových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení. Priemyselné technológie sa v roku 2006 podieľali 7,4 % na celkových emisiách NM VOC a spaľovacie procesy v priemysle 1,1 %.

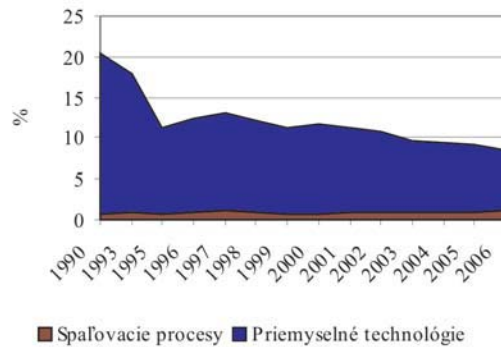
Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) majú od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Pokles bol spôsobený najmä poklesom výroby v sektore výroby kovov. Pokles emisií PAH súvisí s modernizáciou technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie pri výrobe uhlíkatých materiálov a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/PCDF zo spaľovacích procesov v rokoch 2003-2005 poklesli v dôsledku výmeny odlučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

Graf 161. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu



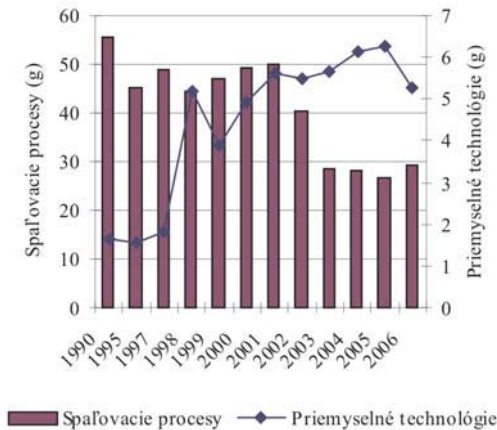
Zdroj: SHMÚ

Graf 162. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC



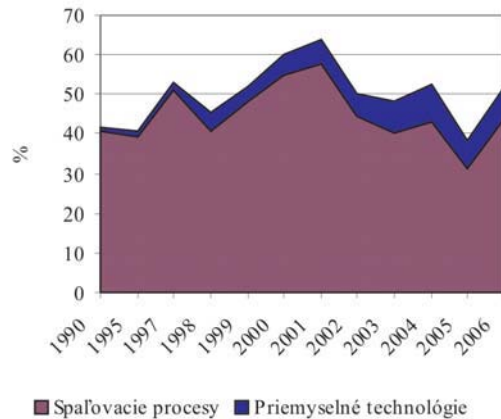
Zdroj: SHMÚ

Graf 163. Vývoj emisií PCDD/PCDF* zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

Graf 164. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF*

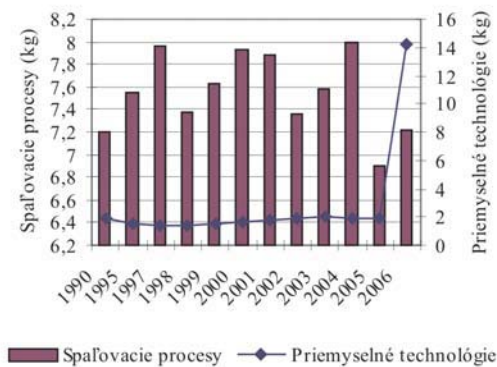


Zdroj: SHMÚ

Legenda:

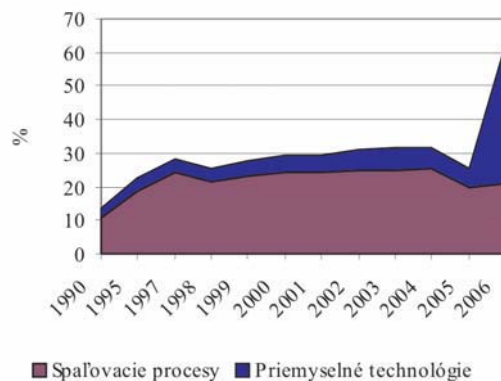
*: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS(1988)

Graf 165. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) zo subsektorov priemyslu



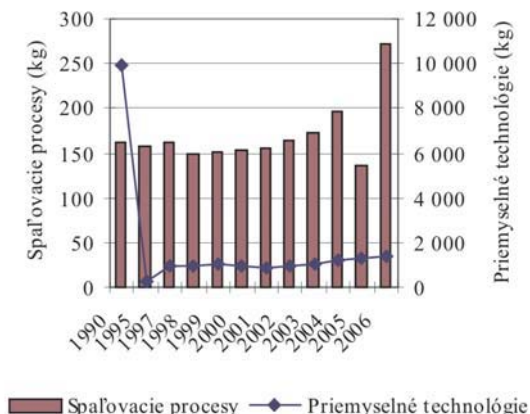
Zdroj: SHMÚ

Graf 166. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCB



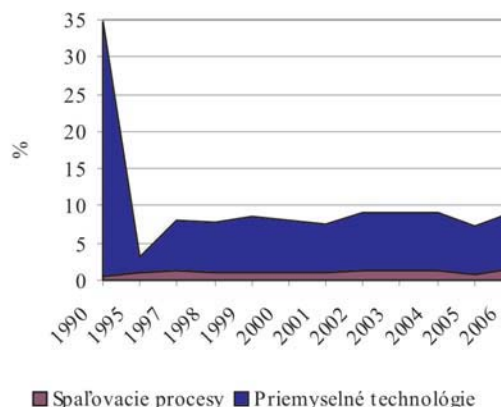
Zdroj: SHMÚ

Graf 167. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

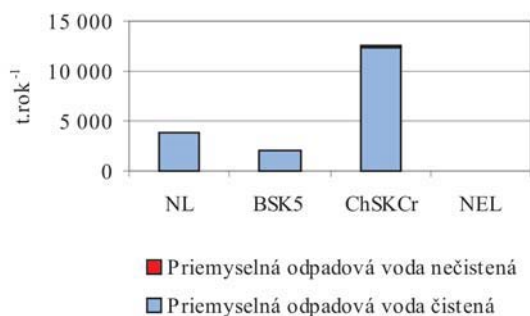
Graf 168. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PAH



Zdroj: SHMÚ

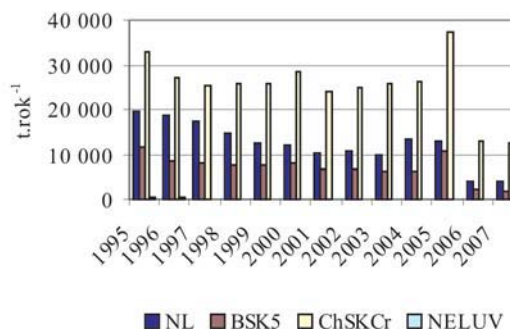
Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyslom je voda. Vývoj v oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** v období rokov 1995 - 2007 má kolísajúci priebeh. Po roku 1995 došlo k poklesu objemu vypúšťaného znečistenia **priemyselných odpadových vôd**. V rokoch 2000 a 2005 však objem vypúšťaných odpadových vôd narástol. V roku 2007 porovnaní s rokom 1995 došlo k poklesu objemu vypúšťaných priemyselných odpadových vôd o 60,9 %.

Graf 169. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2007



Zdroj: SHMÚ

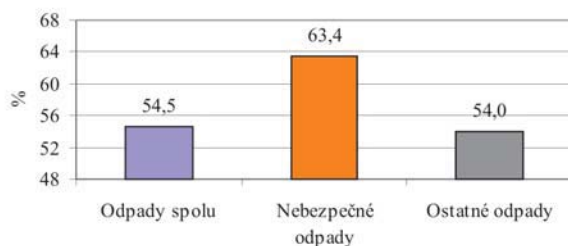
Graf 170. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia



Zdroj: SHMÚ

V roku 2007 priemysel ako celok vyprodukoval 5 053 346 t odpadov (54,5 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho 332 869 t nebezpečných odpadov a 4 720 477 t ostatných odpadov.

Graf 171. Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v SR v roku 2007



Zdroj: SAŽP



Najväčší podiel úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby vzhľadom na celkový úbytok pôd v období rokov 1996 - 2007 bol zaznamenaný v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (12,86 %) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2007 (23,7 %). V roku 2007 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 563 ha a úbytky lesnej pôdy 4 ha.

Tabuľka 177. Úbytky pôdy na priemyselnú výstavbu

Ukazovateľ	1986-1990	1991-1995	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Úbytky poľnohospodárskej pôdy (vrátane ornej) spolu (ha), v tom:	25 646	6 094	1 711	1 978	1 259	1 760	2 000	2 396	2 193	2 574	2 372
• na priemyselnú výstavbu	602	300	25	75	32	33	220	199	299	518	563
podiel (%)	2,35	4,92	1,46	3,79	2,54	1,85	11,00	8,30	13,6	20,1	23,7
Úbytky lesnej pôdy spolu (ha), v tom:	8 671	2 164	95	28	140	149	321	166	534	239	454
• na priemyselnú výstavbu	96	32	3	0	18	10	0	5	2	5	4
podiel (%)	1,11	1,48	3,15	0	12,86	6,71	0	3,01	0,4	2,1	0,9

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

• Vývoj ťažby nerastných surovín

V roku 2007 nastal pokles ťažby väčšiny **nerastných surovín**, vzostup zaznamenala ťažba zemného plynu, magnezitu, stavebného kameňa a vápencov.

Tabuľka 178. Vývoj ťažby nerastných surovín

Ťažený nerast	Merná jednotka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hnedé uhlie a lignit	kt	3 947,6	3 761,9	3 661,2	3 508,8	3 101,7	2 513,0	2 208,59	1 851,56
Ropa vrátane gazolínu	kt	56,892	54,085	51,770	47,943	42,082	33,15	30,52	24,49
Zemný plyn	tis. m ³	227 038	195 938	200 812	186 797	178 088	150 851	136 881,00	500 550,20
Rudy	kt	1 104,0	1 047,5	719,2	706,5	977,8	651,89	741,95	666,57
Magnezit	kt	1 535,2	1 573,0	1 464,5	1 640,9	1 668,9	1 555,0	1 467,80	1 503,60
Soľ	kt	101,8	104,0	102,7	104,8	104,3	105,1	122,50	116,76
Stavebný kameň	tis. m ³	3 540,4	3 881,6	4 478,3	4 503,3	4 527,5	6 016,2	6 309,20	6 528,40
Štrkopiesky a piesky	tis. m ³	2 443,3	2 689,4	2 933,1	3 872,7	3 951,7	4 870,1	5 502,87	5 113,50
Tehliarske suroviny	tis. m ³	529,5	442,1	433,4	507,4	591,7	466,8	508,00	1 011,70
Vápence a cementárske suroviny	tis. m ³	320,2	302,3	332,7	384,9	569,5	690,6	673,50	627,10
	kt	1 419,5	1 614,6	1 547,4	1 649,4	3 479,8	3 743,3	4 131,20	4 107,80
Vápenec pre špeciálne účely	tis. m ³	299,4	292,3	833,0	941,4	14,9	28,50	67,00	90,30
	kt	345,0	325,0	0,0	0,0	1 057,5	834,80	1 243,60	1 175,70
Vápenec vysoko-percentný	kt	4 176,5	4 211,1	4 356,8	4 093,0	3 767,3	4 053,5	4 393,00	4 362,00
Ostatné suroviny	tis. m ³ (povrch)	983,7	1 026,9	1 216,8	1 337,2	567,8	509,1	531,60	476,50
	kt (podzemie)	127,7	142,3	86,4	86,2	91,6	106,5	115,30	139,40
	kt (povrch)	2,4	32,30	31,1	11,8	1 143,9	1 024,0	1 279,29	1 457,45

Zdroj: HBÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Ťažba **hnedeého uhlia a lignitu** v roku 2007 opäť poklesla. V jednotlivých baniach vykázali ťažbu o 357,03 kt menšiu ako v roku 2006. Je to najnižšia ťažba od roku 1997. Znižuje sa tiež počet zamestnancov v tomto odvetví ťažby, v porovnaní s rokom 2006 je to o 31,4 %.

V ťažbe **ropy, gazolínu a zemného plynu** tiež došlo k poklesu oproti predošlému roku. Celkovo sa vyťažilo 22 293 t polorafiníkovej ropy a 2 237 t gazolínu. Zo zásob zemného plynu ubudlo 500 550,20 tis. m³.

Aj ťažba **rudných surovín** zaznamenala pokles. Najväčší podiel na celkovom množstve ťažby rúd má Siderit, s.r.o., Nižná Slaná (640,3 kt), čo predstavuje oproti roku 2006 zníženie ťažby o 20,1 kt. Slovenská banská, s.r.o., Hodruša Hámre prispela 15,00 kt a likvidačné práce boli vykonávané organizáciou Rudné bane, š. p. Banská Bystrica, stredisko Spišská Nová Ves na ložisku Slovinky a Rudňany.

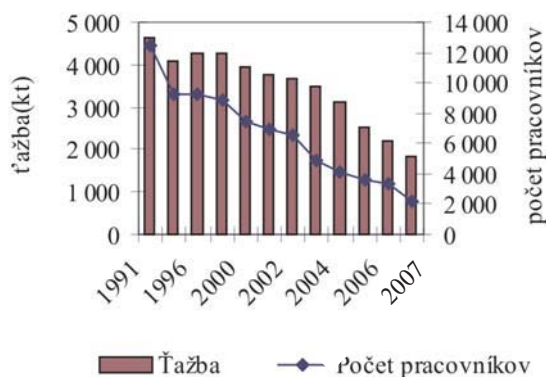
V ťažbe **nerudných surovín** došlo v roku 2007 k miernemu nárastu. V roku 2007 vyrobili 1503,6 kt magnezitovej suroviny. Okrem dobývania bolo v roku 2007 odobraté 17,8 kt rúbany z odvalu. V porovnaní s rokom 2006 vzrástlo množstvo vydobytého magnezitu o 35,8 kt t.j. o 2,5 % pri výraznom poklese počtu zamestnancov o 102, čo predstavuje značný nárast produktivity práce.

Ťažobná organizácia Solivary, a. s. Prešov vyťažila v dobývacom priestore Prešov I.- Solivary v roku 2007 celkove 116,3 kt soli v soľanke (ťažba a zábeh vrto), čo je o 6,2 kt soli menej ako v roku 2006.

Ťažba **stavebného kameňa** má stúpajúcu tendenciu. V obvode pôsobnosti Obvodného banského úradu Bratislava sa vyťažilo 1 511,1 tis.m³, Obvodného banského úradu v Banskej Bystrici sa vyťažilo 1390,9 tis.m³, v košickom regióne sa vyťažilo 1 263,4 tis.m³ stavebného kameňa, v obvode pôsobnosti Obvodného banského úradu Prievidza sa vyťažilo 1716,7 tis.m³ stavebného kameňa o v pôsobnosti Obvodného banského úradu Spišská Nová Ves sa vyťažilo 646,3 tis.m³ stavebného kameňa. Ročne sa vyťažilo 5 113,50 tis.m³ štrkopieskov a pieskov a 1 010,70 tis.m³ tehliarskych surovín. Pokles nastal pri ťažbe vápencov a cementárskych surovín, v roku 2007 sa vyťažilo 627,1 tis.m³. Vápencov pre špeciálne účely sa vyťažilo 90,3 tis.m³ a vysoko-percentného vápenca 4 362 kt.

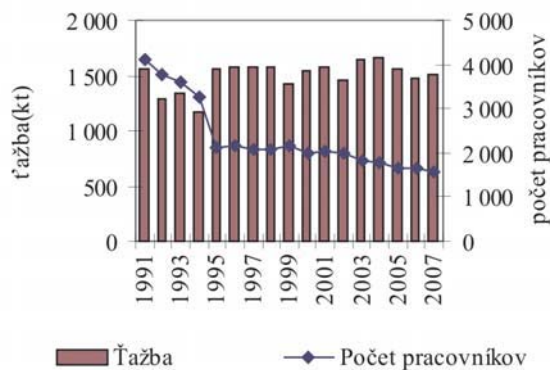
Základné ukazovatele vývoja ťažby nerastných surovín v SR v rokoch 1991-2007

Graf 172. Vývoj v ťažbe hnedeého uhlia a lignitu



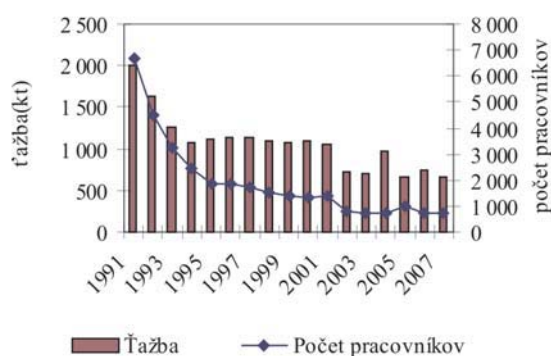
Zdroj: HBÚ SR

Graf 173. Vývoj v ťažbe magnezitu



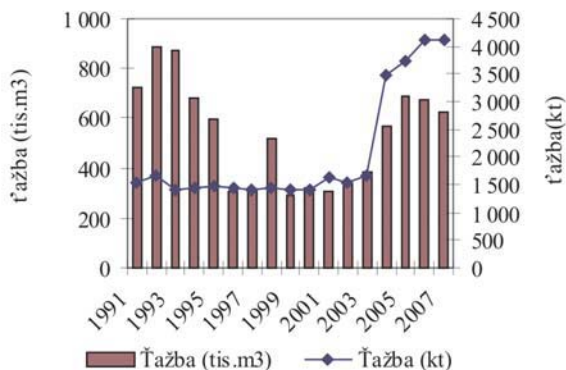
Zdroj: HBÚ SR

Graf 174. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

Graf 175. Vývoj v ťažbe vápenca a cementárskych surovín



Zdroj: HBÚ SR

• Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Ťažba nerastných surovín je náročná vzhľadom k ochrane životného prostredia. ŠGÚDŠ je poverený vedením registra starých banských diel. K 31.12.2007 obsahoval 16 576 objektov po starej banskej činnosti.

Hlavný banský úrad eviduje súčasné banské diela ako **haldy a odkaliská**. K 31.12.2007 zaznamenal 85 činných (64 v dobývacom priestore, 21 mimo dobývacieho priestoru) a 26 nečinných **hald** (26 v dobývacom priestore a žiadna mimo neho) z ťažby nerastných surovín a tiež 27 činných (17 v dobývacom, 10 mimo dobývacieho priestoru) a 19 nečinných (12 v dobývacom a 7 mimo dobývacieho priestoru) **odkalisk**. V porovnaní s minulým rokom nedošlo k zväčšeniu územia, na ktorom sa nachádzajú haldy, plocha odkalísk sa mierne zmenšila.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

• Bilancia energetických zdrojov

Slovenská republika takmer 90 % primárnych energetických zdrojov zabezpečuje nákupom mimo teritórium vnútorného trhu EÚ (Rusko, Ukrajina). Jediným významnejším domácim energetickým zdrojom je hnedé uhlie (HU), ktoré pokrýva 79 % spotreby HU potrebnej na výrobu elektriny a tepla. V ťažbe HU sa predpokladá postupný pokles a z dlhodobého hľadiska nemožno považovať ťažbu HU za dostatočnú na pokrytie potrieb výroby elektriny a tepla. Domáca ťažba zemného plynu (3 % podiel na ročnej spotrebe) a ropy (2 % podiel na ročnej spotrebe) je nevýznamná.

Tabuľka 179. Dovočná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

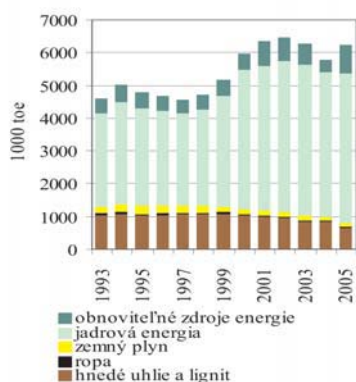
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Elektrina									
voz	5 209	5 342	3 424	21 834*	24 156*	31 043*	31 432*	28 818*	30 924*
Vývoz	565	3 334	13 129	35 075*	39 121*	31 161*	38 135*	40 572*	39 316*
Plynné palivá									
Dovoz	227 197	222 744	242 613	241 080*	245 807*	230 751*	237 753*	253 147*	238 111*
Vývoz	670	397	23	0*	0*	137*	35*	15 394*	20 694*
Kvapalné palivá									
Dovoz	247 173	245 480	231 362	247 399*	321 919*	272 192*	295 922*	284 844*	297 852*
Vývoz	98 062	117 116	119 599	126 743*	131 557*	141 429*	163 185*	149 581*	154 202*
Tuhé palivá									
Dovoz	144 214	142 530	145 321	151 236*	141 409*	154 594*	158 435*	161 394*	155 564*
Vývoz	850	723	1 709	6 886*	4 553*	2 959*	1 524*	6 288*	6 205*

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR

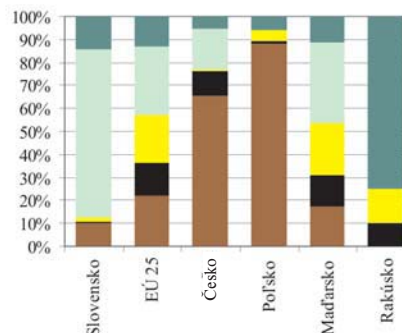
Štruktúra použitých PEZ v SR je od roku 1997 charakteristická zvýšenou spotrebou plynných palív a obnoviteľných zdrojov energie na úkor spotreby tuhých palív, aj v dôsledku sprísnených emisných limitov. Tento trend sa predpokladá aj v ďalšom období a vychádza z predpokladu zachovania relácie ceny zemného plynu oproti ostatným PEZ. Mimoriadne významnú úlohu v štruktúre PEZ SR zohráva v posledných rokoch využívanie jadrového paliva. Z dôvodu náhrady ropných zložiek biopalivami sa očakáva len mierny nárast spotreby ropy najmä v doprave.

Graf 176. Vývoj primárnych energetických zdrojov použitých



Zdroj: Eurostat

Graf 177. Štruktúra primárnych energetických zdrojov v roku 2005 – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Spotreba primárnych energetických zdrojov na obyvateľa v SR je stále nižšia ako spotreba v EÚ 15 a dosahuje menej ako 150 PJ na obyvateľa. Hoci v poslednom období zaznamenala nárast, v súčasnosti nedosahuje viac ako 90 % priemeru krajín EÚ.

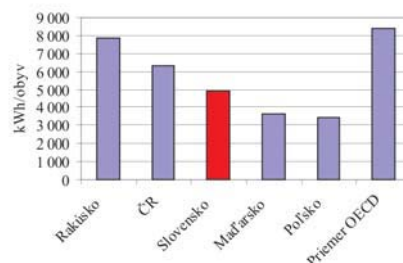
V porovnaní s vyspelými krajinami OECD a EÚ je v SR nízka spotreba elektriny na obyvateľa. Spôsobuje to najmä nízka spotreba elektriny v domácnostiach a v sektore služieb. Ďalší vývoj spotreby elektriny predstavuje významný faktor pre strategické plánovanie na všetkých úrovniach. Predpokladá sa medziročný rast celkovej spotreby elektriny o 1,2 %, znižovanie výroby elektriny z dôvodu odstavenia výrobných elektroenergetických zdrojov.

Tabuľka 180. Výroba, spotreba a elektrizačnej sústavy (GWh)

Rok	Výroba	Celková spotreba
2002	32 830	28 674
2003	31 147	28 892
2004	30 543	28 682
2005	31 294	28 572
2006	31 227	29 624

Zdroj: SEPS, a. s.

Graf 178. Spotreba elektriny na obyvateľa v roku 2005 – medzinárodné porovnanie

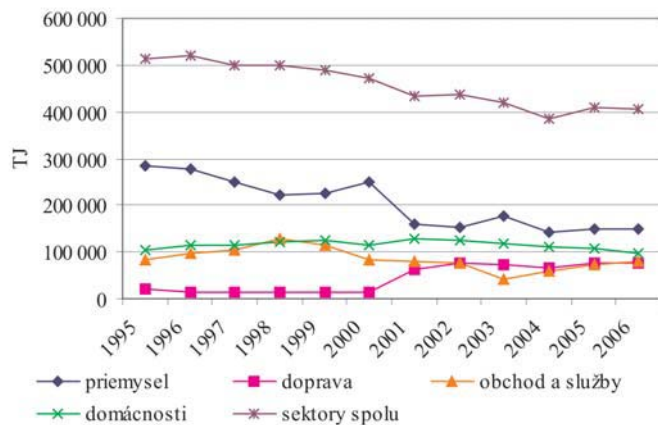


Zdroj: IEA

Obdobie rokov 2006 až 2010 prinesie mnohé zmeny do štruktúry elektroenergetiky SR. Z dôvodu splnenia záväzkov SR vyplývajúcich z prístupových rokovaní s EÚ a z dôvodov zastaranosti a neplnenia ekologických požiadaviek bude postupne v tomto období dochádzať na Slovensku ku kumulácii vyradenia veľkých elektrárenských kapacít.

Z údajov o vývoji konečnej spotreby energie je možné konštatovať, že konečná spotreba energie má každoročne klesajúcu tendenciu. Najvyššiu konečnú spotrebu všetkých druhov palív má spomedzi hospodárskych sektorov v SR priemysel. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ pretrvávajúca relatívne nízka spotreba obyvateľstva, naopak sektor dopravy zaznamenal od roku 2000 zvýšenú spotrebu energie.

Graf 179. Vývoj konečnej spotreby energie v sektoroch hospodárstva



Zdroj: ŠÚ SR



• Energetická náročnosť

Dôležitým hospodárskym ukazovateľom, slúžiacim aj pre potreby medzinárodných porovnaní, je **energetická náročnosť**, definovaná ako podiel hrubej domácej spotreby energie (HDS) k vytvorenému HDP ($HDS/HDP=EN$). V posledných rokoch bol rast HDP sprevádzaný vyrovnanou spotrebou energetických zdrojov a poklesom konečnej spotreby energie. Od roku 1993 dochádza každoročne k poklesu energetickej náročnosti o 4 %, čo je spôsobené najmä rozvojom výroby s vyššou pridanou hodnotou a zavedením úsporných opatrení na strane výroby, ako i na strane spotreby. Odhad vývoja HDS do roku 2030 je založený na jej miernom raste. Pri odhade sa vychádza z predpokladu, že do roku 2015 bude rýchlejší rast HDP ako je pokles EN, a po tomto roku sa predpokladá rýchlejšie znižovanie EN ako bude rast HDP.

Aj napriek tomuto priaznivému vývoju je EN SR stále cca 1,5-krát vyššia, ako je tomu u priemeru krajín OECD.

Tabuľka 181. Energetická náročnosť

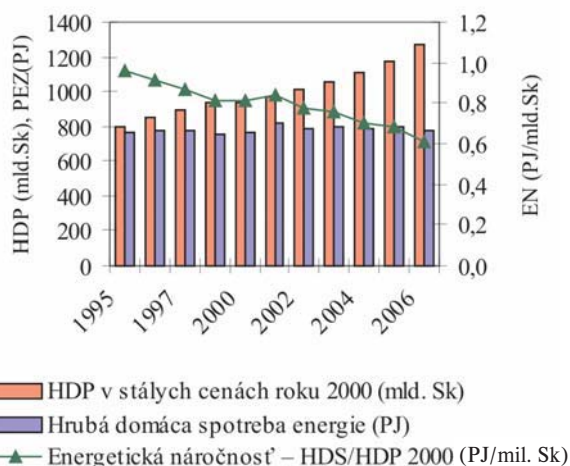
Ukazovateľ	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
HDP v stálych cenách r. 2000 (mld. Sk)	794,6	849,7	898,5	931,6	934,6	941,3	971,7	1011,7	1053,8	1110,8	1177,9	1275,2
Hrubá domáca spotreba energie (PJ)**	766,4	779,9	777,3	756,2	760,9	767,8	813,2	788,8*	797,9*	784,2*	802,2*	778,8*
Konečná spotreba energie (PJ)	512,5	519,1	499,3	498,9	490,7	472,2	501,3	437,1*	416,9*	386,3*	410,1*	406,5*
Energetická náročnosť – HDS/HDP 2000 (PJ/mld. Sk)	0,96	0,92	0,87	0,81	0,81	0,82	0,84	0,78	0,76	0,71	0,68	0,61

Zdroj: ŠÚ SR

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

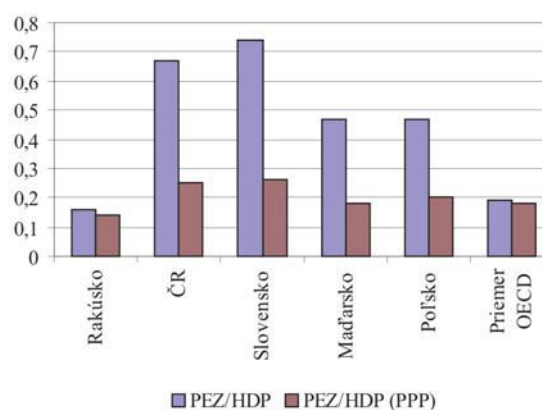
** pojem Hrubá domáca spotreba energie sa zaviedol v štatistike energetiky v roku 2002, nahradil dovtedy používané primárne energetické zdroje (PEZ) a zahŕňa primárnu produkciu v SR (hnedé uhlie, lignit, ropa, zemný plyn, teplo, elektrina a ďalšie zdroje) a je upravovaná o obnovené produkty, saldo dovozu a vývozu a o čerpanie zo zásob

Graf 180. Vývoj vybraných ukazovateľov energetickej náročnosti



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 181. Energetická náročnosť v roku 2005 – medzinárodné porovnanie *



Zdroj: IEA

* Poznámka:

PEZ/HDP (toe/ USD) – energetická náročnosť podľa PEZ,

PEZ/HDP – PPP (toe/ USD) / energetická náročnosť podľa PEZ, vyjadrená cez paritu kúpnej sily (PPP), ktorá hodnotí pohyb kurzov v cenách za dlhé časové obdobie a tak sa redukujú rozdiely medzi jednotlivými krajinami

• Elektroenergetika

V SR existuje viacero právnych subjektov zaoberajúcich sa výrobou, prenosom, distribúciou a dodávkou elektriny.

Významnými výrobcami sú:

- Slovenské elektrárne, a.s. (SE, a.s.) ako dominantný výrobca elektriny,
- Teplárenské spoločnosti vyčlenené z SE, a.s. a distribučných spoločností v procese transformácie elektroenergetiky,
- Nezávislí výrobcovia elektriny.

Prevádzkovateľom prenosovej sústavy a subjektom zodpovedným za vyrovnanú bilanciu v Električnej sústave SR je:

Slovenská električná prenosová sústava, a.s. (SEPS, a.s.).

Prevádzkovateľmi distribučných sústav a zároveň dodávateľmi elektriny sú distribučné spoločnosti:

- Západoslovenská energetika, a.s. (ZSE, a.s.),
- Stredoslovenská energetika, a.s. (SSE, a.s.),
- Východoslovenská energetika, a.s. (VSE, a.s.).

Súčasná skladba inštalovaných výkonov zdrojov SR je prakticky vyrovnaná medzi jadrovými, tepelnými i vodnými elektrárnami. Viac ako polovičný podiel výroby elektriny zabezpečili jadrové elektrárne, tepelné elektrárne sa podieľali na výrobe cca 30 %, zvyšok elektriny bol vyrobený vo vodných elektrárnach.

Tabuľka 182. Inštalované výkony elektrární podľa druhu (MW)

Ukazovateľ	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jadrové elektrárne	2 200,00	2 200,00	2 640,00	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*
Tepelné elektrárne	3 159,88	3 132,68	3 144,92	3 190,00*	2 929,00*	3 319,04*	3 120,00*	3 090,00*	3 049,87*
Vodné elektrárne	2 417,51	2 419,62	2 420,52	2 470,00*	2 505,00*	2 507,46*	2 518,00*	2 488,00*	2 507,52*
Spolu	7 777,39	7 752,30	8 205,44	8 300,00*	8 074,00*	8 466,50*	8 278,00*	8 218,00*	8 197,39*

Poznámka: vo výkone tepelných elektrární sú zahrnuté aj výkony plyných a spaľovacích agregátov
* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Medziročne v roku 2006 klesla celková vyrobená elektrická energia v energetickej sieti SR o 2 809 GWh, čo predstavuje 26 482 GWh.

• Plynárenstvo

Dominantným podnikom, ktorý má najväčší podiel na slovenskom trhu s plynom je Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Bratislava. V roku 2007 poskytoval služby približne 1 466 tis. zákazníkom rozdeleným do jednotlivých segmentov (veľkoodber, maloobder a domácnosti).

Celkový objem nákupu zemného plynu v roku 2007 predstavoval 5,4 mld. m³. Rozhodujúcu časť zemného plynu je dovezená z Ruskej federácie.

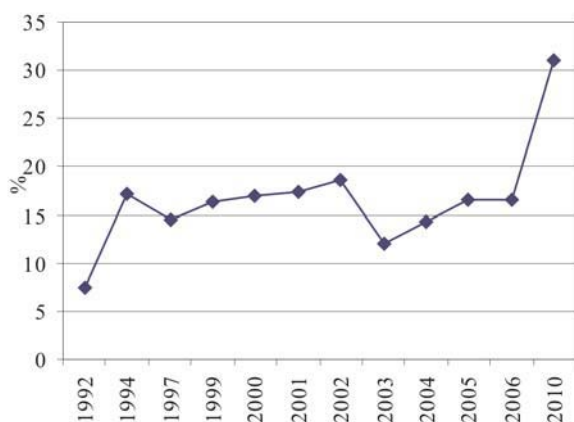
Predaj zemného plynu na vymedzenom území SR v roku 2007 klesol oproti roku 2006 z 6 283 mil. m³ na 5 680 mil. m³. Spotreba zemného plynu v kategórii domácnosti sa medziročne znížila o 13,6 %, u maloobderateľov dosiahol pokles spotreby 10 % a veľkoodberatelia spotrebovali o 8,3 % menej zemného plynu ako v roku 2006. Tento pokles v objeme predaja zemného plynu na Slovensku je v dôsledku teplého počasia na začiatku roku 2007, ale tiež z dôvodu uplatňovania racionalizačných opatrení v oblasti spotreby energií.

Plynárenská sústava SR je tvorená prepravnou sieťou, distribučnou sieťou a podzemnými zásobníkmi zemného plynu. Tieto zohrávajú významnú úlohu pri zabezpečovaní bezpečnosti dodávky plynu. Plynárenská sústava SR je vzájomne prepojená so sústavami susedných krajín konkrétne s Ukrajinou, Českom a Rakúskom. Kapacita prepravnej siete je na úrovni vyše 90 mld. m³ ročne.

• Obnoviteľné zdroje energie (OZE)

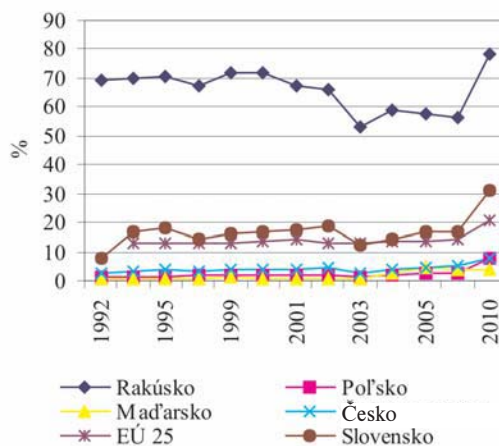
Využívanie obnoviteľných zdrojov energie prispieva k diverzifikácii zdrojov, k zníženiu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie ich využívania predstavuje významný prvok v balíku opatrení na dosiahnutie cieľov Kjótskeho protokolu. Podiel elektriny vyrobenej vodnými elektrárňami na celkovej spotrebe elektriny predstavoval v roku 2007 bol 16 %, pričom najväčší podiel na výrobe elektriny zo všetkých OZE majú v SR veľké vodné elektrárne (viac ako 90 %). Z tohto dôvodu je množstvo elektriny vyrobenej z OZE v SR plne závislé od vhodných hydroenergetických podmienok. Na výrobe tepla sa spomedzi OZE najviac využíva biomasa.

Graf 182. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie



Zdroj: Eurostat

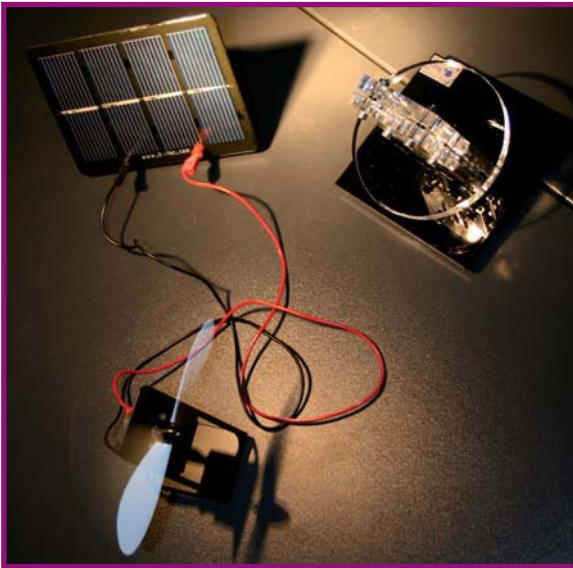
Graf 183. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie – medzinárodné porovnanie



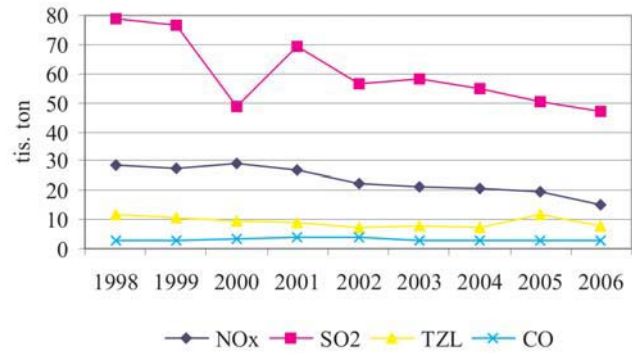
Zdroj: Eurostat

• Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárstva

Výroba a spotreba energie je sprevádzaná produkciou emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL). V posledných rokoch výrazne poklesli emisie oxidov síry (SO₂) a dusíka (NO_x), pričom tento stav bol spôsobený okrem poklesu výroby a spotreby energie aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi.



Graf . Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov sektoru energetiky do ovzdušia v rokoch 1998 - 2006



Zdroj: SHMÚ

Energetika má najvýraznejší podiel na emisiách skleníkových plynov, predstavujúci v roku 2006 takmer 80 % z celkových emisií skleníkových plynov v SR. V priebehu sledovaného obdobia dosiahli emisie skleníkových látok do ovzdušia zo sektoru energetiky mierny pokles, zapríčinený vyšším podielom služieb na tvorbe HDP, vyšším podielom zemného plynu v palivovej základni, štrukturálnymi zmenami a klesaním spotreby energie v energeticky náročných odvetviach. V roku 2006 emisie skleníkových plynov z energetiky klesli o 36,5 % v porovnaní s rokom 1990.

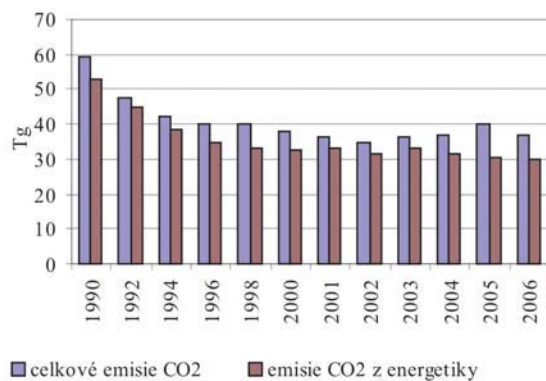
Tabuľka 183. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky (Tg CO₂ ekvivalentoch)

	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Energetika	57,79	50,59	46,54	44,02	42,35	40,78	39,65	39,62	38,85	38,53	39,67	37,89	39,54	38,37	37,96	37,19

Emisie, ako boli stanovené k 15. 04. 2008

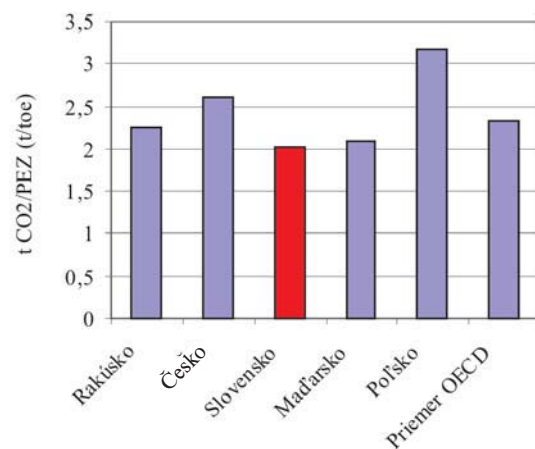
Zdroj: SHMÚ

Graf 184. Vývoj emisií CO₂ z energetiky v porovnaní s celkovými emisiami CO₂



Zdroj: SHMÚ

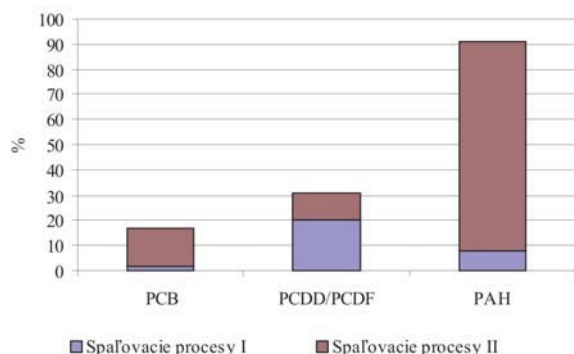
Graf 185. Náročnosť energetiky podľa CO₂ v roku 2005 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA

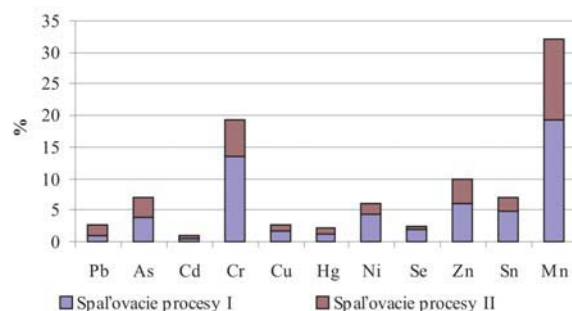
V bilancii emisií perzistentných organických látok (POPs) a emisií ťažkých kovov (ŤK) do sektoru energetiky spadajú Spaľovacie procesy I (systémová energetika, komunálna energetika) a Spaľovacie procesy II (vykurovanie obchodu a služieb, vykurovanie domácností). Emisie POPs majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu spôsobenú poklesom spotreby a zmenou zloženia palív v sektore vykurovania domácností. Kolísanie emisií PCB, resp. ich nárast v rokoch 2003 a 2004 súvisí so zvýšením spotreby palivového dreva v sektore vykurovanie domácností.

Graf 186. Podiel emisií PCB, PCDD/PCDF a PAH na celkových emisiách PCB, PCDD/PCDF a PAH



Zdroj: SHMÚ

Graf 187. Podiel emisií ťažkých kovov z energetiky na celkových emisiách ťažkých kovov (%)



Zdroj: SHMÚ

Positívny trend vývoja v energetike v oblasti emisií ŤK sa prejavil u niektorých emisiách ťažkých kovov (Pb, As, Cu, Ni a Zn). V roku 2006 presiahli 10 % podiel na celkových emisiách ťažkých kovov emisie z energetiky pri Cr, Ni a Mn.

• Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva

Na celkovom objeme vypúšťaných odpadových vôd sa zo sektoru energetika najviac podieľa elektroenergetika. Odpadové vody, ktoré produkujú elektrárne, majú predovšetkým charakter vôd z technologických a chladiacich procesov, v menšej miere sa na odpadových vodách podieľajú splaškové vody. Odpadové vody z technológií sú znečistené chemicky, v prípade jadrových elektrární v primárnom okruhu aj rádiochemicky. U vôd, ktoré sa využívajú na chladenie, dochádza prevažne k tepelnému znečisteniu. Najväčšie zaťaženie je v ukazovateľoch chemická spotreba kyslíka dichrómanom draselným (ChSK_{Cr}) a nerozpustné látky (NL).

Tabuľka 184. Vypúšťané ročné množstvo odpadových vôd z energetiky

Odpadová voda z elektroenergetiky	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL-UV (t.r ⁻¹)
Čistená	16850,067	108,732	29,424988	295,814	0,415975
Nečistená	64277,791	145,7276	3,258854	26,05199	0
Spolu	81127,858	254,4596	32,68384	321,866	0,415975
Odpadová voda z teplárenstva					
Čistená	1414,054	11,72186	4,000295	15,94265	0,217793
Nečistená	634,129	2,353763	0,088627	0,446672	0,001056
Spolu	2048,183	14,07562	4,088922	16,38932	0,218849

Zdroj: SHMÚ

• Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva

Spoločnosť SE, a.s., vyprodukovala ročne celkovo 1 132 888 t odpadov všetkých kategórií, z čoho 99,3 % tvoril ostatný odpad.

Spoločnosť SPP, a.s. ročne vyprodukovala spolu 12 169 t odpadov z toho 10 154 t tvoril ostatný odpad a 2 015 nebezpečný odpad.



Doprava

• Štruktúra dopravy a jej podiel na tvorbe HDP

Do odvetvia dopravy patria podnikateľské subjekty, ktoré vykonávajú služby v oblasti verejnej a neverejnej dopravy. Do verejnej dopravy patria subjekty s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubnej doprave a vedľajšie pomocné činnosti v doprave. Neverejná doprava je vykazovaná pre vlastné a cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva SR.

Tabuľka 185. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

	1993	1996	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Doprava	6,1	8,3	7,8	7,5	7,6	7,6	7,1	6,8	7,2	6,0

Zdroj: ŠÚ SR

Poznámka: Analytický rámec publikovaných údajov národných účtov je založený na metodike ESNÚ „Európsky systém národných a regionálnych účtov ESA 1995“.

• Preprava osôb a tovaru

Aj v roku 2007 v preprave osôb verejnou cestnou a železničnou dopravou pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej dopravy došlo oproti roku 1993 k poklesu o viac ako 30 % a železničnej dopravy dokonca o viac ako 50 %. Výkony vodnej osobnej dopravy poklesli o viac ako 40 %. V sledovanom období (1993-2007) výrazne narástli výkony leteckej osobnej dopravy (z 37 mil. osobokilometrov v roku 1993 na 3 699 mil. osobokilometrov v roku 2007).

Preprava tovaru a prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy neustále narastajú. Cestná doprava má najväčší podiel na výkonoch nákladnej dopravy – cca 70 %. Výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2007 oproti roku 1993 o viac ako 30 % a výkony vodnej nákladnej dopravy v roku 2007 boli na rovnakej úrovni ako v roku 1993.

V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravnej prevádzky. Ministerstvo dopravy na základe Programového vyhlásenia vlády SR vypracovalo materiál „**Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred individuálnou**“. Tento materiál obsahuje opatrenia, ktorých zámerom je zastaviť súčasný trend presunu cestujúcich z verejnej dopravy na individuálnu automobilovú dopravu.

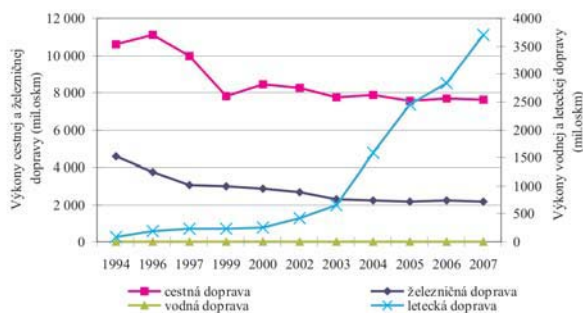
Tabuľka 186. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1993	1997	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cestná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	825 677	667 427	621 567	564 078	536 613	493 706	461 772	449 456	403 270	384 637
Výkony (mil. oskm)	11 445	9 969	7 833	8 051	8 236	7 757	7 882	7 525	7 665	7 596
Preprava tovaru (tis. t)	104 050	212 147	151 294	187 624	164 427	174 149	178 085	195 405	181 422	179 296
Výkony (mil. tkm)	5 464	15 350	18 516	13 799	14 929	16 859	18 517	22 550	22 114	27 050
Železničná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	86 727	71 489	69 431	63 474	59 430	51 274	50 325	50 458	48 438	47 070
Výkony (mil. oskm)	4 569	3 057	2 968	2 805	2 682	2 316	2 228	2 182	2 213	2 165
Preprava tovaru (tis. t)	64 825	59 377	49 115	53 588	49 863	50 521	50 445	49 310	52 449	51 813
Výkony (mil. tkm)	14 304	12 373	9 859	10 929	10 383	10 113	9 702	9 463	9 988	9 647
Vodná doprava										
Prepravené osoby (tis.)	134	99	82	82	72	321	193	134	111	122
Výkony (mil. oskm)	7	4	4	4	3	5	5	4	3	4
Preprava tovaru (tis. t)	1 399	1 378	1 507	1 551	1 365	1 451	1 636	1 526	1 713	1 806
Výkony (mil. tkm)	843	1 519	1 663	1 015	594	488	721	680	936	843
Letecká doprava										
Prepravené osoby (tis.)	32	177	141	187	271	428	974	1 716	2 291	3 068
Výkony (mil. oskm)	37	231	243	335	423	660	1 569	2 465	2 829	3 699
Preprava tovaru (tis. t)	5,92	0,82	0	0	0	1	0	0	0	0
Výkony (mil. tkm)	0,5	0,7	0	0	1	1	1	1	0	1

Zdroj: ŠÚ SR

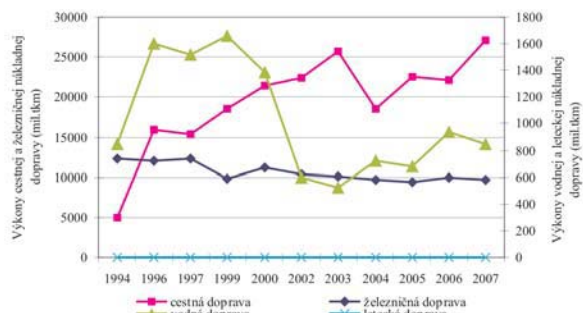
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Graf 188. Vývoj prepravných výkonov osobnej dopravy podľa druhu dopravy (mil. oskm)



Zdroj: ŠÚ SR

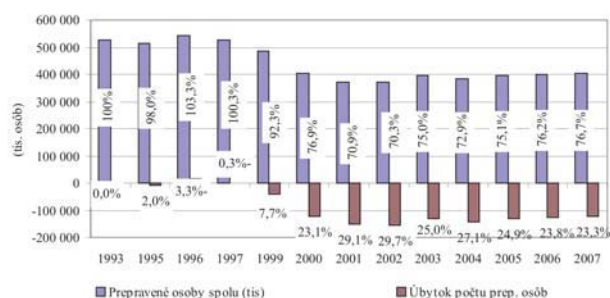
Graf 189. Vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave podľa druhu dopravy (mil. tkm)



Zdroj: ŠÚ SR

Mestská hromadná doprava (MHD) je zabezpečovaná podnikmi MHD v Bratislave, Košiciach, Prešove a Žiline. V ostatných mestách SR MHD zabezpečujú podniky cestnej osobnej dopravy resp. súkromníci. Takto prevádzkovaná doprava nie je vedená ako MHD.

Graf 190. Počet prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2007 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR



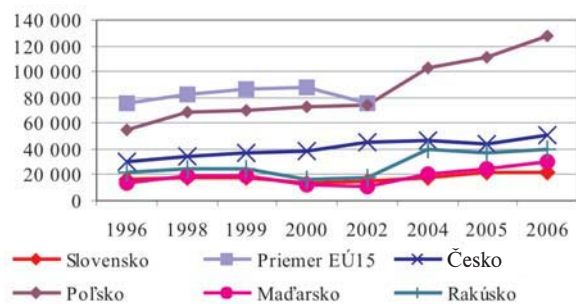
Za časové obdobie 14 rokov (1993-2007) nastal v dopravných podnikoch 23,3 % pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Tabuľka 187. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1997	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prepravené osoby spolu (tis.)	525 744	527 662	485 472	373 269	370 018	394 465	383 118	395 064	400 673	403 466
Električky										
Prepravené osoby (tis.)	188 768	139 668	117 714	98 719	96 553	104 560	104 391	109 101	109 836	109 705
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 301	1 888	1 866	1 780	1 764	1 818	1 822	1 797	1 792
Trolejbusy										
Prepravené osoby (tis.)	43 346	74 020	71 934	53 167	54 707	59 034	57 688	58 032	59 071	60 655
Miestové kilometre (mil. km)	717	796	1 039	1 008	1 048	1 110	1 103	1 075	1 085	1 104
Autobusy										
Prepravené osoby (tis.)	293 629	313 974	295 824	221 383	218 758	230 871	221 039	227 931	231 766	233 106
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	3 146	4 638	3 996	3 990	3 899	3 881	3 846	3 823	3 839

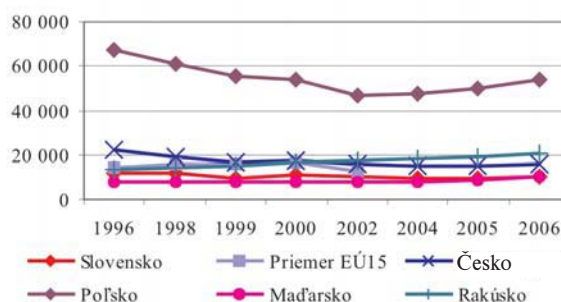
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 191. Porovnanie vývoja výkonov v cestnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: Eurostat

Graf 192. Porovnanie vývoja výkonov v železničnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: Eurostat

• Počty vozidiel

Počas sledovaného obdobia 1993-2007 narástol celkový počet motorových vozidiel o 27 %. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2007 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (90 % nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (44 % nárast oproti roku 1993).

Počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za posledných 12 rokov poklesli o cca 24 %.

Jednou z možností je **Operačný program Doprava na roky 2007 - 2013**, kde v rámci prioritnej osi č. 6 "Rozvoj verejnej osobnej dopravy" ministerstvo podporí prímestskú a regionálnu železničnú osobnú dopravu, najmä z pohľadu modernizácie mobilných prostriedkov. Zmluva o výkonoch vo verejnom záujme medzi obstarávateľom verejnej dopravy (štát, samosprávny kraj, obec) a dopravcom by mala motivovať dopravcu, aby obstarával dopravné prostriedky, ktoré podstatne zvýšia hospodárnosť, výkonnosť, ekológiu a bezpečnosť dopravy.

Najväčším problémom súvisiacim s nárastom počtu osobných motorových vozidiel v cestnej doprave je, že verejné druhy dopravy nie sú schopné v preprave osôb vo väčšej miere konkurovať individuálnej automobilovej doprave. Automobilový priemysel v súčasnom období produkuje motorové vozidlá, ktoré sú vybavené čoraz dokonalejšími technológiami. Vývoj v počte motorových vozidiel v SR priniesol u osobných motorových vozidiel niektoré pozitívne zmeny ako napr. zvýšenie počtu vozidiel vybavených katalyzátorom, s vysokou energetickou účinnosťou, zníženie počtov osobných motorových vozidiel s dvojtaktným motorom a viedol k zlepšeniu technického stavu vozidiel.

Tabuľka 188. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1997	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Osobné	994 933	1 135 914	1 196 109	1 292 843	1 326 891	1 356 185	1 197 030	1 303 704	1 333 749	1 433 926
Nákladné a dodávkové	101 552	103 080	111 081	120 399	130 334	142 140	140 395	160 089	172 781	196 141
Špeciálne	46 121	45 376	43 690	36 082	34 150	32 033	22 672	22 648	18 708	18 983
Ťahače ¹	*	600	1 721	4 994	6 837	8 851	11 435	14 141	16 475	19 556
Autobusy	12 655	11 325	11 293	10 649	10 589	10 568	8 921	9 113	8 782	10 480
Traktory	65 150	63 145	63 448	63 422	62 644	61 690	44 080	46 544	43 888	44 098
Motocykle (bez malých)	81 263	81 062	100 891	46 676	47 900	48 709	51 977	56 366	58 101	63 897
Prívesy a návesy (vr. autobusových)	167 174	182 893	191 241	206 627	213 167	218 517	170 491	188 411	188 256	199 329
Ostatné	-	-	-	1 507	1 306	1 161	-	101	535	3 414
Spolu	1 468 848	1 623 305	1 719 474	1 783 199	1 833 818	1 879 854	1 647 001	1 801 117	1 841 275	1 989 824

¹ v rokoch 1993-1996 zahrnuté medzi špeciálne vozidlá, od roku 1997 novozakúpené sledované samostatne

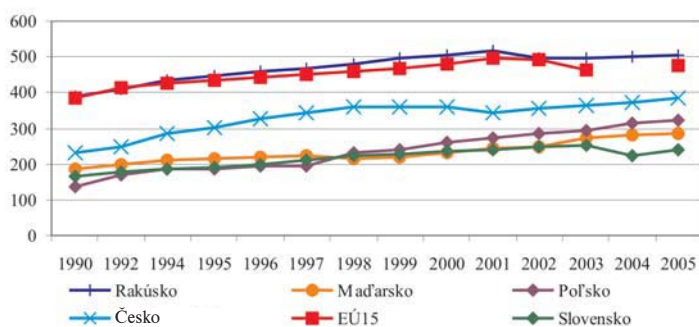
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 189. Stav vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rušne	1 296	1 253	1 208	1 131	1 116	1 072	1 079	1 087	1 057
Motorové vozne	373	383	361	320	315	279	281	251	273
Nákladné vozne	35 898	29 710	26 975	24 796	23 973	24 936	25 515	25 989	27 538
Osobné vozne	2 096	1 703	1 642	1 873	1 597	1 524	1 286	1 311	1 312
Kombinovaná doprava	-	349	457	449	227	449	257	257	298
Spolu	39 663	33 398	30 643	28 569	22 522	27 811	28 161	28 895	30 180

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 193. Porovnanie vývoja počtu osobných automobilov na 1000 obyvateľov vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat



• Dopravná infraštruktúra

V roku 2007 dopravnú sieť SR tvorilo 17 875 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 365 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 629 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 578 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnotu 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km. Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne hustou sieťou ciest, avšak s nízkym podielom diaľnic a rýchlostných komunikácií pričom najmä na hlavných medzinárodných cestných spojeniach dochádza k prekročeniu existujúcej kapacity ciest.

V SR neexistujú moderné prechodové body medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou – terminály intermodálnej prepravy, ktoré by v prepojení na logistické centrá umožnili presun tovaru z cestnej nákladnej dopravy na železničnú. Jestvujúce kontajnerové prekladiská v SR nevyhovujú novým technickým a technologickým požiadavkám medzinárodného obchodu.

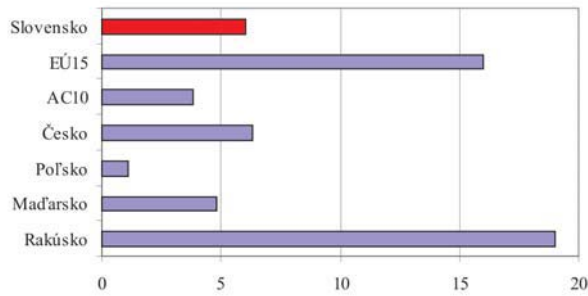
Stratégiou v oblasti rozvoja diaľnic a rýchlostných ciest je zabezpečiť postupné prepojenie všetkých hlavných ťažísk osídlenia na sieť TEN-T a ich vzájomné efektívne a rýchle spojenie. Prioritou bude výstavba v diaľnic v Žilinskom, Trenčianskom a Prešovskom kraji a to na plánovaných diaľniciach D1 a D3. V oblasti rýchlostných ciest bude rozvoj prebiehať najmä v rámci Nitrianskeho, Banskobystrického, Košického a Prešovského kraja prostredníctvom výstavby nových úsekov rýchlostných komunikácií R1, R2 a R4. Pri cestách I. triedy bude výstavba resp. rekonštrukcia prebiehať vo všetkých regiónoch a bude sa zameriavať obzvlášť na úseky s nevyhovujúcim technickým stavom, s prekračovanou kapacitou a kritickými nehodovými lokalitami.

Tabuľka 190. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1996	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 867	17 734	17 736	17 750	17 772	17 780	17 803	17 828	17 875
z toho diaľnice	198	215	295	296	302	313	316	328	328	365
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 673	3 665	3 662	3 657	3 657	3 660	3 658	3 658	3 629
z toho elektrifikované	1 415	1 516	1 535	1 536	1 556	1 558	1 556	1 556	1 577	1 578
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kanálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

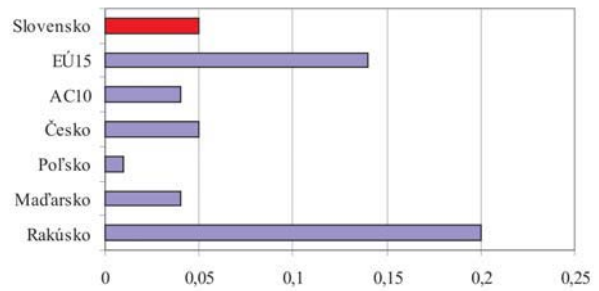
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 194. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



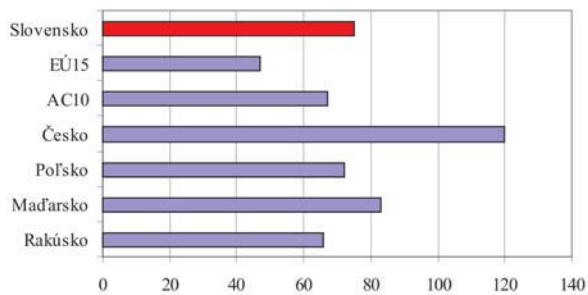
Zdroj: Eurostat

Graf 195. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



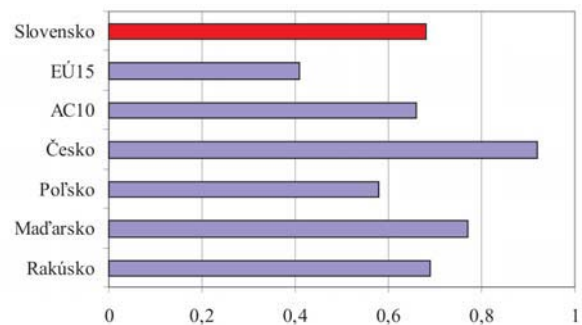
Zdroj: Eurostat

Graf 196. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



Zdroj: Eurostat

Graf 197. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)

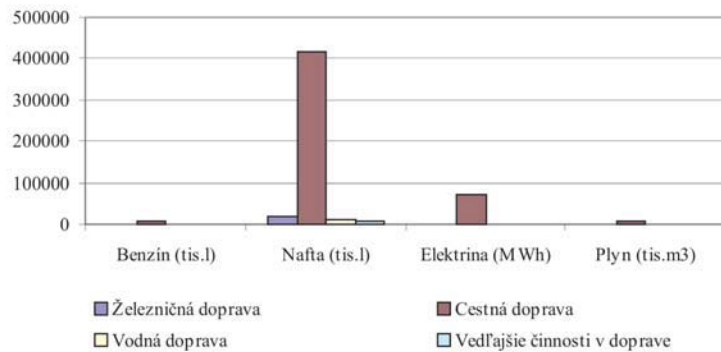


Zdroj: Eurostat

• **Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov**

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 14 rokov viac ako zdvojnásobila. Najväčší podiel spotreby energie v sektore dopravy na konečnej spotrebe energie tvorí konečná spotreba kvapalných palív (97%), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe energie v sektore dopravy má cestná doprava (95%). Stúpajúci trend spotreby pohonných hmôt pripadajúcich na tisíc prepravených osôb v cestnej doprave je ovplyvnený stúpajúcim podielom individuálnej automobilovej dopravy a klesajúcim podielom cestnej hromadnej dopravy. Vyššia spotreba pohonných hmôt na prepravený objem v železničnej doprave je pravdepodobne viazaná na nevyužité ponúkané kapacity osobných vlakov na vedľajších a regionálnych tratiach.

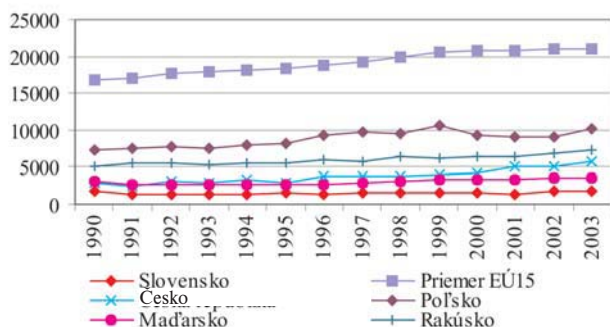
Graf 198. Ročná spotreba palív a elektriny v sektore dopravy podľa druhu dopravy



Zdroj: ŠÚ SR

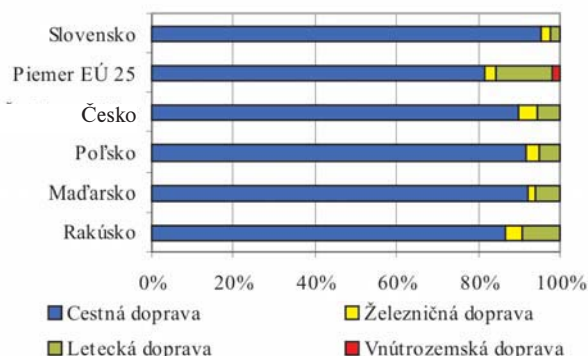


Graf 199. Porovnanie konečnej spotreby energie dopravou vo vybraných štátoch (1 000 toe)



Zdroj: Eurostat

Graf 200. Porovnanie podielu jednotlivých druhov dopravy na konečnej spotrebe energie vo vybraných štátoch v roku 2006 (%)



Zdroj: Eurostat

• Vplyv dopravy na životné prostredie

Výrazné zmeny v uplynulých rokoch sa v SR prejavili značným nárastom počtu motorových vozidiel. Zmeny v dopravnej situácii s tým súvisiace sa prejavili hlavne v mestách a obytných zónach, kde dochádza k zvyšovaniu zaťaženia životného prostredia a ovplyvňovaniu zdravotného stavu obyvateľstva. Odvetvie dopravy ako celok pôsobí negatívne na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra). Najviac postihované je však ovzdušie a to vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov. V spaľovacom procese dochádza k tvorbe toxických alebo karcinogénnych látok (VOC, CO, NO_x, SO₂, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na otepľovaní atmosféry Zeme (CO₂, N₂O, CH₄).

• Emisie z dopravnej prevádzky

Vývoj produkcie emisií v doprave v SR je v posledných rokoch z hľadiska vplyvov na ŽP ovplyvňovaný dvoma zásadnými faktormi: negatívny vplyv rýchleho rastu cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonmi a spotreby pohonných látok, ktorý je pozitívne tlmený rastúcim priaznivým vplyvom generácie nových vozidiel s environmentálne a energeticky vhodnejšími parametrami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, umožňujúcim výrazne znížiť produkciu rozhodujúcich bilancovaných škodlivín (CO, NO_x a VOC). V roku 2006 pokračoval pokles produkcie emisií všetkých bilancovaných znečisťujúcich látok, najväčší pokles dosiahli emisie CO až o 22,332 tis.t a emisie NO_x poklesli o 8,067 tis.t.

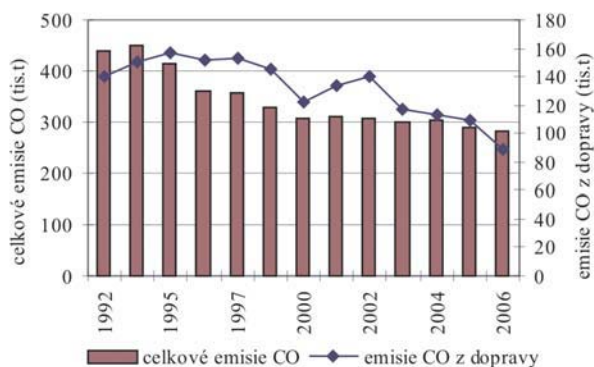
Tabuľka 191. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky

Rok	Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t)				
	CO	NO _x	NM VOC	SO ₂	TZL
1990	154,199	56,850	33,564	3,424	10,764
1991	142,135	47,375	-	2,722	8,855
1992	140,621	43,738	-	2,390	7,978
1993	150,676	42,362	30,873	2,175	7,644
1994	154,804	43,535	-	2,313	8,544
1995	156,743	45,453	32,972	2,490	8,755
1996	151,133	45,038	31,844	2,536	8,94
1997	153,216	44,914	32,040	2,554	9,142
1998	153,946	46,210	31,897	2,724	9,509
1999	144,655	43,225	29,072	1,088	8,766
2000	121,909	38,298	25,007	0,859	8,047
2001	133,580	40,618	26,602	0,944	8,971
2002	140,551	44,691	27,255	0,872	10,293
2003	117,513	39,119	25,973	0,809	9,239
2004	113,111	40,949	24,693	0,890	9,823
2005	108,688	41,828	18,735	0,236	11,048
2006	88,356	33,761	15,443	0,221	10,898

Zdroj: SHMÚ

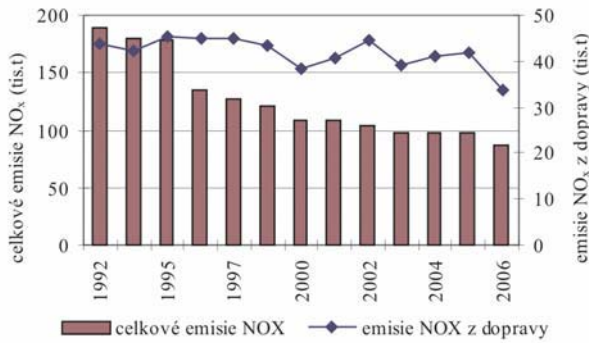


Graf 201. Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO



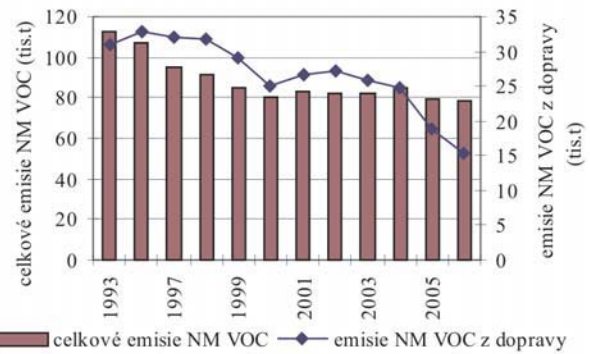
Zdroj: SHMÚ

Graf 202. Vývoj emisií NO_x z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NO_x



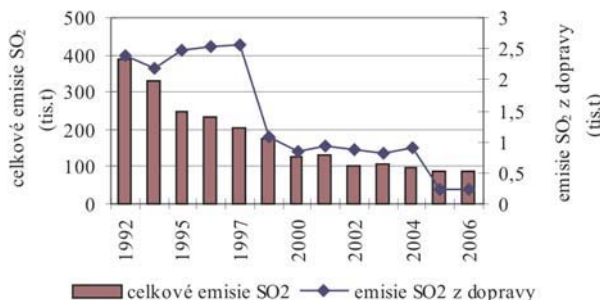
Zdroj: SHMÚ

Graf 203. Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NM VOC



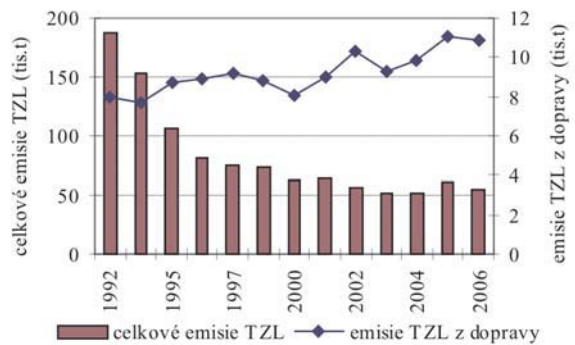
Zdroj: SHMU

Graf 204. Vývoj emisií SO₂ z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami SO₂



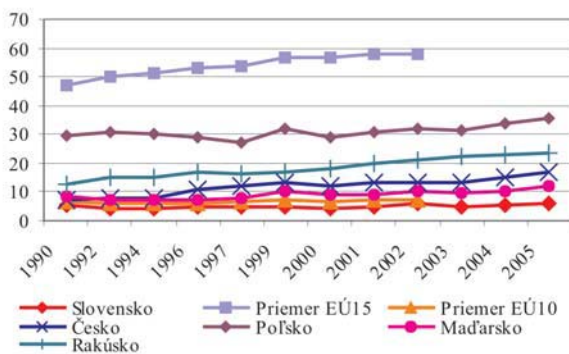
Zdroj: SHMÚ

Graf 205. Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami TZL



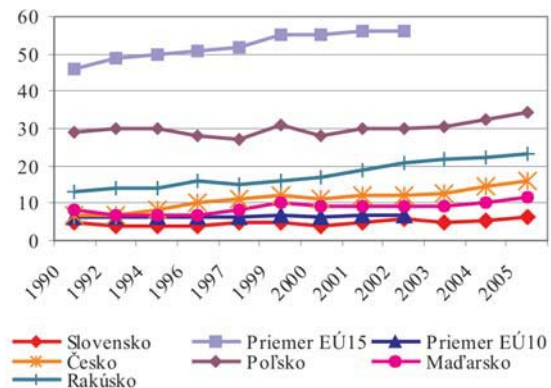
Zdroj: SHMU

Graf 206. Celkové emisie skleníkových plynov z dopravy vo vybraných štátoch (mil. t)



Zdroj: Eurostat

Graf 207. Porovnanie vývoja emisií CO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



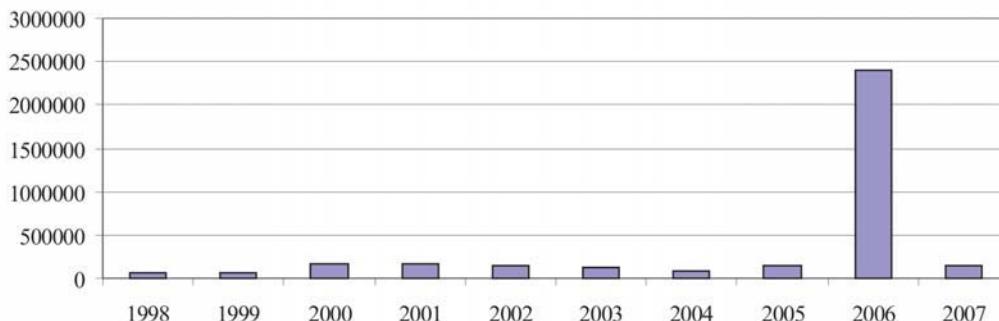
Zdroj: Eurostat

Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2006 je významný 31 % podiel dopravy na emisiách CO₂, 39 % podiel NO_x a 19 % podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2006 podieľali 20 % a emisie SO₂ 0,2 %. Podiel dopravy na emisiách ťažkých kovov je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 2,5 %, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2006 mala meď - 6,6 %, olovo - 2,5 % a zinok - 2,4 %. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisií. Klesajúci trend v produkcii **emisií skleníkových plynov** z dopravy z prvej polovice sledovaného obdobia sa nepotvrdil a od roku 1995 došlo k nárastu pri všetkých bilancovaných emisiách skleníkových plynov z dopravy. Podiel dopravy na celkových emisiách skleníkových plynov je približne 14 %, pričom najvýznamnejší je cca 17,0 % podiel CO₂ a 5,0 % podiel N₂O. Na celkovej produkcii emisií z dopravy má hlavný podiel cestná doprava. Podiel ostatných druhov dopravy je pri jednotlivých znečisťujúcich látkach veľmi malý.

• Odpady z dopravy

V roku 2007 sa v rámci sektora dopravy a spojov vyprodukovalo 137 291,70 t odpadov, z čoho bolo 67 544,56 t nebezpečných odpadov a 69 747,14 t ostatných odpadov. Nárast v roku 2006 bol spôsobený evidovaním cca. 2 273 000 ton výkopovej zeminu pri zemných prácach na výstavbe tunelov Sitiny v Bratislave.

Graf 208. Vývoj v produkcii odpadov v rámci sektora dopravy a spojov (t)



*pozn. od roku 2002 bola bilancia vykonávaná podľa nového zákona NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch

Zdroj: SAŽP

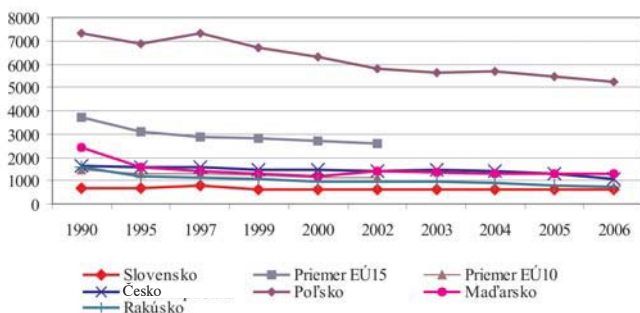
• Dopravná nehodovosť

V roku 2007 v porovnaní s predchádzajúcim rokom bol zaznamenaný mierny pokles v počte dopravných nehôd. Z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd došlo oproti roku 2006 k nárastu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb. V sledovanom období rokov 1993-2007 počet dopravných nehôd vzrástol o 20 %.

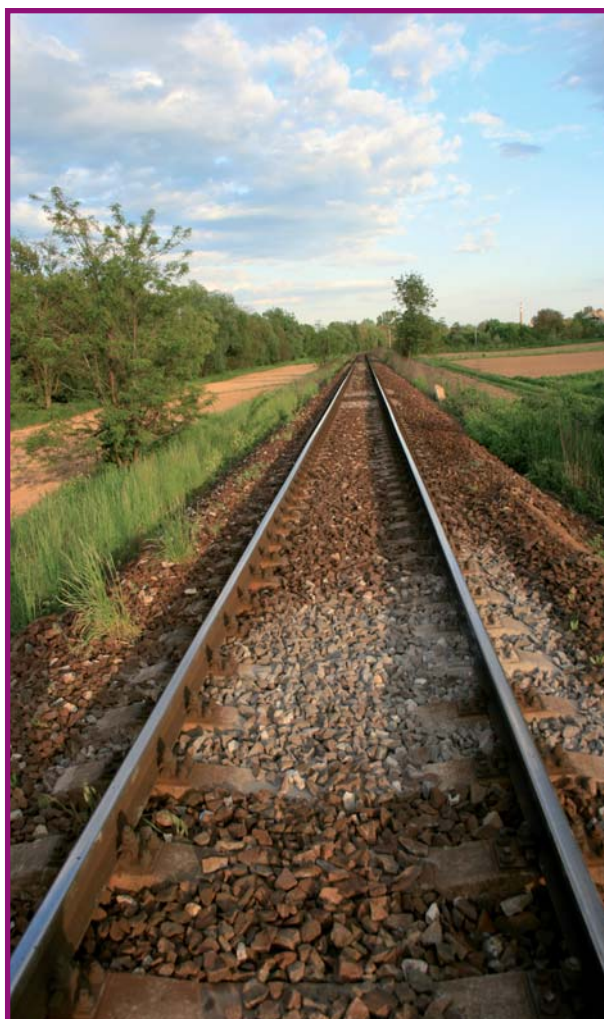
Problematika nehodovosti na cestách je celospoločenskou záležitosťou a preto jej treba venovať neustálu pozornosť. V roku 2004 bola vytvorená Rada vlády SR pre bezpečnosť cestnej premávky (BECEP) ako trvale poradný, koordinačný a iniciatívny orgán vlády pre zabezpečenie komplexnej starostlivosti o zvyšovanie bezpečnosti premávky v SR. Strategickým dokumentom pre činnosť RV SR pre BECEP je „**Národný plán na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky na II. polrok 2005 s výhľadom do roku 2010**“. Národný plán sa svojimi aktivitami a opatreniami zameriava na minimalizovanie strát na ľudských životoch a na zníženie materiálnych škôd, jeho zámerom je znížiť počet smrteľných dopravných nehôd do roku 2010 o 50 % v porovnaní s rokom 2002.

Počet a výskyt dopravných nehôd výrazne ovplyvňuje kvalita dopravnej infraštruktúry. Dopravná nehodovosť na extravilánových úsekoch je spojená predovšetkým s automobilovou dopravou, v intravilánoch má výrazný podiel aj pešia doprava.

Graf 209. Počet usmrtených ľudí v dôsledku dopravných nehôd vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat



Tabuľka 192. Vývoj dopravnej nehodovosti

Ukazovateľ		1993	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	55 683	50 930	57 258	57 060	60 304	61 233	59 991	62 040	61 071
	Usmrtení	584	647	626	614	610	645	603	560	579	627
	Ťažko zranení	2 736	2 684	2 205	2 367	2 213	2 163	2 157	1 974	2 032	2 036
	Ľahko zranení	8 682	8 782	7 891	8 472	8 050	9 158	9 033	8 516	8 660	9 274

Zdroj: MV SR, ŠÚ SR

Poľnohospodárstvo

• Ekonomika poľnohospodárstva

Ekonomika Slovenska rástla v roku 2007 rýchlejšie ako ekonomika poľnohospodárstva, čo sa odrazilo v poklese podielu poľnohospodárstva na rozhodujúcich ukazovateľoch národného hospodárstva. Podiel poľnohospodárstva na hrubom domácom produkte klesol na 2,5 %.

• Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

V roku 2007 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 428 899 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 2 372 ha v roku 2007, čo je o 202 ha menej ako v roku 2006 (2 574 ha). Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila výstavba (1 398 ha), z toho najviac občianska a bytová (566 ha). 410 ha poľnohospodárskej pôdy bolo zalesnených. V roku 2007 bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy, ovocných sádov, záhrad, viníc aj chmeľníc. Mierny nárast, 47 ha bol zaznamenaný u trvalých trávnych porastov. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 1 085 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 137 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 68 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 99 ha.

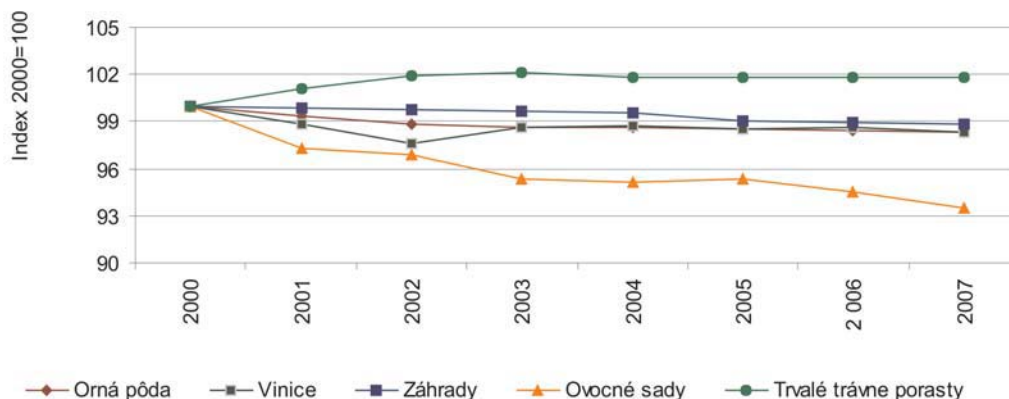
Tabuľka 193. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) k 31.12.2007

Druh pozemku	Rozloha (ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 428 899	100,00
Orná pôda	1 425 896	58,71
Chmeľnice	530	0,02
Vinice	27 243	1,12
Záhrady	76 720	3,16
Ovocné sady	17 590	0,72
Trvalé trávne porasty	880 920	36,27
Celková výmera SR	4 903 573	-

Zdroj: : ÚGKK SR

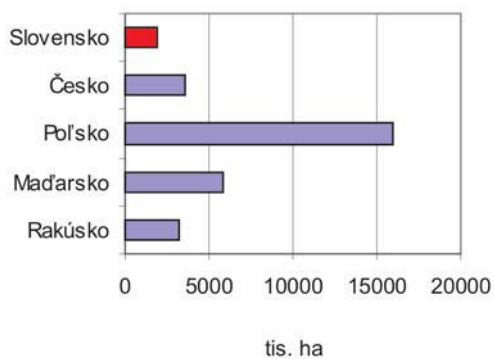


Graf 210. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu po roku 2000



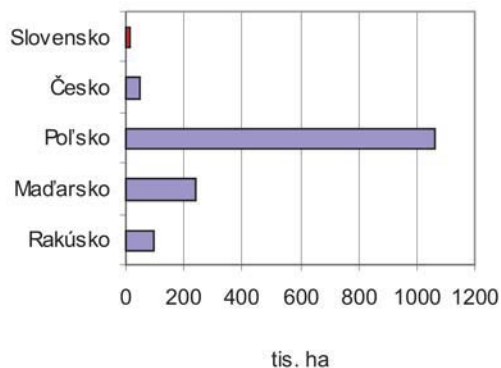
Zdroj: : ÚGKK SR

Graf 211. Výmera poľnohospodárskej pôdy v roku 2005 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: OECD

Graf 212. Výmera poľnohospodárskej pôdy ležiacej úhorom v roku 2005 - medzinárodné porovnanie



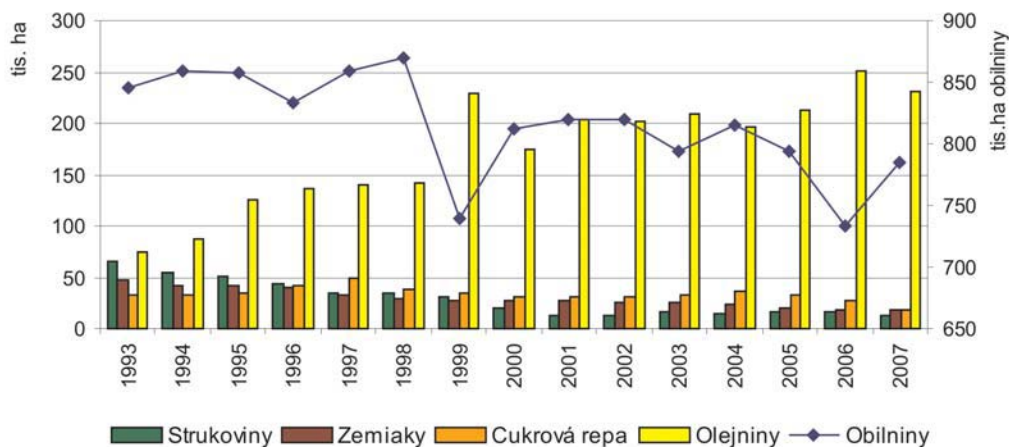
Zdroj: OECD

V roku 1970 výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa predstavovala 0,37 ha/obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2007 **0,264 ha**.

• Rastlinná výroba

V roku 2007 sa v medziročnom porovnaní **znižili zberové plochy u väčšiny poľnohospodárskych plodín najmä u cukrovej repy, ale aj u strukovín, olejín a zemiakov**. Medziročne sa zvýšili zberové plochy u obilnín.

Graf 213. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



Zdroj: : ŠÚ SR

Genetická diverzita vyjadrená zastúpením odrôd poľnohospodárskych plodín pestovaných v SR v roku 2007 poukazuje na jej nárast oproti roku 2006 u všetkých uvedených plodín s výnimkou krmnej repy.

Tabuľka 194. Počet odrôd poľnohospodárskych plodín

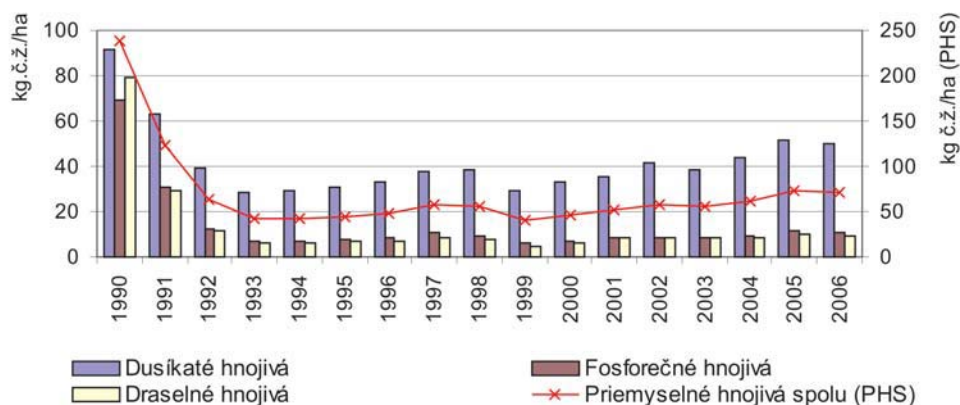
Poľnohospodárska plodina	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ozimná pšenica	22	23	22	23	24	25	28	28	34	37	41	45	57	75	83
Ozimný jačmeň	10	10	11	8	9	10	11	11	13	14	11	14	14	20	21
Jarný jačmeň	26	25	26	27	24	22	23	24	21	24	28	29	30	36	41
Zemiaky	44	48	60	72	70	67	69	75	78	81	90	103	101	109	112
Repka olejná	7	10	14	12	12	9	14	16	19	22	25	32	29	35	41
Cukrová repa	28	37	40	52	58	61	63	52	53	42	42	38	41	47	56
Krmna repa	12	16	16	13	12	6	8	8	8	8	7	6	6	6	6

Zdroj: SCPV - VÚRV

Spotreba hnojív

Spotreba priemyselných hnojív v roku 2006 predstavovala 70,60 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy.

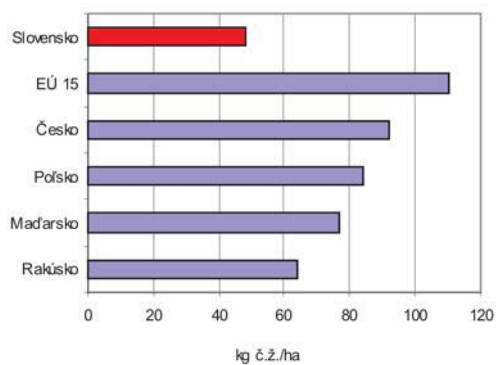
Graf 214. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v SR (kg čistých živín/ha)



Zdroj: ŠÚ SR



Graf 215. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v roku 2001 – medzinárodné porovnanie

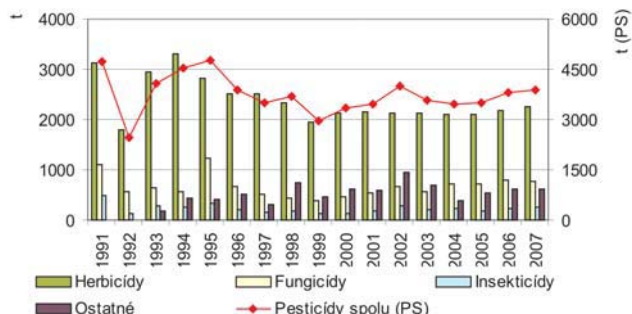


Zdroj: FAOSTAT, OECD

Spotreba pesticidov

Spotreba pesticidov v roku 2007 **narástla** o 1,6 % oproti roku 2006. Spolu sa aplikovalo 3 867 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 2 246 ton herbicidov, 757 ton fungicidov, 254 ton insekticidov a 610 ton ostatných prípravkov.

Graf 216. Spotreba pesticidov podľa skupín

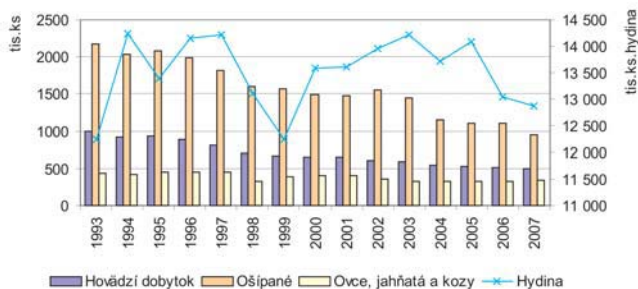


Zdroj: ÚKSÚP

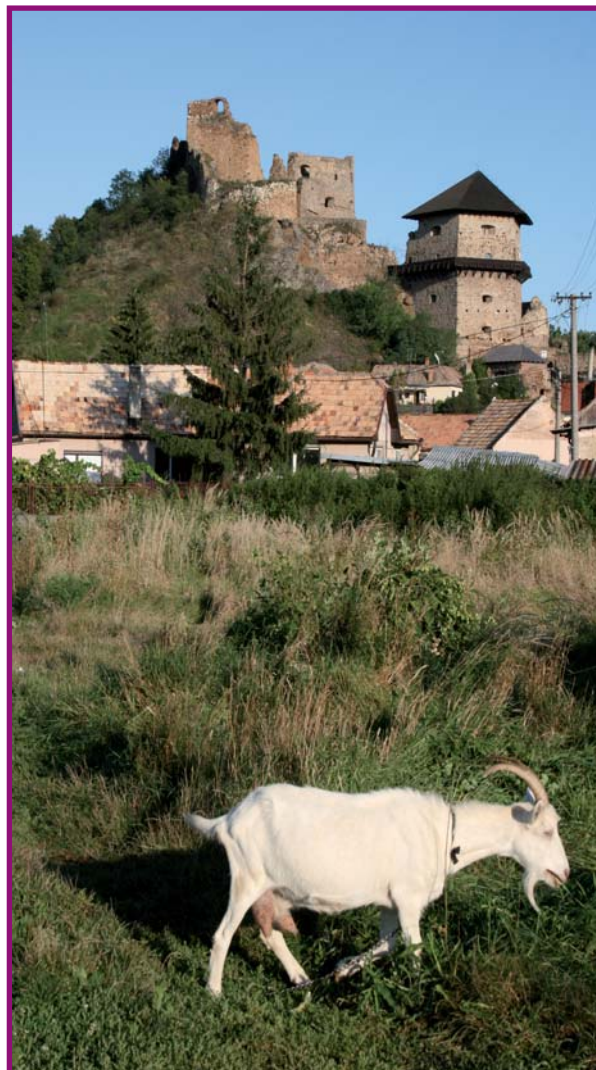
• Živočišna výroba

V roku 2007 **opätovne poklesli počty hlavných kategórií zvierat**, t.j. hovädzieho dobytku, ošípaných, hydiny, okrem kategórie oviec, jahniat a kôz, u ktorých bol zaznamenaný pozitívny nárast počtov.

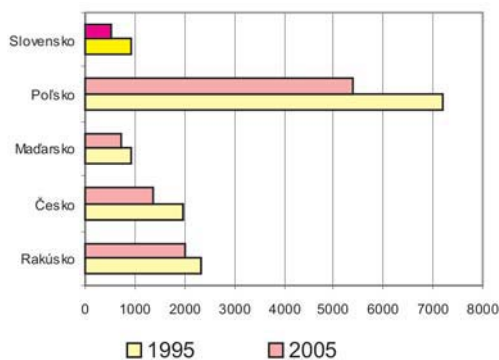
Graf 217. Počty hospodárskych zvierat



Zdroj: ŠÚ SR

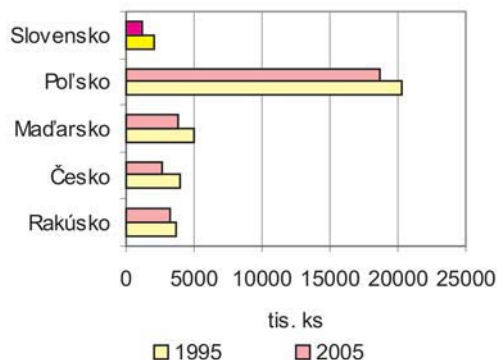


Graf 218. Počty hovädzieho dobytku – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

Graf 219. Počty ošípaných – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

Genetická diverzita vyjadrená počtom plemien hospodárskych zvierat chovaných v SR sa medziročne znížila v prípade hovädzieho dobytku, ošípaných a oviec.

Tabuľka 195. Počet plemien hospodárskych zvierat

Plemeno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hovädzí dobytok	5	5	5	5	6	6	11	11	11	11	11	11	12	11	8
Ošipané	15	15	15	15	15	15	16	15	13	11	11	11	11	8	5
Ovce	8	9	10	9	9	12	12	13	12	12	13	13	13	13	7
Kozy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4

Zdroj: SCPV – VÚŽV

• Hydromeliorácie - závlahy

V roku 2006 bolo zavlažovaných 25 325 ha poľnohospodárskej pôdy. Po roku 2000 trend poklesu výmery zavlažovaných území a využívanie vody na závlahy s určitými výchyľkami pokračuje.

Tabuľka 196. Zavlažované územia v poľnohospodárstve (ha)

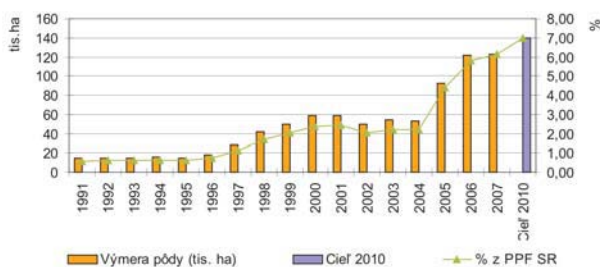
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Zavlažované územia (ha)	92 106	110 665	75 008	93 657	42 010	44 789	25 325

Zdroj: ŠÚ SR

• Ekologizácia poľnohospodárstva

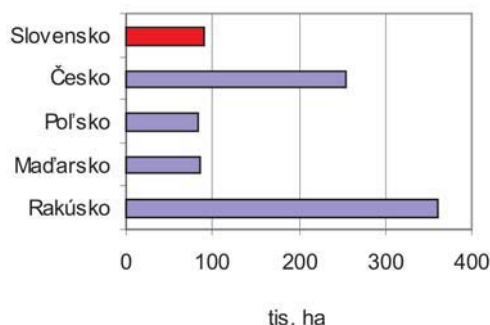
V roku 2007 bolo v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných spolu **278 subjektov** hospodáriacich na výme-re **122 589 ha poľnohospodárskej pôdy**, čo predstavuje 6,14 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Cieľom do roku 2010 je realizovať ekologické poľnohospodárstvo na 7 % poľnohospodárskej pôdy.

Graf 220. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom фонде

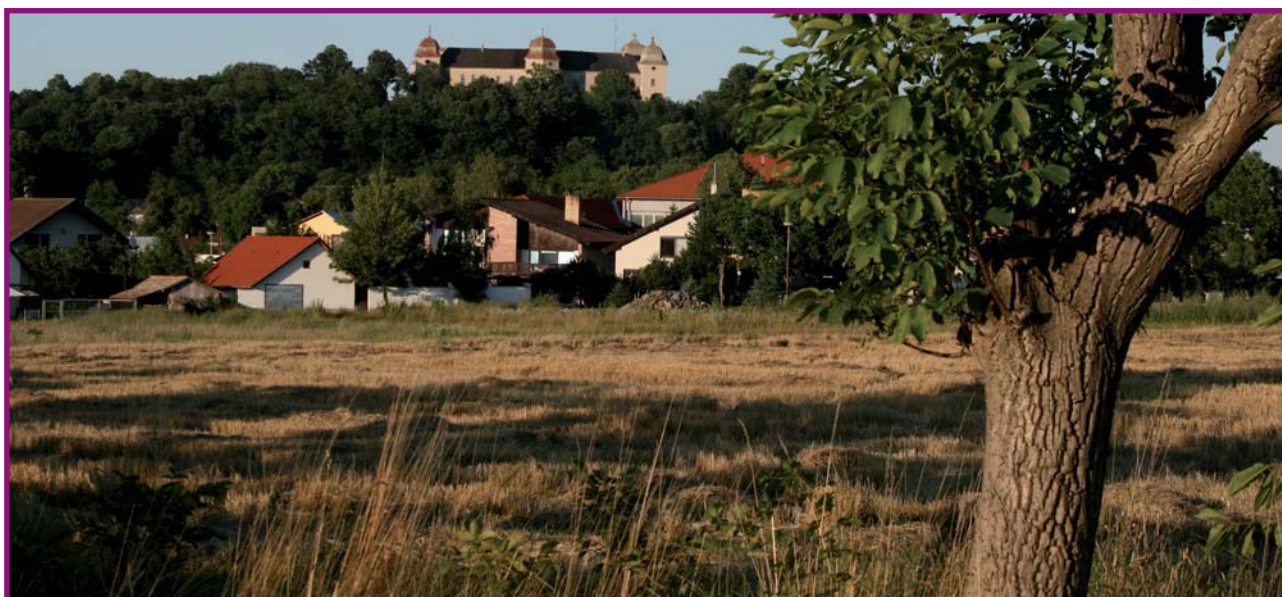


Zdroj: ÚKSUP

Graf 221. Výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve v roku 2005 – medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat



• Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov

Od roku 2002 pokračujúci nárast spotreby kvapalných palív v pôdohospodárstve, bol v roku 2006 prerušený poklesom. V spotrebe tuhých palív je kontinuálne po roku 2002 zaznamenaný pokles. Podobne po roku 2003 je pozorovaný trend poklesu aj v spotrebe plyných palív, tepla aj elektriny.

Tabuľka 197. Spotreba vybraných druhov palív, tepla a elektriny v pôdohospodárstve (TJ)

Palivo	2002	2003	2004	2005	2006
Tuhé palivá	133	131	82	65	55
Kvapalné palivá	2 665	2 987	3 250	3 417	3 000
Plynné palivá	1 869	3 261	1 781	1 670	1 263
Tepla	270	300	181	179	168
Elektrina	1 850	3 294	1 530	1 411	1 325

Zdroj: ŠÚ SR

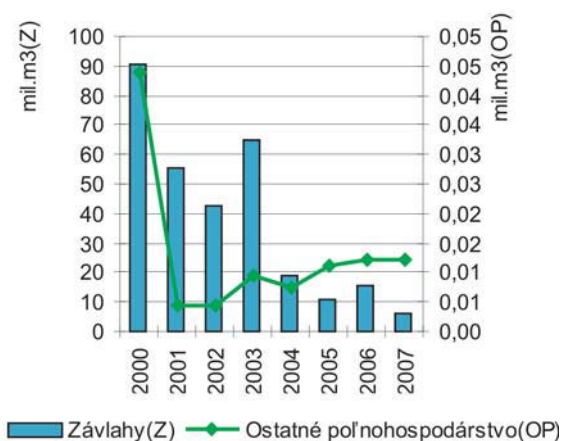
V roku 2007 v porovnaní s rokom 2006 **nastal pokles objemu povrchovej vody** použitej v poľnohospodárstve pre účely závlah. Na druhej strane však **vzrástol objem podzemnej vody použitej pre účely rastlinnej výroby a závlah**. K miernemu **poklesu objemu podzemnej vody** došlo aj pri jej používaní pre účely poľnohospodárstva a živočíšnej výroby.

Tabuľka 198. Využívanie povrchovej a podzemnej vody v poľnohospodárstve

	Povrchová voda (mil. m ³)		Podzemná voda (l.s ⁻¹)	
	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Poľnohospodárstvo a živočíšna výroba	Rastlinná výroba a závlahy
2001	55,58	0,00445	427,14	15,34
2002	42,48	0,0043	392,86	34,78
2003	65,04	0,0094	385,49	380,87
2004	18,94	0,0076	320,51	65,17
2005	11,01	0,0110	308,82	95,07
2006	15,85	0,0120	275,80	94,96
2007	6,04	0,0120	267,84	146,25

Zdroj: SHMÚ

Graf 222. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

Graf 223. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

• Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva

V súčasnosti sa poľnohospodárska pôda využíva na pestovanie bioenergetických plodín určených na výrobu biopalív. Do kategórie biomasy na výrobu tekutých biopalív možno zaradiť hlavne olejiny a obiloviny, z ktorých sa získavajú rastlinné oleje, ich deriváty (napr. metylestery rastlinných olejov, najmä repkového MERO) a alkoholy (etanol, metanol a ich deriváty - metyl-t-butyléter (MTBE), etyl-t-butyléter ETBE). Do kategórie biomasy na výrobu plyných produktov sa zaraďujú zelené uhľohydrátové krmoviny a exkrementy hospodárskych zvierat.

Napriek pomerne vysokému potenciálu na Slovensku, **využitie biomasy na energetické účely je neuspokojivé**, z hľadiska zaraďovania energetických plodín do osevných postupov ako aj získavania energie z bioplynu. V praxi chýbajú technologické zariadenia. V SR v roku 2007 boli v prevádzke **4 zariadenia na výrobu bioplynu** z maštalného hnoja, s produkciou bioplynu 576 tis. m³.

Tabuľka 199. Celková ročná produkcia poľnohospodárskej biomasy vhodnej na výrobu tepla

Plodina	Výmera (ha)		Úroda biomasy (t/ha)		Produkcia biomasy (t/rok)	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Hustosiate obilniny spolu	565 665,38	612 136,70	3,27	3,13	739 890,30	766 395,20
Kukurica	151 005,65	157 255,60	7,77	5,56	1 173 308,80	874 341,14
Slnečnica	108 816,00	64 746,20	4,62	4,44	502 729,90	287 473,13
Repka	122 511,38	153 830,50	4,24	4,18	519 446,60	643 011,50
Sady	7 684,29	7 329,70	3,50	3,50	26 894,00	25 654,00
Vinohrady	16 262,09	15 902,00	1,50	1,50	24 393,00	23 853,00
Nálet z TTP	82 000,00	74 476,60	2,00	2,00	164 000,00	148 953,20
Spolu	1 053 944,80	1 085 677,30	-	-	3 150 662,60	2 769 681,17

Zdroj: SCPV - VÚRV

Poznámka: Pri výpočte úrody biomasy pri hustosiatych obilninách sme vychádzali z výmery v príslušnom roku priemernej úrody obilnín na Slovensku a pomeru zrna a slamy na celkovej biologickej úrode (pomer zrna a slamy bol 1 : 0,9).

Na výrobu tepla je možné použiť zhruba 40% slamy hustosiatych obilnín, približne 60 % produkcie slamy je pridávanej do kŕmnej dávky hospodárskych zvierat, časť je používaná na podstielku a časť je použitá na vybilancovanie C v pôde. Preto v tabuľke je uvedená len hodnota potenciálu využiteľnej produkcie slamy na výrobu tepla.

Pri kukurici bol počítaný pomer zrna a kôrovia 1 : 1,4; pri slnečnici 1 : 2,2; pri repke 1 : 2.

• Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

Poľnohospodárstvo patrí medzi významných znečisťovateľov životného prostredia. Ide hlavne o podiel poľnohospodárstva na emisiách skleníkových plynov, tvorbe odpadov, vypúšťaní odpadových vôd a iné.

Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie a globálnu klímu

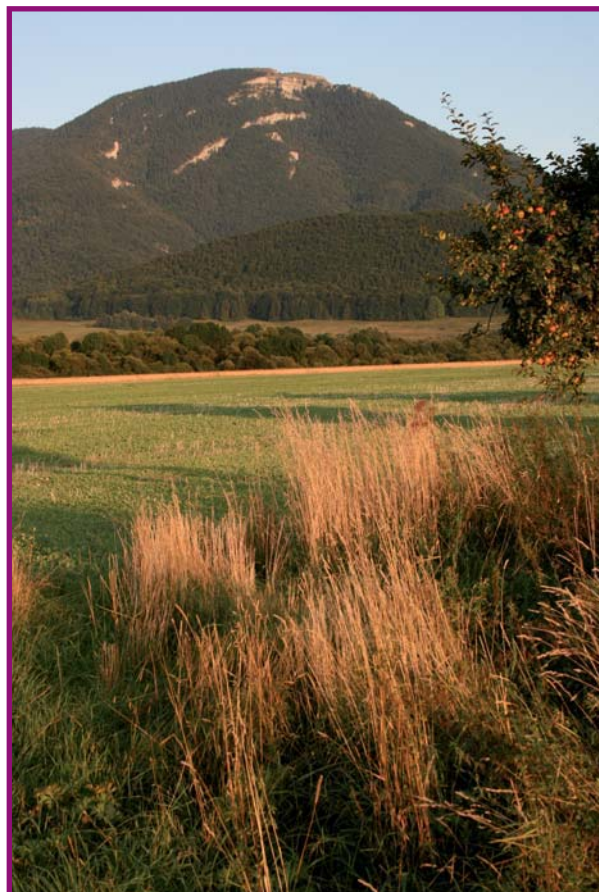
Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH₄), oxidu dusného (N₂O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO₂), halogenovaných uhľovodíkov.

Medzi najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo (živočišna výroba) – veľkochovy hovädzieho dobytky a ošípaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočíšnych exkrementov.

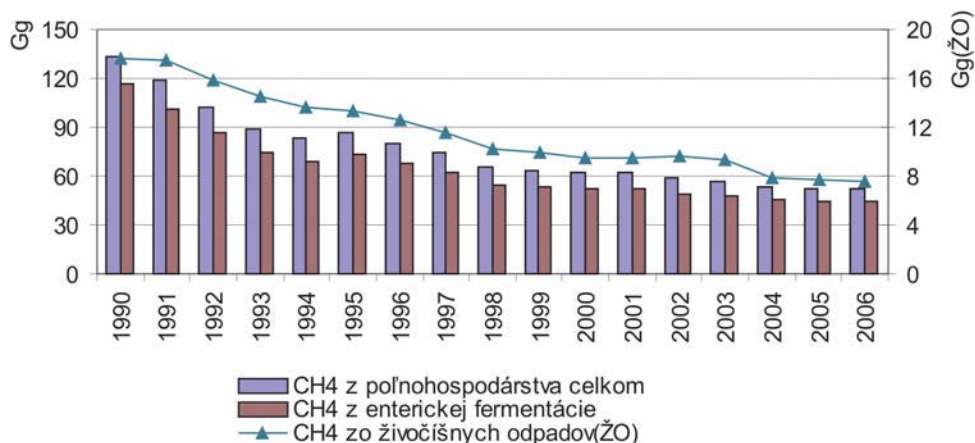
Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu neustále klesá vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. Ročne poľnohospodárstvo vyprodukovalo 51,7 tis. ton metánu.

Hlavným zdrojom oxidu dusného je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) – prebytky minerálneho dusíka v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhuťňovanie pôd).

Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa rapídne znižuje vzhľadom na podstatný pokles používania hnojív. Ročne poľnohospodárstvo vyprodukovalo 6,7 tis. ton oxidu dusného.

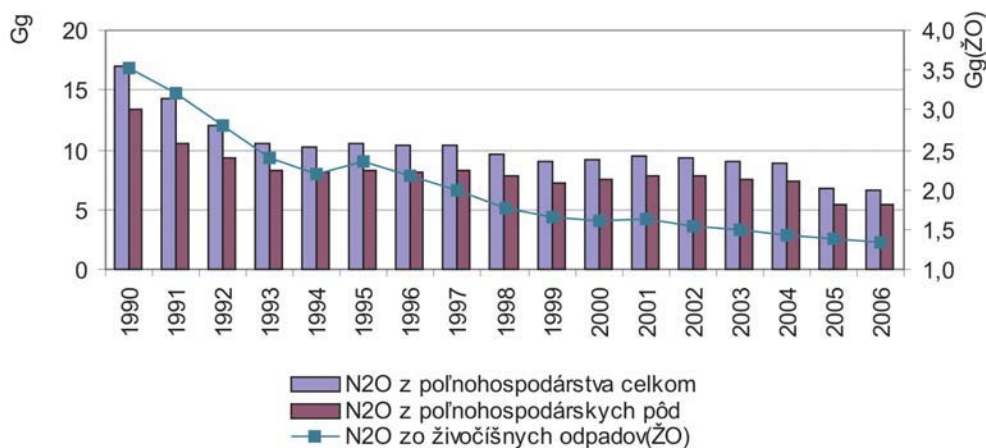


Graf 224. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMÚ

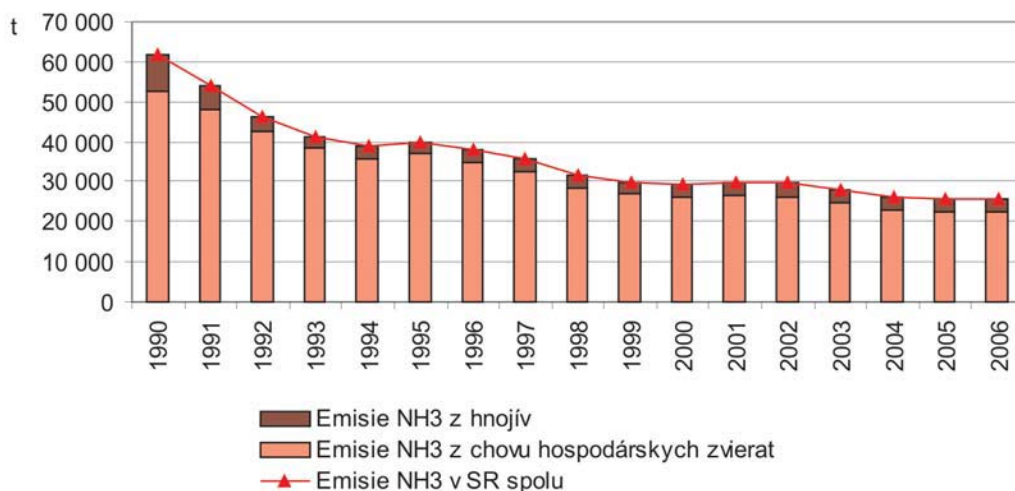
Graf 225. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMÚ

Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH₃). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočišnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. **Emisie NH₃ majú od roku 1990 klesajúci trend.** Pokles emisií zo živočišnej výroby súvisí s poklesom chovu zvierat, kolísanie emisií z poľnohospodársky využívaných pôd bolo ovplyvnené okrem zmien vstupov dusíka z minerálnych hnojív aj poklesom vstupov dusíka zo živočišnej výroby.

Graf 226. Vývoj emisií amoniaku z poľnohospodárstva



Zdroj: SHMÚ

Vplyv poľnohospodárstva na kvalitu a kvantitu vody

Ďalšou zo zložiek životného prostredia negatívne ovplyvňovanou poľnohospodárskou výrobou je voda, povrchová aj podzemná. Je to hlavne spôsobené dusičnanmi, pesticídmi, únikom zo silážnych štíav.

V roku 2007 bolo celkovo vypustených 274 984 m³ odpadových vôd súvisiacich s poľnohospodárskou činnosťou.

Tabuľka 200. Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2007 (OKEČ: 01)

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL (t.r ⁻¹)
Čistená	107,254	7,202	7,754	23,793	0,001
Nečistená	167,730	0	0	0	0
Spolu	274,984	7,202	7,754	23,793	0,001

Zdroj: SHMÚ

Produkcia odpadov v poľnohospodárstve

V roku 2007 bolo v poľnohospodárstve spolu vyprodukovaných celkom 649 497,45 t odpadov, čo je o 91 947 t odpadov menej ako v roku 2006. Ostatné odpady z celkového množstva odpadov v roku 2007 predstavovali 636 861,80 t, čo je o 78 635,06 t menej ako v roku 2006. Nebezpečné odpady v roku 2007 predstavovali 12 635,65 t z celkového množstva odpadov, čo je o 13 311,7 t menej ako v roku 2006.

Lesné hospodárstvo

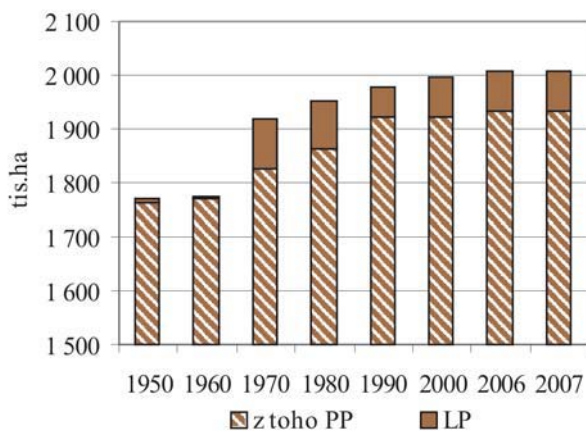
• Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

Hodnota HDP lesného hospodárstva bola v roku 2007 v bežných cenách oproti minulému roku vyššia iba nepatrne (o 0,18 %; činila 8,5 mld. Sk), čo spôsobilo zníženie podielu LH na HDP hospodárstva SR o 0,06 % na 0,46 % (objem ťažby a predaja dreva bol pritom porovnateľný s rokom 2006, speňaženie dreva sa zvýšilo o 8 %). Zohľadňovanie prínosov verejnoprospešných funkcií lesov a drevospracujúceho priemyslu (ktoré sa v súčasnosti nezarátavajú) by zvýšilo tento podiel až na úroveň cca 3 %.

• Štruktúra lesného pôdneho fondu

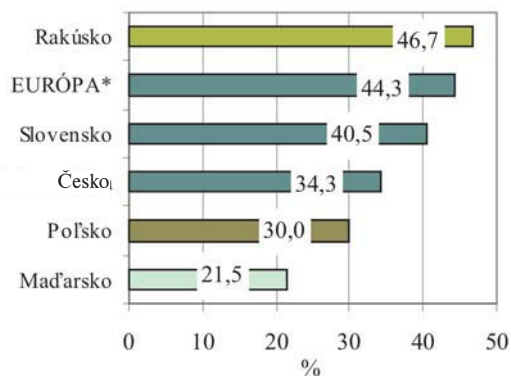
Slovenská republika patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou, pričom môžeme všeobecne konštatovať jej dlhodobé kontinuálne zvyšovanie. **Lesné pozemky (LP)** v roku 2007 v SR predstavovali 40,9 % (2 006 601 ha) z celkovej výmery štátu. Pokles v porovnaní s rokom 2006 (výmera 2 007 006 ha) nepredstavuje zmenu spomínaného trendu, ale iba bežný výkyv pri každoročnej aktualizácii údajov LHP na cca 1/10 výmery lesov SR. **Porastová pôda (PP)** v roku 2007 tvorila cca 96,3 % (1 932 942 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov a rovnako môžeme pozorovať postupný nárast jej výmery. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,72 km² na 1 000 obyvateľov. Od roku 1950 sa výmera LP zvýšila o 13,3 % (najväčší nárast výmery bol zaznamenaný medzi rokmi 1960-1970) a výmera PP o 9,6 %.

Graf 227. Vývoj plôch lesných pozemkov a porastovej pôdy



Zdroj: NLC

Graf 228. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov

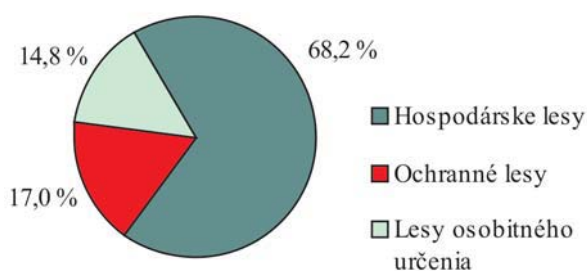


Zdroj: Global Forest Resources Assessment 2005, FAO

Usporiadanie vlastníctva a užívania lesov v zmysle reštitučných zákonov sa doposiaľ neukončilo. Štátne organizácie lesného hospodárstva majú v užívaní 55,5 % lesov, čo je viac o 14,1 % ako je vo vlastníctve štátu. Lesné pozemky, ktorých vlastníctvo nie je úplne identifikované alebo doložené a o vydanie ktorých oprávnené osoby zatiaľ neprejavili záujem, zaberajú 5,6 % lesného pôdneho fondu SR.

Členenie lesov na jednotlivé kategórie vychádza z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. V dôsledku zvyšovania nárokov a požiadaviek spoločnosti na plnenie verejnoprospešných, resp. mimoprodukčných funkcií lesov došlo k postupnému zvyšovaniu výmery lesov ochranných (zo 7,9 % v roku 1960 na súčasných 17 %; v posledných rokoch je výmera stabilizovaná) a tiež lesov osobitného určenia (lesy pod vplyvom imisii boli však z tejto kategórie vypustené, čím došlo k zníženiu výmery týchto lesov). Väčšina hospodárskych lesov sú lesy polyfunkčné, ktoré plnia okrem produkčnej ďalšie pridružené ekologické a sociálne funkcie a iba 6,7 % lesov sa nachádza v čisto produkčnom type.

Graf 229. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR



Zdroj: NLC

Tabuľka 201. Prehľad plôch podľa funkcie - ochranné lesy (OL) a lesy osobitného určenia (LOU) (2007)

Funkcia - OL	% z OL
Protierózna	75,6
Vodohospodárska	22,0
Protideflačná	0,7
Protilávínová	1,5
Brehoochranná	0,2
Funkcia - LOU	% z LOU
Vodoochranná	4,5
Rekreačná	9,7
Kúpeľno-liečebná	1,2
Ochrana prírody	12,7
Protiimísna	37,0
Poľovná	6,8
Výchovno-výskumná	28,0
Ochrana genet. zdrojov	0,1

Zdroj: NLC

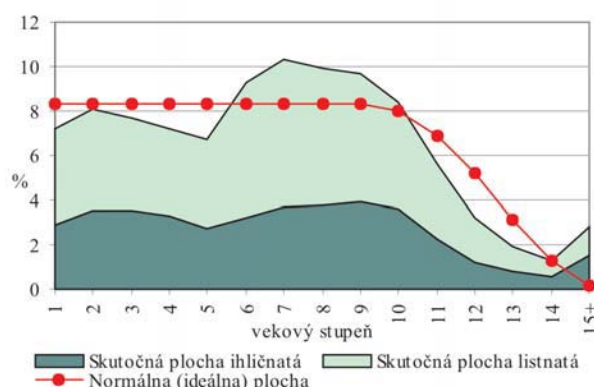
• Druhovú a vekovú zloženie lesov

Z druhového zloženia lesov pretrvávajú priaznivý podiel listnatých drevín (59,5 %) oproti ihličnatým drevinám (40,5 %). V našich lesoch sa vyskytujú aj dreviny introdukované (napr. agát biely, euroamerické topole, borovica čierna, ako aj duglaska tisolistá, jedľa obrovská, borovica vejmutovka, či dub červený, gaštan jedlý, pagaštan kónsky a javor jaseňolistý). Výmera týchto porastov sa nezvyšuje (3,08 %), až na expanzívny agát biely, ktorý sa šíri aj na nelesných pozemkoch.

Skutočné vekové zloženie lesov SR sa od normálneho (teoretického) čiastočne odlišuje. Vo vekovom stupni 1-4 sa nachádza 583 528 ha lesov, v stupni 5-9 je to 885 755 ha a v stupňoch 10 a viac je to 452 119 ha lesov, pričom holiny tvoria plochu 11 640 ha. Najmä zastúpenie stredných (6.- 10.) a najstarších (15.+) vekových stupňov je nad úrovňou normálneho.



Graf 230. Veková štruktúra lesov SR



Zdroj: NLC

Tabuľka 202. Porovnanie skutočného zastúpenia drevín v lesoch (2007) s pôvodným a cieľovým výhľadovým

Drevina	Zastúpenie drevín (%)		
	Pôvodné	Cieľové - výhľadové	Skutočné
Smrek / Jedľa	4,9/14,1	18,2/6,7	25,9/4,0
Borovica / Smrekovec	0,7/0,1	4,2/6,7	7,1/2,4
Ostatné ihličnaté	0,9	1,2	1,1
Ihličnaté spolu	20,7	37,0	40,5
Duby	19,9	17,7	13,4
Buk / Hrab	48,0/2,6	35,9/0,93	31,2/5,8
Javor / Jaseň	3,2/0,4	3,0/0,52	2,0/1,4
Agát / Breza	0,0/0,1	0,1/0,2	1,7/1,4
Brest/jelša	0,9/0,3	1,2/0,3	/0,8
Topoľ / lipa	0,1/0,1	0,2/0,1	0,4/0,4
Ostatné listnaté	3,7	2,9	0,5
Listnaté spolu	79,3	63,0	59,5

Zdroj: NLC



Tabuľka 203. Počet druhov a zastúpenie introdukovaných drevín v lesoch

	1991	2000	2006	2007
Počet druhov	22	23	25	25
Zastúpenie (v %)	3,21	3,17	3,08	3,08
Výmera všetkých drevín (ha)	1 804 528,70	1 838 592,88	1 852 490,91	1 853 978,17
Výmera introdukovaných drevín (ha)	57 840,40	58 218,02	57 067,61	57 123,60

Zdroj: NLC

• Lesná dopravná sieť

Dopravná prístupnosť lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Priemerná hustota lesnej cestnej siete na Slovensku je **18,6 m.ha⁻¹**. Dĺžka odvozných lesných ciest a zväznic v roku 2007 činila 37 106 km, keď sa oproti minulému roku zvýšila o 16 km. Spolu s cudzími cestami cez les predstavovala lesná dopravná sieť 40 318 km.

• Zalesňovanie a porastové zásoby dreva

V roku 2007 sa **zalesnilo 13 698 ha**, z toho 4 671 ha **prirodzenou obnovou**. Podiel prirodzenej obnovy sa od roku 1990 skoro zdvojnásobil (v súčasnosti predstavuje 34,1 % z celkového zalesnenia), čo má priaznivý vplyv pri presadzovaní trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch.

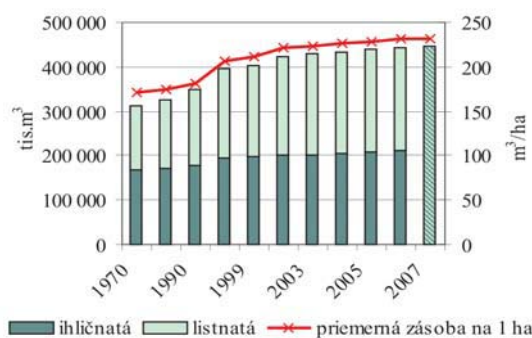
Porastové zásoby dreva v lesoch SR sa zvyšujú a v roku 2007 dosiahli **445,8 mil. m³** hrubiny bez kôry, pričom priemerná zásoba dreva na hektár je 232 m³. Na pretrvávajúce zvyšovanie zásob dreva má rozhodujúci vplyv existujúce vekové zloženie lesov SR s nadnormálne vysokým zastúpením najprírastkovejších stredných vekových stupňov. **Celkový bežný prírastok** sa od roku 1990 znížil (zmenami vekového zloženia) a činí **11 665 tis. m³** (6,14 m³.ha⁻¹). Od roku 2000 možno jeho vývoj považovať za vyrovnaný.

Tabuľka 204. Porastová zásoba dreva v rokoch 2006-2007

Ukazovateľ	2006	2007
Zásoba spolu (tis. m ³ hr. b. k.)	443 780	445 864
zvýšenie zásob oproti roku 1970	+ 41,7 %	+ 42,3 %
Zásoba na ha v m ³	231	232

Zdroj: MP SR

Graf 231. Trend v celkovej porastovej zásobe



Zdroj: NLC

• Ťažba dreva

Ťažba dreva v lesoch SR má dlhodobu zvyšujúcu tendenciu. V roku 2007 dosiahla až **8 367,1 tis. m³**, čo je o 9,9 tis. m³ viac ako v minulom roku. Z toho ihličnatého dreva bolo 5 344,2 tis. m³. Od roku 1990 predstavuje ťažba nárast o 63 %. **Náhodné ťažby** tvorili **56,2 %** z celkovej ťažby dreva (z toho 79,9 % ihličnatej ťažby), čím výraznou mierou prispeli k prekročeniu celkovej plánovanej ťažby. Od roku 2000 predstavuje toto prekročenie v priemere 16,7 % a za posledné tri roky (2005-2007) až 27,8 %.

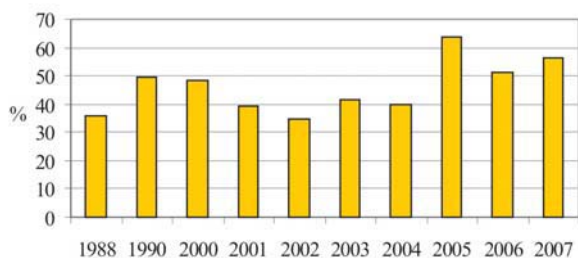
Prírodné podmienky lesov SR umožňujú uplatňovať podrastový hospodársky spôsob asi na 60 % porastovej pôdy, výberkový na približne 10 % a holorubný na zvyšných 30 %. **Intenzita využívania lesných zdrojov** predstavuje tento rok 71,7 %, stále však poukazuje na trvalo udržateľné využívanie lesov SR (ťažba dreva je nižšia ako jeho ročný prírastok).

Tabuľka 205. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby

Celkový objem ťažieb (tis. m³)	8 367,1
z toho: ihličnaté	5 344,2
listnaté	3 022,9
Náhodná ťažba	4 700,8
Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	56,2

Zdroj: NLC

Graf 232. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu ťažieb v lesoch



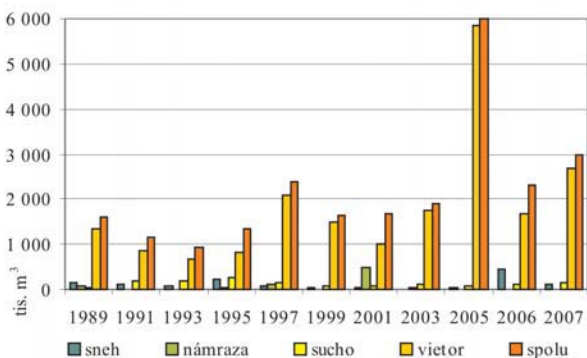
Zdroj: NLC



• Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra, snehu, námrazy, sucha a ostatných abiotických činiteľov sa v tomto roku spracovalo 2 186,8 tis. m³ drevnej hmoty, pričom na vrub vetra išlo viac ako 88 %.

Graf 233. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: NLC

Tabuľka 206. Škody spôsobené abiotickými škodlivými činiteľmi (m³)

Škodlivý činiteľ	Napadnuté	Spracované
Vietor	2 686 833	1 943 505
Sneh	108 429	92 973
Námraza	4 088	4 084
Sucho a úpal	165 152	131 567
Podmáčanie	406	406
Iné abiotické príčiny	16 491	14 252
Spolu	2 981 399	2 186 787

Zdroj: NLC

Začiatkom roka 2007 stredoeurópske lesy výrazne poškodil orkán Kyrill. Celkový objem vetrových polomov v Európe predstavoval približne 55 mil. m³, pričom slovenské lesy postihol v menšej miere (cca 400 tis. m³). Realizovaná vetrová náhodná ťažba bola z dôvodu novo vzniknutých polomov, najmä víchrice z 23. augusta 2007. Najväčšie vetrové polomy vznikli v ihličnatých porastoch na Liptove (Liptovský Hrádok), ale aj v listnatých porastoch (Rimavská Sobota, Rožňava, Košice).

Z **antropogénnych** škodlivých činiteľov sú najvýznamnejšie **imisie**. Imisiami oslabované a poškodzované lesné porasty (najmä smrek, jedľa a buk) sú náchylnejšie na poškodenie abiotickými a biotickými činiteľmi. Výmera jednotlivých pásiem ohrozenia imisiami predstavuje plochu **1 185 845,7 ha** lesov, pričom poškodenie imisiami vykazuje **20 435 ha** lesov (z toho cez 69 % ihličnatých). 52,7 % pripadá na smrek a 23,5 % na buky. Najnepriaznivejšia situácia pretrváva v okresoch Námestovo, Gelnica a Kežmarok, pričom väčšina znečistenia je cezhraničného pôvodu - z priemyselných oblastí susedných štátov.

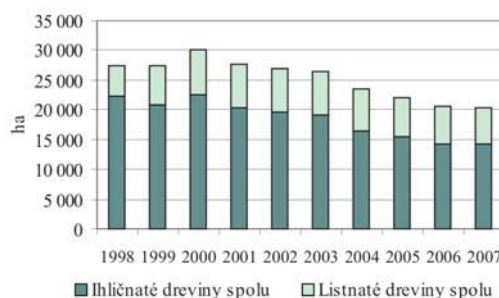
V roku 2007 sa na Slovensku zaznamenalo **463 lesných požiarov** na ploche **679 ha** so škodami vyčíslenými na **158 mil. Sk**. Najrozsiahlejší lesný požiar vznikol 15.4.2007 v katastrálnom území Staré Hory a zasiahol 116 ha lesa (vyčíslená škoda 5,9 mil. Sk). Najviac požiarov vzniklo v okresoch Spišská Nová Ves (36), Poprad (35), Martin (19), Kysucké Nové Mesto (18) a najčastejšími príčinami boli vypaľovanie trávy (122), zakladanie ohňov v prírode (104) a manipulácia s otvoreným ohňom (65).

Tabuľka 207. Poškodenie porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi (m³)

Činiteľ	Napadnuté	Spracované
Imisie	200 021	169 547
Požiare	7 654	3 250
Krádež dreva	8 032	8 032
Spolu	215 707	180 829

Zdroj: NLC

Graf 234. Trend imisného poškodenia lesa



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 208. Imisné poškodenie lesov podľa pásiem ohrozenia k 31.12.2007

Ukazovateľ	jednotka	Dreviny					
		Spolu	buk	dub	javor	hrab	ostatné listnaté dreviny
Plocha listnatých drevín	ha	1 142 560	600 236	208 421	38 768	110 839	184 296
Poškodenie imisiami v tom:		6 292	4 810	820	103	332	227
pásmo A		18	6	0	1	0	11
pásmo B		21	4	4	0	1	12
pásmo C		1 640	1 193	150	36	99	162
pásmo D		4605	3 602	665	66	231	41
Plocha ihličnatých drevín	ha	778 839	496 984	77 709	136 963	ostatné ihličnaté dreviny 67 183	
Poškodenie imisiami v tom:		14 143	10 774	1 393	884	1 092	
pásmo A	51	11	6	30	4		
pásmo B	174	60	80	31	3		
pásmo C	4 664	3 143	439	234	848		
pásmo D	9 176	7 497	859	584	236		

Zdroj: ŠÚ SR

Z **biotických škodlivých činiteľov** lesných porastov má najväčší podiel na náhodných ťažbách podkôrný a drevokazný hmyz. Ďalšími škodlivými činiteľmi sú listožravý a cicavý hmyz, hniloby a tracheomykózy a poľovná zver.

V roku 2007 sa zaznamenalo najväčšie napadnutie porastov **podkôrnym a drevokazným hmyzom** v ostatných rokoch (až 2 506,8 tis. m³), spracovalo sa 2 024,6 tis. m³. Najvýznamnejší škodca je **lykožrút smrekový** (*Ips typographus*), ktorý napadol 2 325,8 tis. m³ hmoty. Ide o ďalší rok mimoriadne vysokého poškodenia smrekových porastov týmto škodcom. Celkovo možno situáciu v poškodení porastov podkôrnym a drevokazným hmyzom označiť ako veľmi nepriaznivú. Čo sa týka **listožravého a cicavého hmyzu**,

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

v roku 2007 sa nevyskytli vážnejšie škody spôsobené mniškou veľkohlavou (*Lymantria dispar*). Zistila sa mierna aktivizácia piadiviek na duboch (*Erannis defoliaria*, *Operophtera brumata*). Permanentne vysoký je výskyt vošiek na smreku a smrekovci (*Adelges laricis*, *Sacciphantes viridis*), pričom v ich dôsledku hynú smrekovcové mladiny (Slovenská Lupča, Beňuš, Kriváň, atď.). Ploskáčik pagašťanový (*Cameraria ohridella*) napadol prakticky všetky pagaštany na území Slovenska. Na Záhorí sa zaznamenalo zvýšenie škôd spôsobených imágmí chrústa (*Melolontha*). Permanentne vysoký je výskyt vošiek na smreku a smrekovci.

Z **fytopatogénnych mikroorganizmov** má najväčší podiel na škodách podpňovka smreková (*Armillaria ostoyae*), ktorá sa podieľa na rozpadávaní smrekových porastov na kyslých stanovištiach v oblasti Kysúc, Oravy, Tatier, Spiša a Slovenského rudohoria. Z hospodárskeho hľadiska spôsobujú významné škody **drevokazné huby** (najmä koreňové a kmeňové hniloby). Hnilobami najviac poškodzovanou drevinou je smrek, jedľa, v menšej miere buk a borovica.

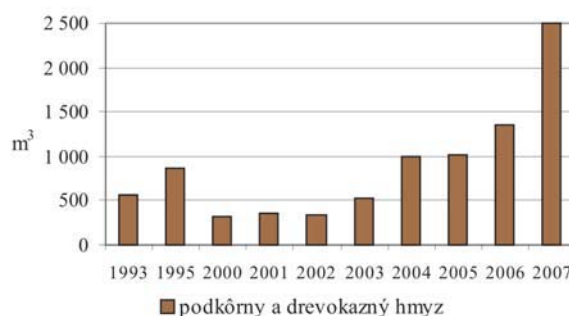
Celkové evidované škody spôsobené **zverou** presiahli 6 150 tis. Sk. Od roku 1991 (24 501 tis. Sk) mali klesajúcu tendenciu. Riziká poškodenia lesných porastov zverou majú však rastúci trend.

Tabuľka 209. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi (m³)

Činiteľ	Napadnuté	Spracované
Hniloby	13 693	13 446
Tracheomykózy	7 403	7 284
Sypavky	228	208
Rakovina	339	339
Podpňovka	229 394	214 363
Spolu	251 057	235 640

Zdroj: NLC

Graf 235. Vývoj škôd spôsobených podkôrnym a drevokazným hmyzom



Zdroj: NLC

• Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Národný program **monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov** sa aj v roku 2007 realizoval na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km (extenzívny monitoring) a na 7 výskumných TMP (intenzívny monitoring). Obidve úrovne monitoringu sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch v rámci programu UN/ECE ICP Forests.

Nasledujúca tabuľka udáva zastúpenie ihličnatých, listnatých a všetkých drevín v jednotlivých stupňoch poškodenia od začiatku vykonávania monitoringu v roku 1987 po rok 2007 v SR. **Pre posúdenie zhoršovania, resp. zlepšovania zdravotného stavu lesov je rozhodujúci podiel stromov v stupňoch poškodenia 2-4.** Za najkritickejší možno považovať rok 1989, kedy do stupňov poškodenia 2-4 bolo zaradených až 49 % stromov. V roku 2007 došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom k miernemu zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým pri ihličnatých drevinách. Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu bola 23,2 %. Možno konštatovať, že zdravotný stav lesov Slovenska je v posledných rokoch stabilizovaný a výkyvy v jednotlivých rokoch sú spôsobované predovšetkým faktormi počasia a klímy. K zvýšeniu defoliácie dochádza aj v semenných rokoch.

Tabuľka 210. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov za roky 1987 - 2007

Rok	Dreviny	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v %							
		0	1	2	3	4	1-4	2-4	3-4
1987	ihličnaté	11	36	41	11	1	89	53	12
	listnaté	26	47	22	5	0	74	27	5
	spolu	19	42	32	7	0	81	39	7
1996	ihličnaté	12	47	37	2	2	88	41	4
	listnaté	15	57	26	1	1	85	28	2
	spolu	13	53	30	2	2	87	34	4
1997	ihličnaté	13	45	38	3	1	87	42	4
	listnaté	22	55	21	2	0	78	23	2
	spolu	18	51	28	2	1	82	31	3
1998	ihličnaté	16	44	36	4	0	84	40	4
	listnaté	27	46	25	2	0	73	27	2
	spolu	22	46	29	3	0	78	32	3
1999	ihličnaté	15	45	36	3	1	85	40	4
	listnaté	22	59	18	1	0	78	19	1
	spolu	19	53	26	1	1	81	28	2

2000	ihličnaté	18	44	35	2	1	82	38	3
	listnaté	29	57	13	1	0	71	14	1
	spolu	25	52	22	1	0	75	23	1
2001	ihličnaté	12	49	37	1	1	88	39	2
	listnaté	18	55	26	1	0	82	27	1
	spolu	16	53	30	1	0	84	31	1
2002	ihličnaté	8	51	38	2	0	92	40	3
	listnaté	23	62	14	1	0	79	15	1
	spolu	17	58	23	1	0	83	25	2
2003	ihličnaté	4	56	39	1	0	96	40	1
	listnaté	14	61	24	1	0	86	25	1
	spolu	10	59	30	1	0	90	31	1
2004	ihličnaté	4	60	35	1	0	96	36	1
	listnaté	16	64	19	1	0	84	20	1
	spolu	11	62	26	1	0	89	27	1
2005	ihličnaté	6	59	33	2	0	94	35	2
	listnaté	21	65	13	1	0	79	14	1
	spolu	14	63	22	1	0	86	23	1
2006	ihličnaté	5	53	41	1	0	95	42	1
	listnaté	21	62	16	1	0	79	17	1
	spolu	14	58	27	1	0	86	28	1
2007	ihličnaté	5	58	36,1	1,1	0,3	95,3	37,5	1,4
	listnaté	19	65	14,9	1,7	0,0	81,5	16,6	1,7
	spolu	13	61,8	24,0	1,5	0,1	87,4	25,6	1,6

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

Zdroj: NLC

0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)

1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabo defoliované (stromy slabo poškodené)

2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliované (stromy stredne poškodené)

3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silne defoliované (stromy silno poškodené)

4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Hlavné poznatky z monitoringu lesov v roku 2007:

- Z celkového počtu 4 023 sledovaných stromov v roku 2007 bolo 25,6 % stromov hodnotených ako poškodené, tj. mali defoliáciu väčšiu ako 25 % (stupne defoliácie 2 - 4).
- Horšia situácia je u ihličnatých stromov, kde je poškodených 37,5 %, pri listnatých iba 16,6 % stromov. V roku 2007 došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom k miernemu zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým pri ihličnatých drevinách.
- Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu bola v roku 2007 23,2 %, ihličnatých 26,4 % a listnatých 20,8 %.
- Príčinou najväčších výkyvov v jednotlivých rokoch sú klimatické faktory, plodivosť a u niektorých drevín (hlavne duba) prítomnosť listožravého hmyzu. Zdravotný stav ihličnatých drevín je od roku 1996 stabilizovaný (priemerná defoliácia sa pohybuje v rozpätí 26,2-28,3 %), pri listnatých drevinách dochádza medzi jednotlivými rokmi k väčším výkyvom.
- Zdravotný stav je na základe počtu stromov zaradených do stupňa poškodenia 2 až 4 naďalej horší ako celoeurópsky priemer, najmä z dôvodu horšieho stavu ihličnatých drevín. Drevinami s najmenšou defoliáciou sú hrab a buk, najväčšiu defoliáciu majú dlhodobo jedľa a smrek.
- Oblasťami s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov na Slovensku zostávajú Kysuce, Orava a spišsko-tatranská oblasť.
- Až 86,7 % pozorovaných stromov malo aspoň jeden príznak poškodenia škodlivými činiteľmi. Bez príznakov poškodenia bolo len 13,2 % stromov.
- Príznaky poškodenia sa najčastejšie vyskytovali na koreňových nábehoch a kmeni, predovšetkým mechanické poškodenie v dôsledku ťažbových zásahov, vyťahovania a približovania dreva.
- Podľa výsledkov hodnotenia atmosférickej depozície na plochách intenzívneho monitoringu klesla depozícia síry v lesoch na Slovensku v roku 2006 oproti roku 2001 v priemere o 40-50 %.
- Na všetkých plochách intenzívneho monitoringu od roku 1999 výrazne poklesla koncentrácia síranových aniónov v zrážkach a následne sa mierne zvýšila hodnota pH.
- Celková depozícia dusíka bola na všetkých sledovaných plochách vyššia než depozícia síry, a to v porastoch aj na voľných plochách. Pokračuje teda mierny trend naznačený v predchádzajúcich rokoch, že acidifikačné a eutrofizačné účinky depozícií dusíka postupne zohrávajú kľúčovú úlohu aj vo vzťahu k zdravotnému stavu lesných porastov.

- V závislosti od prírodných podmienok a depozičných vstupov pretrváva lokálne veľmi silná acidita pôdneho roztoku, vo všeobecnosti nie je zaznamenaný trend zmeny pH pôdneho roztoku.
- Koncentrácie ozónu vykazovali v roku 2006 na sledovaných lokalitách typický ročný priebeh s minimálnymi priemernými mesačnými koncentraciami v zimnom období (október a december) a maximálnymi priemernými koncentraciami v jar-nom a letnom období s dvojitým maximom (apríl, júl). Kritická úroveň indexu AOT 40 (10 000 ppb.h) bola prekračovaná na všetkých sledovaných lokalitách. Vo fotochemicky priaznivých rokoch a vyšších nadmorských výškach býva uvedená hodnota prekračovaná pravidelne už v prvej polovici vegetačnej sezóny.
- V roku 2007 vplyvom veľmi suchej jari sa v nížinných polohách nedostatočná zásoba vody v pôde odrazila na prírastku tak, že už v polovici mája duby prestali hrúbkovo prirastať.

Tabuľka 211. Výsledky hodnotenia defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy

Štát	Počet hodnotených stromov	Stupeň poškodenia				
		0	1	2	3+4	2+3+4
Česko	5 661	12,3	31,5	54,5	1,7	56,2
Maďarsko	28 386	41,3	39,5	13,9	5,3	19,2
Poľsko	7 520	27,0	52,9	19,6	0,5	20,1
Rakúsko	3 425	57,8	27,2	10,7	4,3	15,0
Slovensko	3 975	13,9	58,0	27,0	1,1	28,1

Zdroj: NLC

• Poľovníctvo

V roku 2007 bolo na Slovensku **1 826 poľovných revírov**, z toho bolo 28 samostatných zvernic a 10 bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov činila 2 442 ha (v roku 1990 to bolo 3 391 ha). Celková výmera poľovnej plochy je **4 459 tis. ha**. Poľnohospodárskych plôch je 2 334 tis. ha, lesných 1 996 tis. ha, vodných 51 tis. ha a ostatných 78 tis. ha. Počet revírov sa zvyšuje, pričom ich priemerná výmera klesá.

Jarné kmeňové stavy (JKS) **ratícovej zveri** okrem diviacej k 31.3.2007 boli vyššie ako v predchádzajúcom roku. Tento trend možno pozorovať od roku 1998, pričom je nežiaduci, pretože začínajú narastať škody ňou spôsobené na lesných porastoch a poľnohospodárskych kultúrach.

Odstrel ratícovej zveri v roku 2007 bol síce vyšší ako v predchádzajúcom, no musí byť ešte väčší (nesplnil sa plán odstrelu). Pokiaľ ide o **malú zver**, zvýšili sa JKS kráľika a morky divej, ale poklesol JKS bažanta, zajaca a jarabice. Početnosť **veľkých šeliem** sa podľa štatistiky zvýšila a je veľmi vysoká. Pokiaľ ide o ostatné **vzácné druhy** zveri, ich množstvo sa v porovnaní s predchádzajúcim rokom okrem hlucháňa a jariabka zvýšilo. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Povolný odstrel **medvedov** bol 68, strelilo sa len 25. Plnenie povoleného lovu medvedov teda naďalej stagnuje, čo je spôsobené hlavne obmedzujúcimi podmienkami zo strany rezortu životného prostredia. Ulovilo sa 123 vlkov a 8 kamzíkov alpského pôvodu. Zaznamenalo sa zníženie početnosti kamzíkov (zo 665 v minulom roku na súčasných 645).

Tabuľka 212. Výmera lesnej pôdy v chránených územiach na Slovensku

Kategória ochrany prírody a krajiny	Výmera LP (ha)
Chránený areál	1 294
Prírodná rezervácia	72 697
Prírodná pamiatka	1 364
Národná prírodná rezervácia	-
Národná prírodná pamiatka	-
Spolu maloplošné CHÚ	75 355
Národný park + OP	343 171
CHKO	354 450
Spolu veľkoplošné CHÚ	697 621
Celkom	772 976

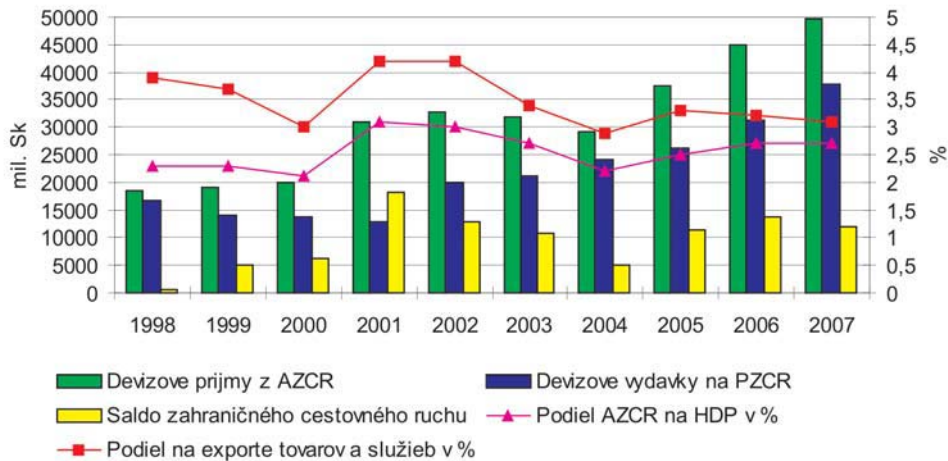
Zdroj: MP SR

Rekreácia a cestovný ruch

• Cestovný ruch a jeho podiel na tvorbe HDP

Devízové príjmy za aktívny zahraničný cestovný ruch (AZCR) v rokoch 1997 – 2002, napriek rozkolísanosti štatistických údajov, **stúpali**, v časovom období rokov 2002 – 2004 **naopak nastáva**, v dôsledku významných zmien mimo tohto odvetvia (posilňovanie kurzu slovenskej koruny predovšetkým vo vzťahu k USD a poľskému zlotému, zvýšenie pôvodnej sadzby DPH zo 14 na 19 %), **pokles**. V časovom období rokov 2005 - 2007 **však opäť dochádza k veľmi výraznému nárastu príjmov a salda cestovného ruchu i podielu cestovného ruchu na HDP a exporte tovarov a služieb**.

Graf 236. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu, podiel na HDP a exporte v rokoch 1998 – 2007



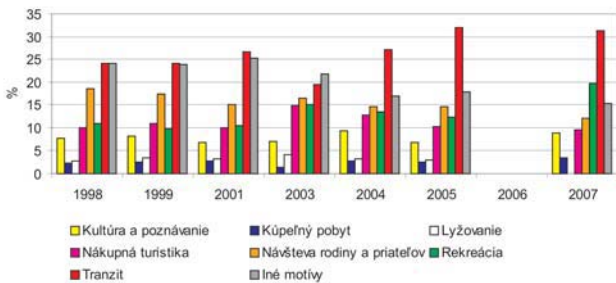
Zdroj: ŠÚ SR

* - výška devízových príjmov v roku 2001 je čiastočne ovplyvnená koncoročným prechodom na euro a ukladaním valút občanov SR na devízové účty

• Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

Medzi motívmi zahraničných návštevníkov SR dominujú aktivity v súlade s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja, výrazným problémom je však vysoký, v časovom období rokov 2003 – 2005 dokonca výrazne rastúci, v časovom období rokov 2005 – 2007 mierne klesajúci, počet tranzitných návštevníkov. Rovnako sa prejavuje značný rozptyl záujmu zahraničných návštevníkov v priebehu roka a medzi jednotlivými druhmi cestovného ruchu, pričom údaje v jednotlivých regiónoch a mestách sa môžu navzájom výrazne odlišovať.

Graf 237. Motívy zahraničných návštevníkov SR (v %) v rokoch 1998 – 2007



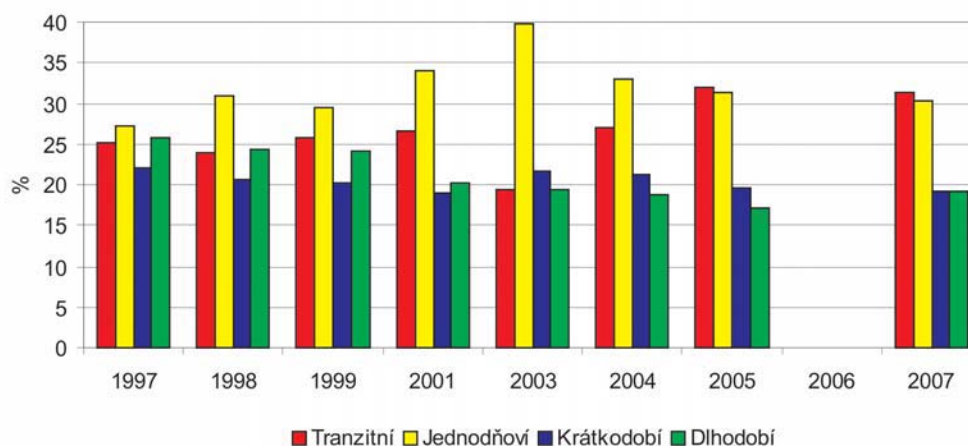
Zdroj: MH SR

Pozn. V roku 2006 sa nerealizovalo žiadne výberové štatistické zisťovanie aktívneho zahraničného cestovného ruchu. Z uvedeného dôvodu nie je možné poskytnúť informácie o motívoch zahraničných návštevníkov SR za rok 2006. V roku 2007 sa údaje o motíve Lyžovanie nezisťovali.

Štruktúra zahraničných návštevníkov podľa dĺžky pobytu sa nevyvíja priaznivo, na jednej strane v časovom období rokov 2003 – 2007 stúpal podiel tranzitných návštevníkov a naopak poklesol podiel krátkodobých a stagnuje podiel dlhodobých turistických návštevníkov. Neustále nadpolovičné až trojpätinové zastúpenie má skupina zahraničných návštevníkov nevyužívajúcich ubytovacie zariadenia (tranzitní a jednodňoví netranzitní), iba menej ako päťtinové zastúpenie skupina dlhodobých turistických návštevníkov, prinášajúcich najvýraznejšie ekonomické efekty z cestovného ruchu.



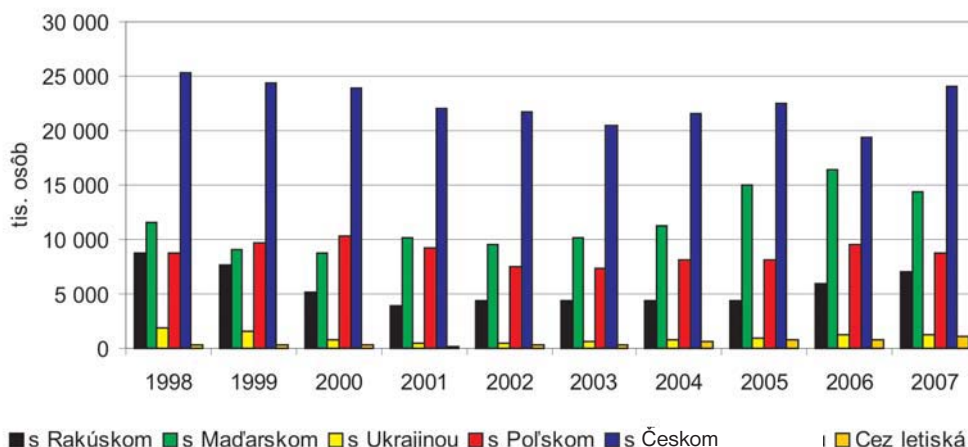
Graf 238. Typy zahraničných návštevníkov Slovenska (údaje v %) v rokoch 1997 – 2007



Pozn. V roku 2006 sa nerealizovalo žiadne výberové štatistické zisťovanie aktívneho zahraničného cestovného ruchu. Z uvedeného dôvodu nie je možné poskytnúť informácie o typoch zahraničných návštevníkov Slovenskej republiky za rok 2006. Zdroj: MH SR

Celkový počet príjazdov zahraničných návštevníkov i počet vycestovaní slovenských občanov v časovom období rokov 1997 – 2003, napriek značnej rozkolísanosti štatistických údajov, klesal, obrat v tomto trende nastal až v roku 2004, s pokračovaním veľmi mierneho rastu i v časovom období rokov 2005 - 2007. Najviac zaťaženou je štátna hranica Slovenskej a Českej republiky, naopak najmenej štátna hranica s Ukrajinou.

Graf 239. Zahraničný cestovný ruch podľa úsekov štátnych hraníc v rokoch 1998 – 2007

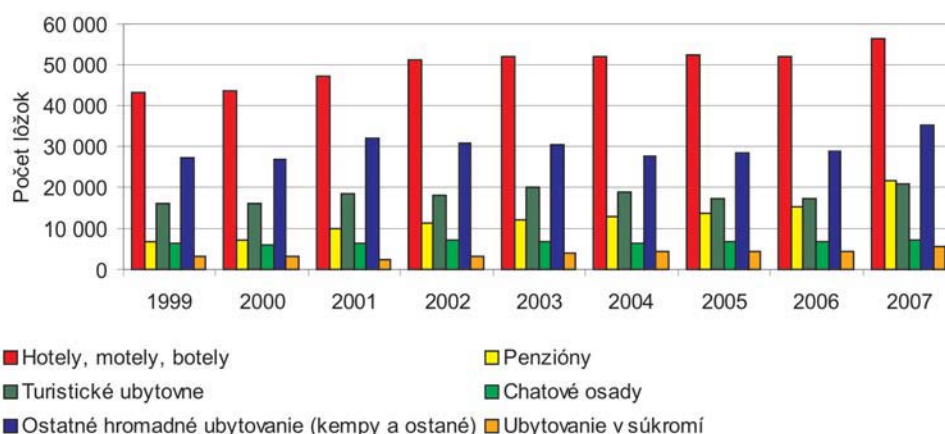


Zdroj: ŠÚ SR



Positívne možno hodnotiť zvyšovanie lôžkovej kapacity ubytovacích zariadení v rokoch 1999 - 2003, spôsobené hlavne nárastom počtu, z environmentálneho hľadiska prijateľnejších, malých ubytovacích zariadení - penziónov a turistických ubytovní. V rokoch 2004 - 2006 dochádza, s výnimkou lôžok v penziónoch a v chatových osadách, k stagnácii vývoja počtu lôžok vo všetkých ostatných kategóriách ubytovacích zariadení. V časovom období rokov 2006 - 2007 však opäť dochádza k výraznému nárastu počtu lôžok pri všetkých kategóriách ubytovacích zariadení, predovšetkým v prípade penziónov (nárast o 40,3 %), turistických ubytovní (nárast o 21,4 %), ostatného hromadného ubytovania (nárast o 22,5 %) i ubytovania v súkromí (nárast o 22,6 %).

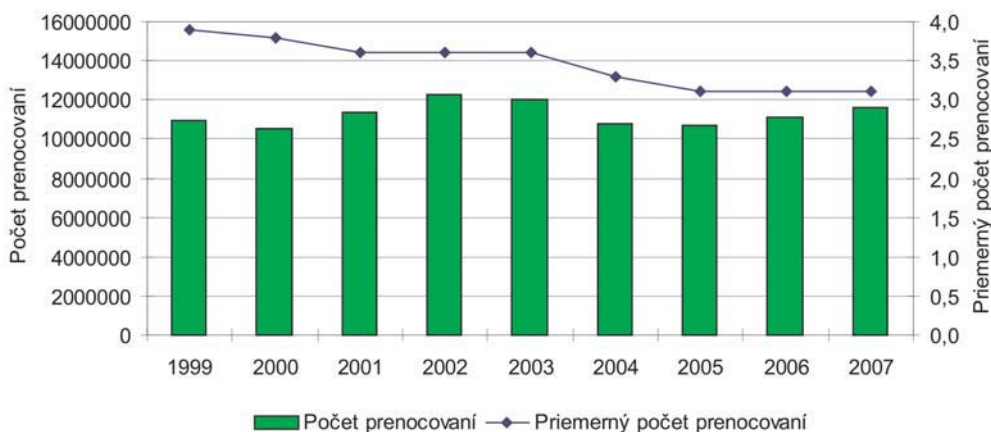
Graf 240. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v rokoch 1999 – 2007



Zdroj: ŠÚ SR

Napriek rozkolisanosti štatistických údajov neustále **stagnuje počet prenocovaní**. Predovšetkým však **kontinuálne klesá resp. stagnuje priemerný počet prenocovaní** poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta cestovného ruchu i úroveň rozvinutosti infraštruktúry majúcej vplyv na dĺžku realizovaných pobytov.

Graf 241. Výkony ubytovacích zariadení v rokoch 1999 – 2007



Zdroj: ŠÚ SR

• **Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie zdrojov**

Z národohospodárskeho hľadiska je významnou tá skutočnosť, že cestovný ruch je surovinovo a materiálovo málo náročné odvetvie, čo je obzvlášť dôležité pre surovinovo tak dovozne náročnú krajinu, akou je Slovensko.

Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie prírodných zdrojov a zábery plôch pre rozvoj aktivít cestovného ruchu je, i vplyvom výrazných sezónnych rozdielov v návštevnosti jednotlivých stredísk rekreácie a cestovného ruchu, významná predovšetkým na lokálnej úrovni. V porovnaní s inými odvetvami ekonomickej činnosti nie je možné napríklad uviesť údaje o energetickej a surovinovej náročnosti cestovného ruchu, pretože nie je zabezpečená dobrá prístupnosť a vyhovujúci mechanizmus zberu údajov pre naplnenie príslušných indikátorov. Cestovný ruch, ako odvetvie ekonomickej činnosti, nemá vysoké nároky na spotrebu vody či palív a energie, tieto nároky sa však vyznačujú spravidla výraznými výkyvmi medzi hlavnou turistickou sezónou a mimosezónnym obdobím.

• **Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie**

Z hľadiska použitého dopravného prostriedku pri príchodoch zahraničných návštevníkov ostal vzájomný pomer jednotlivých druhov dopravy v sledovanom časovom období rokov 1998 – 2007 až na malé odchýlky prakticky nezmenený, pričom sa zmenilo len početné zastúpenie návštevníkov v rámci jednotlivých druhov dopravy. Negatívnym javom z environmentálneho hľadiska v časovom období rokov 2003 - 2007 je nárast počtu zahraničných návštevníkov využívajúcich individuálnu automobilovú dopravu a stagnácia počtu zahraničných návštevníkov využívajúcich železničnú dopravu.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tabuľka 213. Príchody zahraničných návštevníkov podľa druhu dopravného prostriedku (počet vybavených osobných dopravných prostriedkov, v tis.) v rokoch 1998 – 2007

Dopravný prostriedok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Lietadlá	6,9	5,7	6,4	6,0	6,5	8,9	13,849	16	17	17
Vlaky	72,0	57,9	57,9	56,3	55,5	56,3	56,727	54	62	59
Motorové vozidlá	15 449	13 390	12 150	11 800	11 565	11 406	12 535	13 807	14 436	14 718
Lode	11	1,7	2,1	2,7	2,8	3,2	3,771	3	3	3

Zdroj: ŠÚ SR, výskumy

Intenzita turistickej návštevnosti nie je rovnomerne plošne rozložená, pričom medzi turisticky najatraktívnejšie, a vplyvom aktivít predovšetkým horského cestovného ruchu i potenciálne najohrozenejšie, patria predovšetkým územia národných parkov. Lokality pre aktivity horského cestovného ruchu sa koncentrujú na území Tatranského národného parku (Roháčska dolina v Západných Tatrách a Mlynická, Mengusovská, Velická, Malá i Veľká Studená dolina a Skalnatá dolina vo Vysokých Tatrách), Národného parku Nízke Tatry (Demänovská i Jánska dolina a severné svahy Chopka, Bystrá dolina a južné svahy Chopka) a Národného parku Malá Fatra (Vrátna dolina). Z hľadiska hustoty **značených cyklotrás a turisticky značených chodníkov sú vzhľadom na svoju rozlohu v najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Muránska planina a Národného parku Slovenský raj.**

Tabuľka 214. Počty lokalít pre aktivity horského cestovného ruchu v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce (§ 14 ods. 1 písm. b, c, d) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny) v rokoch 2001 – 2007

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalolezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie, bivakovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cykloturistika **	Pešia turistika **
Tatranský národný park							
2001	celé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2002	celé územie*	6				150/0,20	360/0,49
2003	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2004	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2005	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2006	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93
2007	celé územie*	6	1	7	108/0,14	160/0,22	690/0,93
Národný park Nízke Tatry							
2001	4	1				201/0,25	800/0,98
2002	4	1				201/0,25	800/0,98
2003	4	1	6	6		201/0,25	800/0,98
2004	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2005	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2006	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2007	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
Národný park Malá Fatra							
2001	1	1				0	157/0,69
2002	1	1				0	157/0,69
2003	1	1		2		0	157/0,69
2004	1	1	-	2	-	-	157/0,69
2005	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35	157/0,69
2006	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
2007	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Pieninský národný park							
2001	0	0				15/0,4	60/1,6
2002	0	0				15/0,4	60/1,6
2003	0	0	2	1	9	15/0,4	60/1,6
2004	-	-	1	1	9	15/0,4	60/1,6
2005	-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,6
2006	-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,60
2007	-	-	2	1	22/0,59	15/0,4	60/1,60
Národný park Slovenský raj							
2001	1	0	3	5	1	60/0,3	275/1,39
2002	1	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2003	5***	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2004	5***	-	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2005	5***	-	3	7	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
2006	5***	-	3	7	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
2007	1	0	4	9	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09
Národný park Muránska planina							
2001	3	0				0	318/1,57
2002	1	0				0	318/1,57
2003	1	0				0	318/1,57
2004	2	0	3	0	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2005	2	-	3	-	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2006	2	-	3	-	26/0,13	13/0,06	318/1,57
2007	2	-	3	-	50 + všetky TZCH - t. j. 362 (NP vrátane OP)	147 (NP vrátane OP)	318 (NP vrátane OP)
Národný park Poloniny							
2001	0	0				0	119/0,4
2002	0	0				0	119/0,4
2003	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2004	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2005	-	-	2	1	119/0,4	44/0,15	119/0,4
2006	-	-	2	1	119/0,4	44/0,15	119/0,4
2007	0	0	2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
Národný park Slovenský kras****							
2001							
2002	1	0				38/0,19	270/0,78
2003	1	0				38/0,19	270/0,78
2004	1	0				38/0,19	270/0,78
2005	1	-	-	-	-	38/0,19	270/0,78
2006	1	-	5	-	-	38/0,19	270/0,78
2007	1	-	5	-	vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Národný park Veľká Fatra****							
2001	3	0				100/0,25	200/0,5
2002	3	0				100/0,25	200/0,5
2003	3	0	0	3	0	100/0,25	299/0,74
2004	5			3		100/0,25	299/0,74
2005	8	1	6	3	300/0,74	103/0,26	300/0,74
2006	8	1	6	3	302/0,75	103/0,26	302/0,75
2007	8	1 + TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	310/0,77
SPOLU							
2001						526/0,16	2 529/0,8
2002	9 + TANAP	8				548/0,17	2 499/0,79
2003	15 + TANAP	8	14	25	118	548/0,17	2 928/0,92
2004	18 + TANAP	13	17	25	184 + NAPANT	1 078,5 km	2 928 km
2005	25 + TANAP	13	28	27	680 + vhodné TZCH	1 234,5 km	2 929 km
2006	26 + TANAP	13	33		682 + vhodné TZCH	1 244,5 km	2 931 km
2007	21 + TANAP	13 + TZCH	34	29	875 + vhodné TZCH	1 378,5 km	2 941 km

Zdroj: ŠOP SR

* - okrem 8 lokalít vymedzených v návštevnom poriadku, kde je horolezectvo zakázané

** - v prípade bežeckého lyžovania, cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených bežeckých trás, cyklotrás, resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km².

*** - vrátane lezenia po ľadopádoch

**** - Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

Výrazným environmentálnym problémom je **neustály nárast dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov nachádzajúcich sa v pásme nad hornou hranicou lesa i v roklinách**, kde v dôsledku extrémnych klimatických podmienok sú výrazne zhoršené lokalizačné podmienky pre regeneráciu pôdy i rastlinstva. **Kritická erózia** pôdy na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje **na území Národného parku Nízke Tatry** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2006 – 2007), **Národného parku Malá Fatra** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 – 2003) a **Národného parku Muránska Planina** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2004 – 2005), **výrazná erózia i na území Národného parku Slovenský raj**. **K výraznému zvýšeniu erózie turisticky značených chodníkov v období rokov 2004 – 2005 došlo i na území Tatranského národného parku.**

Tabuľka 215. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov v rokoch 2001 – 2007

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás v km/v % z celkovej dĺžky	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov v km/v % z celkovej dĺžky
Tatranský národný park		
2001	0	30 /5,0
2002	5/3,3	50/13,8
2003	8/5,3	90/13,0
2004	10/6,6	120/17,4
2005	13/8,1	150/21,7
2006	13/8,1	150/21,7
2007	10/6,25	145/21
Národný park Nízke Tatry		
2001	0	390/48,7
2002	0	390/48,7
2003	0	390/48,7
2004	0	390/48,7
2005	0	390/48,7
2006	0	390/48,7
2007	7,8/1 (60/8**)	470/59

Národný park Malá Fatra		
2001	0	50/31,8
2002	0	50/31,8
2003	0	115/73,2
2004	0	115/73,2
2005	0	120/76
2006	0	126/85,5
2007	0	126/85,5
Pieninský národný park		
2001	2/13,3	2 /3,3
2002	2,5/16,3	2/3,3
2003	3/20	2/3,3
2004	2,8/18,6	2/3,3
2005	3/19,0	2/3,3
2006	1/6,7	1/1,7
2007	0,3/2	0,5/0,8
Národný park Slovenský raj		
2001	0	50/18,2
2002	0	50/23,3
2003	0	50/23,3
2004	0	50/23,3
2005	0	50/23,3
2006	0	50/23,3
2007	0	50/23,3
Národný park Muránska planina		
2001	0	53/16,7
2002	0	53/16,7
2003	0	53/16,7
2004	0	53/16,7
2005	0	118/37,2
2006	0	118/37,2
2007	0	118/37,2
Národný park Poloniny		
2001	0	1/1
2002	0	1/1
2003	0	1/1
2004	0	1/1
2005	0	1/1
2006	0	1/1
2007	0	1/1
Národný park Slovenský kras*		
2002	0	30/11,1
2003	0	30/11,1
2004	0	30/11,1
2005	0	30/11,1
2006	0	30/11,1
2007	0	30/11,1
Národný park Veľká Fatra*		
2002	0	4/2,0

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

2003		1/1	17/5,7
2004		1/1	17/5,7
2005		1/1	17/5,7
2006		1/1	17/5,7
2007		1/1	16,5/5,3
SPOLU			
2001		2/0,38	576/22,7
2002		7,5/1,37	630/25,2
2003		12/2,19	732/25,0
2004		13,8/1,3	778/26,6
2005		17/1,5	878/30,0
2006		15/1,4	883/30,1
2007		19,1/1,8	957/32,9

Zdroj: ŠOP SR

* - Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

** - Údaj v zátvorke pri cyklotrasách je dĺžka poškodených cyklotrás, kde erózia vznikla vplyvom lesnej prevádzky. Navýšenie cca 20 % pri poškodení turistických trás je rovnako spôsobené najmä vplyvom lesnej prevádzky. Vplyv samotnej turistiky na zošľapávanie/nárast zerodovných chodníkov nie je markantný.

Najvyššia miera ohrozenosti maloplošných chránených území vplyvom aktivít cestovného ruchu sa prejavuje na území Tatranského národného parku, NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra, Pieninského národného parku a NP Slovenský raj i CHKO Dunajské luhy, CHKO Malé Karpaty, CHKO Strážovské vrchy, CHKO Poľana, CHKO Cerová vrchovina a CHKO Vihorlat.

Tabuľka 216. Počet ohrozených MCHÚ v NP a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu

Názov VCHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení / počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding)	Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH)
TANAP	11 vysokohorských chát / 530 lôžok (NPR – Mlynická dolina, Mengusovská dolina, Veľická dolina, Studené doliny, Skalná dolina, Dolina Bielej vody, Belianske Tatry)	lanovky (NPR - Mlynická dolina, Furkotská dolina, Skalná dolina, Studené doliny)	všetky, okrem NPR Javorová dolina, Belianske Tatry, Slavkovská dolina, Štôlska dolina, NPR Západných Tatier - horolezectvo; NPR - Skalná dolina, Studené doliny, Slavkovská dolina, Mlynická dolina, Furkotská dolina - paraglaiding; NPR - Dolina Bielej vody, Skalná dolina, Studené doliny, Mlynická dolina, Furkotská dolina - skialpinizmus;	cca 330 km TZCH (najmä NPR v oblasti Vysokých Tatier), 9 cyklotrás
NAPANT	2 zariadenia/ 100 lôžok (NPR Demänovská dolina)		NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier	60 km TZCH (NPR - Demänovská dolina, Ďumbier, Jánska dolina, Ohnište, Salatin, Skalka, PR - Koží chrbát, Štrosy, Martalúžka)
NP Malá Fatra		3 zariadenia v NPR Chleb (2 vleky – údolná stanica zasahuje cca 30 m do územia NPR, - horná stanica vleku na Poludňový Grúň, 1 lanovka - cez rezerváciu vedie trasa kabínkovej lanovky) - nelegálny skialpinizmus	NPR Chleb - skialpinizmus, paraglaiding; NPR Suchý, NPR Prípor - skialpinizmus; NPR Rozsutec - horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding - uvedené športové aktivity sú vykonávané v rozpore so zákonom o OPaK.	TZCH (NPR - Tiesňavy, Prípor, Suchý, Kľačianska Magura, Veľká Bránica, Rozsutec, Chleb, Šútovská dolina, Šramková, Šíp, Starý hrad)

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

NP Muránska planina			NPR Javorníková (nelegálne skalolezectvo)	TZCH (PR Bacúšska jelšina, NPR Hradová, NPR Hrdzavá, NPR Malá Stožka, PR Suché doly, PR Zlatnianske skalky)
PIENAP	2 zariadenia / 92 lôžok (Lesnica - zóna C, Haligovce - zóna D NP)			TZCH (zóna B Haligovské skaly, zóna B Prielom Dunajca, Prielom Lesnického potoka)
NP Slovenský raj	44 zariadení (NPR Prielom Hornádu-1 na hranici CHÚ, PR Mokrá - 1, NPR Kyseľ-3, PR Čingovské hradisko-6, NPR Prielom Hornádu -10, NPR Stratená -19, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1, NPR Suchá Belá-2)	1 sedačková lanovka Dedinky, 8 - lyžiarskych vlekov (Dedinky, Biele vody, Mlynky, Čingov-Ďurkovec, Hrabušice - Zelená Hora, Vernár, Spišské Bystré, Dobšinská ľadová jaskyňa)	1 (NPR Prielom Hornádu - Tomášovský výhľad); v zime - lezenie na ľadopádoch - 4 (NPR Suchá Bela, NPR Prielom Hornádu - Letanovský mlyn, Kláštorská roklina, NPR Kyseľ - Sokolia dolina)	TZCH (rokliny, ktoré sú súčasťou NPR - Suchá Belá, Piecky, Sokol, Prielom Hornádu, Kyseľ, Zejmarská roklina, Stratená)
NP Poloniny				TZCH (NPR Stučica, NPR Jarabá skala, NPR Pľaša, PR Udava, PR Šípková)
NP Veľká Fatra	1/50 (Chata Smrekovica - NPR Skalná Alpa)		NPR Tlstá, Veľká Skalná (nelegálne skalolezectvo), NPR Skalná Alpa - štvorkolky	TZCH (NPR Suchý vrch), nelegálna cyklotrasa
NP Slovenský kras			NPR Zádielska tiesňava (10 trás pre horolezectvo) nelegálne činnosti v rozpore so zákonom - horolezectvo - NPR Brzotínske skaly, paraglaiding - PR Zemné hradisko	TZCH (PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava)
CHKO Záhorie				cyklotrasy - 2 MCHÚ
CHKO Dunajské luhy	nelegálne chaty - počet neznámy (PR - Ostrovné lúčky a Dunajské ostrovy v 3. časti CHKO) V 3 časti CHKO su schválené 2 rekreačné zóny: -Vojkanské jazero- 1998 lôžok-plán -Šulianské jazero- 4100 lôžok V obidvoch zónach už prebieha výstavba			cyklotrasa (na hranici 3. časti CHKO), TZCH - 40 km v 3. časti CHKO, lesnícky NCH (pozemná a vodná trasa) - 3 km v 3. časti CHKO
CHKO Malé Karpaty	3 hotely (108 lôžok)	2 zariadenia (2,9 km)	5 (skalolezectvo) 3 (paragl.)	35 (z toho 14 cyklotrás)
CHKO Biele Karpaty		1 zariadenie (0,6 km)	1 - zimné horolezectvo (NPR Krivoklátska tiesňava)	
CHKO Ponitrie			15	25
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok (NPR Sitno), v roku 2007 nebola chata v prevádzke		NPR Sitno (horolezectvo)	TZCH sa dotýkajú 18 MCHÚ

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 52 lôžok (NPR Súľovské skaly), 5 zariadení / 145 lôžok (OP NPR Súľovské skaly), 36 súkromných chat (v lokalite Čierny potok v OP NPR Súľovské skaly)	1 vleč (150m) (OP NPR Súľovské skaly)	Výnimka na prevádzku Horošokly v NPR Manínska Tiesňava, výnimka na vykonávanie horolezeckej činnosti v 5 MCHÚ (NPR Súľovské skaly, NPR Manínska Tiesňava, PR Kostecká tiesňava, PR Kostecká tiesňava, PP Bosmany, PP Prečínska skalka	TZCH – 5 MCHÚ (NPR - Strážov, Súľovské skaly, Manínska tiesňava, Vápeč, PR Kostecká tiesňava), cyklotrasy – 3 MCHÚ (po št. ceste v NPR - Súľovské skaly, Manínska tiesňava, PR Kostecká tiesňava)
CHKO Kysuce		2 lanovky - 0,2 km (NPR Veľká Rača)		TZCH (NPR - Veľká Rača, Veľký Javorník)
CHKO Horná Orava				TZCH (A zóna Babia hora, A zóna Pilsko)
CHKO Poľana	1 zariadenie / 249 lôžok (v blízkosti NPR Zadná Poľana), 1 zariadenie / 54 lôžok (cca 500 m od NPR Ľubietovský Vepor)	1 vleč - 350 m (NPR Zadná Poľana)	2 MCHÚ (NPP Vodopád Bystrého potoka - len na ľadopáde, PP Kalamárka)	TZCH – 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Ľubietovský Vepor, PR Havranie skaly, NPP Vodopád Bystrého potoka, PP Kalamárka), 1 cyklotrasa
CHKO Cerová vrchovina	1 zariadenie / 40 lôžok (v blízkosti NPR Šomoška)			TZCH (PR Steblová skala, NPR Ragáč, PR Hajnáčsky hradný vrch, NPR Pohanský hrad, NPR Šomoška, PP Belinské skaly, PP Zaboda)
CHKO Latorica				
CHKO Vihorlat	3 zariadenia / 65 lôžok (NPR Morské oko)			TZCH (NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko, Remetské Hámre – Podhorod, lesnícky náučný chodník nad Morským okom)
CHKO Východné Karpaty				TZCH (PR Haburské rašelinisko)

Zdroj: ŠOP SR

Hoci všetky kategórie chránených území súhrnne plošne zaberajú iba cca 18 % rozlohy SR, celkovo na ne pripadá 60 – 80 % posudzovaných zásahov do prírody a krajiny vyžadujúcich súhlas príslušného orgánu ochrany prírody (predovšetkým územia TANAPu, NP Nízke Tatry, NP Slovenský raj a NP Malá Fatra). V dôsledku odlišného vymedzenia posudzovaných činností v príslušných paragrafoch zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a pôvodného zákona č. 287/1994 Z. z. **nie je možné relevantným spôsobom porovnať počty týchto zásahov za dlhšie časové obdobie.** Z hľadiska kategórií chránených území najviac posudzovaných zásahov v časovom období rokov 2004 – 2007 neustále pripadá na ochranné pásma národných parkov i chránené krajinné oblasti a národné parky, najmenej na voľnú krajinu, pričom, s výnimkou voľnej krajiny, v priebehu rokov 2006 – 2007 došlo k nárastu počtu týchto zásahov.

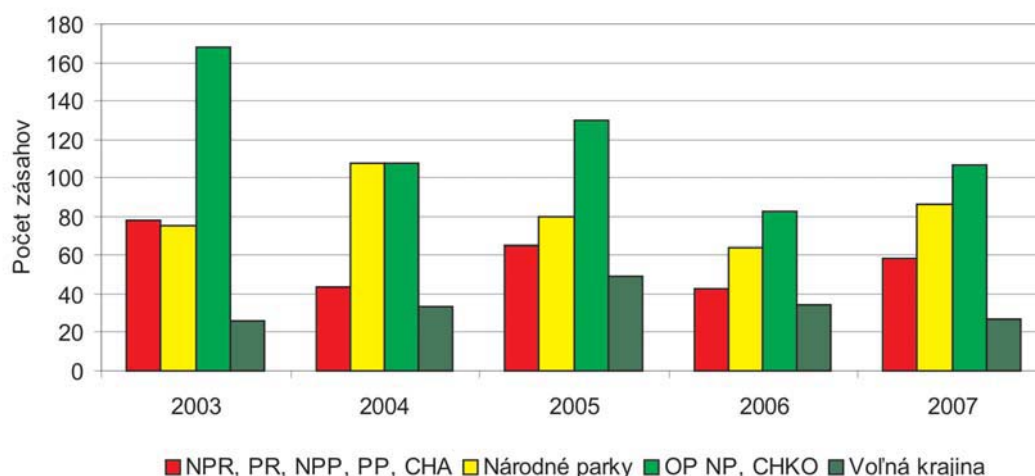
Tabuľka 217. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2004 - 2007

Druh činnosti	Rok	Počet posudzovaných zámerov			
		NPR, PR, NPP, PP, CHA	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Voľná krajina
Budovanie a vyznačenie turistického chodníka, náučného chodníka, bežeckej trasy, lyžiarskej trasy, cyklotrasy alebo mototrasy (§ 13 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	7	11	20	13
	2005	6	5	29	16
	2006	9	4	11	3
	2007	13	5	17	17

Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejnosti prístupných spoločenských podujatí za hranicami zastavaného územia obce alebo mimo športových a rekreačných areálov na to určených (§ 13 ods. 2 a §14 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	34	71	78	19
	2005	51	58	94	23
	2006	31	51	65	27
	2007	43	65	83	10
Let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najväčšou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia (§14 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	3	16	4	-
	2005	8	17	6	10
	2006	3	7	2	-
	2007	2	13	3	-
Osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb (§14 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2004	-	10	6	1
	2005	-	-	1	-
	2006	-	-	2	4
	2007	2	13	3	-
Budovanie golfových ihrísk	2004	-	-	-	-
	2005	-	-	-	-
	2006	-	-	2	4
	2007	-	3	4	-

Zdroj: ŠOP SR

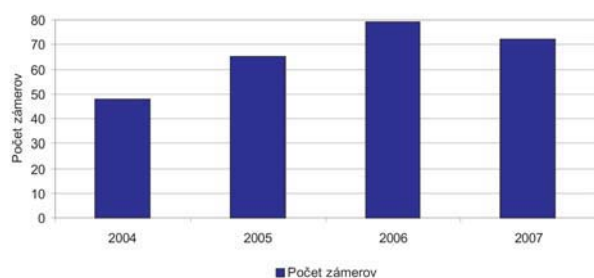
Graf 242. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2003 - 2007



Zdroj: ŠOP SR

V prípade vývoja počtu zámerov súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu posudzovaných z hľadiska vplyvu na životné prostredie možno konštatovať po veľmi výraznom náraste počtu posudzovaných zámerov v časovom období rokov 2004 – 2006 mierny pokles počtu týchto zámerov v časovom období rokov 2006 – 2007.

Graf 243. Počet zámerov súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu posudzovaných z hľadiska vplyvu na životné prostredie v rokoch 2004 – 2007



Zdroj: MH SR





Zdravé životné podmienky a pracovné podmienky sa utvárajú a zabezpečujú starostlivosťou o ovzdušie, vodu, pôdu a ostatné zložky životného prostredia...

§ 13a zákona NR SR č. 272/1994 Z.z.
o ochrane zdravia ľudí
v znení neskorších predpisov

• ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Stredná dĺžka života pri narodení

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie), má stúpajúci trend u oboch pohlaví a dosiahla v roku 2007 u mužov hodnotu 70,51 a u žien 78,08 roka. Populácia SR starne najmä pri základni vekovej pyramídy, t.j. zdola, v dôsledku poklesu úrovne plodnosti a pôrodnosti, mierne však už aj pri vrchole vekovej pyramídy v dôsledku zvyšovania strednej dĺžky života. **Štruktúra obyvateľstva** podľa pohlavia je podmienená pôrodnosťou, úmrtnosťou a vonkajšou migráciou. Sekundárny index maskulinity, t.j. počet narodených chlapcov na 1 000 narodených dievčat, má všeobecne kolísavé hodnoty.

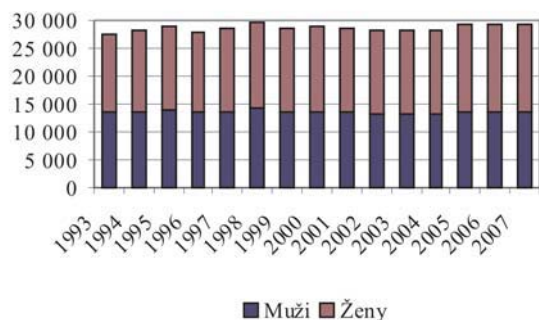
Chorobnosť a úmrtnosť

V roku 2007 zomrelo v SR 28 226 mužov a 25 630 žien, čo predstavuje oproti roku 2006 nárast úmrtí u mužov o 135 a u žien o 420 prípadov. V roku 2007 muži tvorili 52 % zomretých a ženy 48 %.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobou na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2007 zomrelo na túto príčinu 29 289 osôb, čo predstavuje u mužov 47,9 % a u žien 55,9 %. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej **nádory** s miernym nárastom oproti minulému roku, keď v roku 2007 zomrelo na uvedené choroby 11 966 osôb, čo predstavuje 24,4 % u mužov a 18 % u žien. V porovnaní s rokom 1993 pozorujeme mierne vzostupný trend. Tretie miesto u mužov patrí **úmrtnosti v dôsledku poranení a otráv a iné následky vonkajších príčin** (8,3 %). Tretie miesto u žien predstavujú **choroby dýchacej sústavy** s miernym poklesom oproti minulému roku (4,7 %).

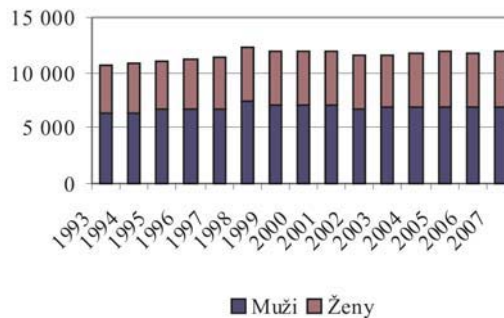
Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov.

Graf 244. Choroby obehovej sústavy



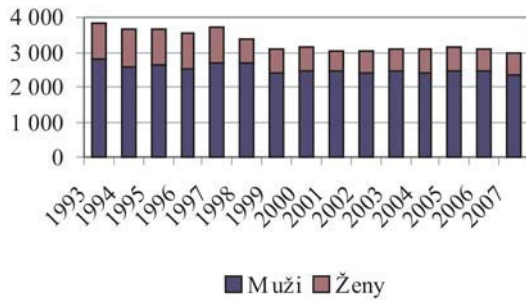
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 245. Nádorové ochorenia



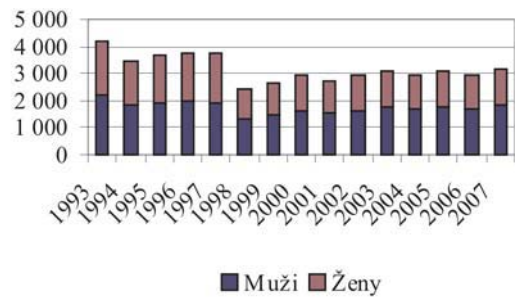
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 246. Vonkajšie príčiny



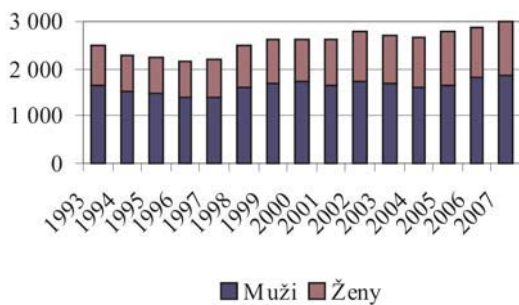
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 247. Choroby dýchacej sústavy



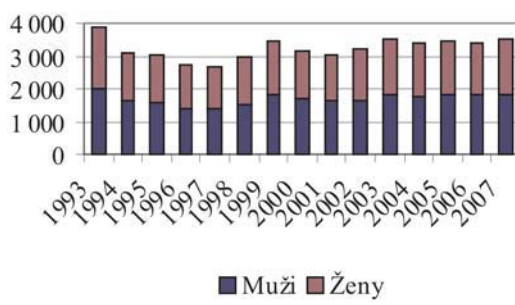
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 248. Choroby tráviacej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

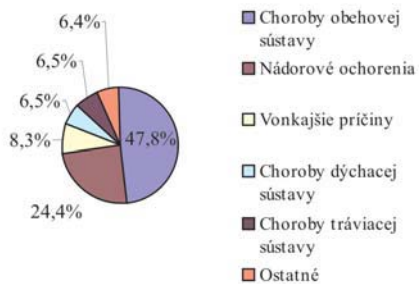
Graf 249. Ostatné



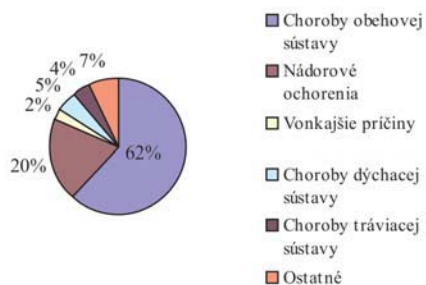
Zdroj: ŠÚ SR

Štruktúra príčin smrti v roku 2007 (%)

Graf 250. Muži



Graf 251. Ženy



Zdroj: ŠÚ SR



PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tabuľka 218. Zdravie obyvateľstva - vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Stredná dĺžka života pri narodení											
• Muži	68,9	68,6	68,95	69,15	69,51	69,77	69,76	70,29	70,1	70,4	70,51
• Ženy	76,7	76,8	77,03	77,23	77,54	77,57	77,62	77,82	77,9	78,2	78,08
Živonarodení/ 1 000 obyvateľov	11,0	10,7	10,4	10,2	9,5	9,5	9,6	10,0	10,1	10,0	10,1
Zomretých do 1 roka/ 1 000 živonarodených	8,7	8,8	8,3	8,6	6,2	7,6	7,8	6,8	7,2	6,59	6,1
Novorodenecká úmrtnosť	5,4	5,4	5,1	5,4	4,1	4,7	4,5	3,9	4,1	3,53	3,4
Zomretí	52 124	53 156	52 402	52 724	51 980	51 532	52 230	51 852	53 475	53 301	53 856
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,7	9,9	9,7	9,9	9,7	9,6	9,7	9,6	9,9	9,89	10

Zdroj: ŠÚ SR





Využívanie jadrovej energie musí byť odôvodnené prínosom, ktorý vyváži prípadné riziká z takýchto činností, najmä pri porovnaní inými spôsobmi, ktorými možno dosiahnuť rovnaký cieľ.

§ 3 ods. 3 zákona č. 541/2004 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon)

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

• FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

Ionizujúce žiarenie

Neoddeliteľnou súčasťou každodenného života ľudí je ionizujúce žiarenie, pričom človek ho nie je schopný vnímať žiadnym svojím zmyslom aj pri jeho permanentnom vystavení z rôznych zdrojov.

Zdroje ionizujúceho žiarenia podľa pôvodu delíme na prírodné zdroje, bežne a trvale sa vyskytujúce v prírode a umelé zdroje, vyrobené človekom.

Prírodné zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Prírodné rádionuklidy
- Kozmické žiarenie

Umelé zdroje ionizujúceho žiarenia:

- Röntgenové prístroje
- Generátory ionizujúceho žiarenia, urýchľovače častíc
- Umelé rádionuklidy.

Prírodné rádionuklidy (napr. urán, thórium, rádium, radón atď.) sa nachádzajú vo väčšej alebo menšej koncentrácii vo všetkých horninách, pôdach, vodách, ovzduší, odkiaľ sa dostávajú do potravinového reťazca (koreňový prestup z pôdy, prestup z vody pri polievaní, depozíciou prírodných rádionuklidov z ovzdušia a pod.) a konzumáciou potravín do ľudského tela. Rádionuklidy nachádzajúce sa v ovzduší sa dostávajú do ľudského organizmu vdychovaním.

Kozmické žiarenie dopadá na zem z vesmíru, jeho zdrojom je Slnko, hviezdy, galaxie. Ožaruje človeka externe a jeho intenzita závisí od nadmorskej výšky a polohy na Zemi. Kozmické žiarenie okrem toho vytvára v dôsledku jadrových reakcií so stabilnými prvkami vo vonkajšom obale Zeme tzv. kozmogénne rádionuklidy.

Špecifickým prírodným rádionuklidom je radón, najmä ^{222}Rn . Je to rádioaktívny inertný plyn, ktorý bežne vzniká v zemskej kôre v dôsledku premeny uránu ^{238}U . Uvoľňuje sa z podlažia na zemský povrch, môže prenikať do budov, koncentrovať sa v ovzduší budov a spôsobovať vnútorné ožiarovanie u ľudí vdychovaním kontaminovaného vzduchu. Maximálna prípustná koncentrácia radónu v ovzduší obytných budov je 200 Bq/m^3 .

Z **umelých zdrojov žiarenia** široké využitie našli röntgenové prístroje a to nielen v medicinskej praxi ale aj v priemysle (nedeštruktívna kontrola materiálov - defektoskopia) a vo vede a výskume. Generátory ionizujúceho žiarenia sú zariadenia, pri prevádzke ktorých vzniká ionizujúce žiarenie. Okrem rôznych urýchľovačov nabitých častíc sem patria vysokonapäťové elektrické technické zariadenia, ktoré pri prevádzke produkujú ionizujúce žiarenie. Najznámejšími a najrozšírenejšími generátormi ionizujúceho žiarenia sú televízne obrazovky a počítačové monitory.



Radiačná ochrana

Vo februári 2006 bol prijatý zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V zmysle tohto zákona je úlohou vykonávať monitorovanie radiačnej situácie a zabezpečiť zber údajov na území SR na účely hodnotenia vplyvu žiarenia na verejné zdravie poverený Úrad verejného zdravotníctva SR (ÚVZ SR) v spolupráci s MV SR, MO SR, MŽP SR, MŠ SR, MP SR a MH SR. ÚVZ SR zabezpečuje a riadi činnosti ústredia radiačnej a monitorovacej siete, podrobnosti ktorej stanovuje nariadenie vlády SR č. 347/2006 Z.z.

• Príkon priestorového dávkového ekvivalentu gama žiarenia

Príkon vonkajšieho fotónového dávkového ekvivalentu vo vzduchu **H** v roku 2006 dosahoval v sieťach včasného varovania na celom území SR priemernú hodnotu 107,1 nSv.h⁻¹. Priemerná ročná efektívna dávka **E** dosiahla v roku 2006 hodnotu 937 μSv.

• Kontaminácia ovzdušia

Kontaminácia ovzdušia sa kontinuálne sleduje meraním objemovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v **aerosóloch** odoberaných v prízemnej vrstve atmosféry, pričom koncentrácia ¹³⁷Cs bola v roku 2006 na území SR na priemernej úrovni 5 μBq.m⁻³.

V roku 2006 nedošlo k závažnejšej kontaminácii ovzdušia umelými rádionuklidmi. Koncentrácia rádionuklidu ¹³⁷Cs v **rádioaktívnom spade**, ktorý má svoj pôvod v horných vrstvách atmosféry v dôsledku rozptylu pri skúškach jadrových zbraní, sa pohybovala na území SR na úrovni 3,5 Bq.m⁻².

• Kontaminácia ostatných zložiek životného prostredia

Priemerná aktivita **pôdy** rádionuklidom ¹³⁷Cs, sa v roku 2006 pohybovala na úrovni 2,8 Bq.kg⁻¹. Priemerná aktivita rádionuklidu ¹³⁷Cs **vo vode** v roku 2006 bola menšia ako 0,01 Bq.l⁻¹. Priemerná aktivita trícia **vo vode** sa pohybovala na úrovni 2,2 Bq.l⁻¹.

• Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov

Z umelých rádionuklidov bolo možné v roku 2006 tak ako aj počas predchádzajúcich rokov vo vzorkách potravín detekovať iba rádionuklid ¹³⁷Cs. Jeho obsah však vo všetkých meraných komoditách – s výnimkou tráv a húb – sa pohyboval okolo jednotiek Bq.kg⁻¹, resp. Bq.l⁻¹.

Tabuľka 219. Aktivita ¹³⁷Cs (Bq.kg⁻¹, Bq.l⁻¹) v potrave a poľnohospodárskych produktoch

Produkt	Typ	Priemer	Min.	Max.	Jednotka
mlieko	čerstvé	0,018	0,014	0,034	Bq.l ⁻¹
mäso hov.	čerstvé	-	-	-	
mäso brav.	čerstvé	-	-	-	
mäso divina	čerstvé	-	-	-	
hydina	čerstvé	-	-	-	
obilniny	sušina	-	-	-	
zemiaky	sušina	-	-	-	
zelenina	sušina	0,25	0,2	0,4	Bq.kg ⁻¹
ovocie	sušina	0,003	0,01	0,05	Bq.kg ⁻¹
lesné plody	čerstvé	-	-	-	
tráva	čerstvé	0,5	0,5	0,5	Bq.kg ⁻¹
huby	sušina	20	7	70	Bq.kg ⁻¹
huby	čerstvé	15	10	20	Bq.kg ⁻¹

Zdroj: ÚVZ SR

Uvedené hodnoty predstavujú zanedbateľné množstvo, pretože hmotnostná aktivita pre zásahovú úroveň pre ¹³⁷Cs a pre deti do 10 rokov veku by nemala presiahnuť 1 kBq/kg pri zelenine, obilninách a ovocí a 1 kBq/kg pri mlieku, mliečnych výrobkoch a mäse. Hodnota pre dospelých je 3 kBq/kg pre rovnaké produkty.

• Radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny

Základnou právnou úpravou na úseku ochrany zdravia obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami ionizačného žiarenia bol do **1.6.2006** v účinnosti zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o **ochrane zdravia ľudí** v znení neskorších predpisov ako aj vyhláška MZ SR č. 12/2001 Z.z. o **požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany**. Od **1.6.2006** nadobudol účinnosť zákon č.126/2006 o **verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov**, ktorý nahradil predchádzajúci zákon aj vyhlášku.

Tabuľka 220. Radičná záťaž obyvateľstva

Zdroj ožiarenia	Radičná záťaž	
	Jednotlivca (mSv)	Populácie (105 manSv)
Prírodné pozadie spolu, z toho:	2,94	650
• kozmické žiarenie	0,39	
• terestriálne žiarenie gama	0,46	
• rádionuklidy v tele	0,29	
• radón a produkty premeny	1,80	
Lekárska expozícia spolu, z toho:		
• diagnostika	0,8 – 1,0	
• rádioterapia	-	
Atmosferické skúšky jadrových zbraní	-	30
Výpuste rádionuklidov	-	2

Zdroj: ÚVZ SR

Výsledky sledovania objemovej aktivity radónu (OAR) v bytovom fonde SR ukazujú, že najviac radónom postihnuté oblasti sú na území východného Slovenska v oblasti Slovenského Rudohoria. Najvyššie hodnoty ekvivalentnej objemovej aktivity radónu (EOAR) boli zaznamenané v starších nepodpivničených rodinných domoch a to hlavne v prízemných miestnostiach. Na základe týchto výsledkov sa predpokladá, že hlavným zdrojom radónu v bytovom fonde SR je radón v pôdnom vzduchu, ktorý súvisí s množstvom uránu v podlaží a s geologickou štruktúrou územia.

Tabuľka 221. Rozdelenie nameraných hodnôt OAR v bytových priestoroch v SR

OAR (Bq.m ⁻³)	Počet bytov	Počet bytov (%)
< 500	3 248	88,8
500 - 1499	380	104,0
1500 - 5000	29	0,8

Zdroj: ÚVZ SR

Tabuľka 222. Odhad zdravotného rizika z ožiarenia radónom v bytových priestoroch, vo vybraných okresoch SR a pre celú SR

Oblasť	OAR (Bq.m ⁻³)	E (mSv)	Odhad rizika*
SGR	172,5	2,9	22,4
Okr. Spišská Nová Ves	160	2,7	20,8
Okr. Košice-okolie	185	3,1	24,0
Okr. Gelnica	172,5	2,9	22,4
Okr. Rožňava	250	4,2	32,0
Slovensko	120	1,8	14,0

* Predpokladaný nárast úmrtí v dôsledku expozície radónom na 100 000 obyvateľov

Zdroj: ÚVZ SR

Jadrové zariadenia na území SR

Štátnym dozoram nad jadrovou bezpečnosťou pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoreným jadrovým palivom je poverený Úrad jadrového dozoru SR (ÚJD SR). Základným predpisom pre mierové využívanie jadrovej energie je zákon č. 541/2004 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie a o zmene a doplnení niektorých zákonov („**Atómový zákon**“). ÚJD SR je nezávislým ústredným orgánom štátnej správy, na čele s predsedom. V roku 2007 bolo uskutočnené odôvodnenie návrhu novelizácie atómového zákona v štyroch výboroch NR SR a následné schvaľovanie. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa atómový zákon č. 541/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, bol prijatý dňa 7.2.2007 a publikovaný v Zbierke zákonov SR dňa 7. 3. 2007. V rámci legislatívnej činnosti ÚJD SR vypracoval v roku 2007 návrh novelizácie atómového zákona spočívajúci v transpozícii smernice Rady EÚ 2006/117/Euratom o dozore a kontrolách pri cezhraničnej preprave rádioaktívnych odpadov a vyhoreného jadrového paliva.

Tabuľka 223. Jadrové zariadenia v SR a ich prevádzkovatelia

Lokalita	Jadrové zariadenia	Prevádzkovateľ
Mochovce	AE Mochovce 1,2 AE Mochovce 3,4 - vo výstavbe	SE, a. s
Jaslovské Bohunice	AE Bohunice V-2 AE Bohunice V-1 AE Bohunice A-1 Medzisklad VJP Technológie na úpravu a spracovanie RAO	JAVYS, a. s.
Mochovce	Finálne spracovanie kvapalných RAO Republikové úložisko RAO	

Zdroj: ÚJD SR

• Činnosť jadrových zariadení

- Prevádzkované atómové elektrárne

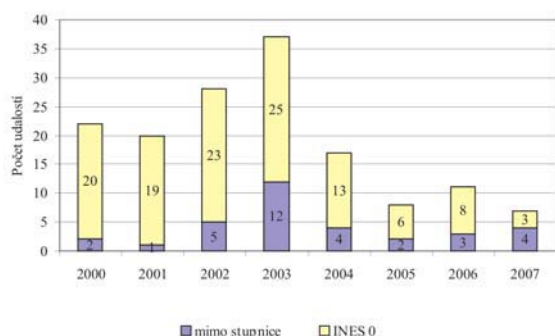
V SR je v prevádzke celkovo 6 blokov atómových elektrární (AE) s jadrovými reaktormi typu VVER-440.

Tabuľka 224. Zoznam prevádzkovaných atómových elektrární

Atómová elektrárň	Začiatok prevádzky	Typ reaktora	Prevádzkovateľ
AE Bohunice V-1	1980	VVER 440/230	JAVYS, a. s.
AE Bohunice V-2	1984, 1985	VVER 440/213	SE, a. s.
AE Mochovce 1,2	1998, 1999	VVER 440/213	SE, a. s.

Zdroj: ÚJD SR

Graf 252. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE Bohunice V-1



Zdroj: ÚJD SR

AE Bohunice V-1

Prvý blok AE Bohunice V-1 bol odstavený z prevádzky v decembri 2006 a počas roka 2007 sa nachádzal v režime 5, t. j. palivo v reaktore a primárny okruh dochladzovaný prirodzenou cirkuláciou. Druhý blok AE Bohunice V-1 pracoval v roku 2007 spoľahlivo podľa požiadaviek energetického dispečingu SR.

Po rozsiahlej modernizácii oboch blokov AE Bohunice V-1, ukončenej v roku 2000, dosiahli bloky takú úroveň bezpečnostných štandardov, akú majú bloky v západnej Európe, uvedené do prevádzky v rovnakom období. Vzhľadom na rozhodnutie vlády SR o predčasnom ukončení prevádzky blokov AE Bohunice V-1 v rokoch 2006 a 2008, ÚJD SR posudzoval predložené štúdie možných scenárov odstavenia blokov AE V-1 Bohunice a dokumentáciu potrebnú pre výkon dozoru nad

jadrovou bezpečnosťou pri ich odstavovaní. Ešte v roku 2006 ÚJD SR posúdil dokument „Konceptcia ukončovania prevádzky AE V-1“, ktorý definuje základnú stratégiu v období ukončovania prevádzky pred plynulým prechodom do obdobia vyradovania AE pri rešpektovaní všetkých pravidiel jadrovej bezpečnosti.

V roku 2007 sa na druhom bloku AE Bohunice V-1 uskutočnila plánovaná odstávka bloku na generálnu opravu a výmenu paliva, počas ktorej sa zrealizovali plánovaná údržba a prevádzkové kontroly zariadení dôležitých z hľadiska jadrovej bezpečnosti. Pri plánovaných a neplánovaných inšpekciách, uskutočnených v priebehu roka na oboch blokoch, neboli zistené závažnejšie nedostatky. Počty nálezov v žiadnej zo sledovaných oblastí nevybočili z ustáleného priemeru.

V roku 2007 nedošlo na AE Bohunice V-1 k žiadnej významnejšej prevádzkovej udalosti, ktorá by si vyžiadala zvýšenú pozornosť inšpektorov ÚJD SR.



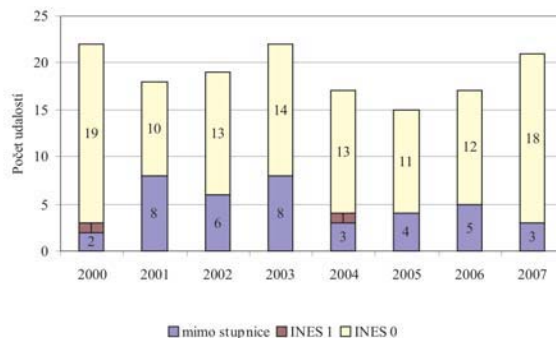
AE V-2 Bohunice

Bloky V-2, teda 3. a 4. blok v AE Bohunice, ktoré prevádzkuje spoločnosť SE, a. s., predstavujú v porovnaní s blokmi V-1 novšiu, z hľadiska jadrovej bezpečnosti výrazne vylepšenú sériu blokov WVER-440, model V-213. AE je schopná zvládnuť havárie až do úrovne roztrhnutia hlavného cirkulačného potrubia bez závažných dopadov na obyvateľstvo a životné prostredie.

Obidva bloky AE Bohunice V-2 v roku 2007 spoľahlivo pracovali s novým typom jadrového paliva s obsahom gadolína druhej generácie, ktoré prispieva k efektívnejšiemu využitiu paliva a k rovnomernejšiemu rozloženiu výkonu v aktívnej zóne reaktora. Významnou udalosťou v roku 2007 na AE Bohunice V2 bolo vykonanie periodického hodnotenia jadrovej bezpečnosti po 10-tich rokoch prevádzky. Predbežné závery hodnotenia ÚJD SR konštatujú, že súčasný stav jadrovej bezpečnosti AE Bohunice V-2, po ukončení programu modernizácie MOD V-2, realizácii nápravných opatrení a odstránení nedostatkov odhalených v rámci previerky, môže byť dobrým východiskom pre bezpečné prevádzkovanie AE V-2 Bohunice do nasledujúceho periodického hodnotenia jadrovej bezpečnosti.

Prevádzkové udalosti na AE Bohunice V-2 nevybočili z rámca bežných prevádzkových závad a boli bez bezpečnostnej významnosti. Medzi prevádzkové udalosti, ktoré si v roku 2007 vyžiadali najväčšiu pozornosť, patrí udalosť, ku ktorej došlo na 4. bloku počas plánovanej skúšky chodu čerpadiel bezpečnostných systémov. Pri tejto skúške sa zistilo, že došlo k mechanickému zaseknutiu spätnej klapky na spoločnej trase na saní čerpadla nízkotlakového bezpečnostného systému a čerpadla sprchového systému. Závada bola na mieste odstránená a boli prijaté ďalšie opatrenia zamerané na minimalizáciu pravdepodobnosti opakovaného výskytu tejto poruchy. Počas tejto udalosti nedošlo k narušeniu bezpečnostných funkcií, nakoľko išlo o skúšobný chod bezpečnostných systémov a v prípade potreby boli k dispozícii ďalšie dva systémy v zmysle požiadaviek platných limitov a podmienok bezpečnej prevádzky.

Graf 253. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE V-2 Bohunice



Zdroj: ÚJD SR

AE Mochovce 1,2

AE Mochovce 1,2, ktorých prevádzkovateľom je spoločnosť SE, a.s., tvoria dva bloky s reaktormi typu WVER 440/V-213 so zvýšenou bezpečnosťou. Ide o opakovaný projekt elektrárne WVER-440/V-213, prevádzkovaný v lokalite Jaslovské Bohunice, ďalej modifikovaný vzhľadom na rastúce požiadavky na zvyšovanie úrovne jadrovej bezpečnosti nových blokov typu WVER a so zohľadnením geologických špecifik lokalít.

Medzi významné zmeny patrí:

- nahradenie pôvodného systému merania a regulácie moderným riadiacim počítačovým systémom,
- zvýšenie spoľahlivosti elektrického napájania pre zariadenia, dôležité z hľadiska bezpečnosti,
- seizmické z odolnenie stavby a zariadení,
- počas dostavby implementované zlepšenia, ktoré boli založené na skúsenosti s prevádzkou týchto blokov.

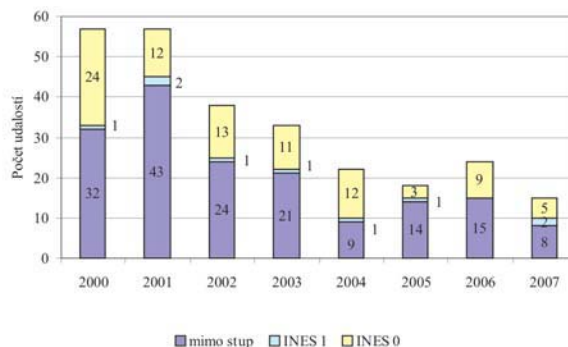
Implementáciou všetkých zmien bola dosiahnutá úroveň bezpečnosti, ktorá je plne porovnateľná s blokmi prevádzkovanými v EÚ.

V AE Mochovce 1,2 sa v roku 2007 uskutočnili plánované odstavenia blokov na generálne opravy a výmenu paliva. Obe odstávky boli zrealizované podľa plánovaného harmonogramu.

Medzi významné prevádzkové udalosti AE Mochovce 1,2 v roku 2007 patria dve udalosti. Prvá sa týka netesnosti na spätných klapkách primárneho okruhu (ďalej len PO) prvého bloku a druhá nedostatkov v nastavených meracích trasách meraní tesnosti deliacich rovin zariadení PO.

Počas plánovanej odstávky prvého bloku boli zistené netesnosti na troch spätných klapkách. ÚJD SR k predmetnej udalosti vykonal mimoriadnu inšpekciu. Boli uložené viaceré opatrenia na odstránenie vzniknutej poruchy a vyjasnenie príčin jej vzniku. Okrem iného bola vykonaná aj kontrola tesnosti spätných klapiek rovnakého typu, inštalovaných na druhom bloku AE Mochovce 1,2 s výsledkom - bez závad. Netesné klapky boli po konzultácii s výrobcou obvarené tesniacim zvarom a boli vykonané viaceré vylepšenia systému kontinuálneho monitorovania netesnosti zariadení PO. Vzhľadom na menší rozsah netesnosti nemala udalosť vplyv na jadrovú bezpečnosť. Počas prevádzky druhého bloku sa niekoľkokrát vyskytli nedostatky v správnom pripojení deliacich rovin zariadení PO k meracím prístrojom sledovania úniku chladiva cez tesnenia hlavných zariadení PO. Na základe dvoch mimoriadnych inšpekcií vykonaných ÚJD SR boli SE, a.s., uložené opatrenia na odstránenie nedostatkov.

Graf 254. Počet udalostí zaznamenaných na bloku AE Mochovce 1,2



Zdroj: ÚJD SR

• Atómové elektrárne vo výstavbe

V súčasnosti je v SR rozostavaná jedna atómová elektrárňa a to AE Mochovce 3,4, ktorej vlastníkom sú SE, a. s.

AE Mochovce 3,4

AE Mochovce 3,4 tvoria dva rozostavané bloky WER 440 s reaktormi typu V- 213 so zvýšenou bezpečnosťou. Ich výstavba bola v polovici 90. rokov pozastavená a zariadenia sú zakonzervované postupom odsúhlaseným ÚJD SR. V marci 2007 prijali SE, a.s., rozhodnutie o dostavbe v časovom horizonte do roku 2012.

Aj v roku 2007 prebiehali na 3. a 4. bloku AE Mochovce konzervačné a ochranné práce. ÚJD SR pravidelne kontroluje a hodnotí ich stav. Z rozhodnutia vlastníka elektrárne sa v roku 2007 začali projekčné práce, ktorých výsledkom má byť pokračovanie vo výstavbe 3. a 4. bloku.

• Atómové elektrárne vo vyradovaní

V roku 2007 bola v SR vo vyradovaní AE A-1 v lokalite Bohunice, ktorá po rozdelení SE, a.s., pripadla do vlastníctva JAVYS, a.s.

Na vyradovanie sa pripravuje 1. blok AE Bohunice V-1, ktorý v roku 2006 ukončil výkonovú prevádzku na základe rozhodnutia vlády o predčasnom ukončení prevádzky blokov AE Bohunice V-1 v rokoch 2006 - 2008.

• Prevádzkované jadrové zariadenia

Medzisklad vyhorelého paliva Jaslovské Bohunice (MSVP)

MSVP v lokalite Bohunice slúži na dočasné ukladanie vyhorelého paliva z AE Bohunice V-1 a AE Bohunice V-2 pred jeho transportom do prepracovateľského závodu alebo trvalým uložením v úložisku. Je koncipovaný ako sklad mokrý. Do MSVP je vyhoreté palivo prepravované po cca trojročnom chladení v bazénoch skladovania.

V roku 2007 bol ukončený program postupného prekladania VJP z pôvodných zásobníkov T-12 do nových zásobníkov KZ - 48, čím sa postupne zvyšuje skladovacia kapacita MSVP.

Technológie na spracovanie a úpravu RAO, Jaslovské Bohunice

Prevádzkovateľom zariadenia Technológie na spracovanie a úpravu RAO je JAVYS a.s.,

Toto zariadenie zahŕňa :

- dve bitúmenačné linky,
- cementačnú linku,
- Bohunického spracovateľského centra RAO (BSC RAO).

Bitúmenačné linky s kapacitou 120 l/hod. sú určené na spracovanie RAO koncentrátov z prevádzky atómových elektrární do 200 l sudov, ktoré sa pred ich konečným uložením vkladajú do vlákno-betónových kontajnerov.

BSC RAO slúži ako ťažiskové zariadenie pre konečnú úpravu RAO pred ich uložením v Republikovom úložisku RAO v Mochovciach (RÚ RAO).

V roku 2007 bolo vydané rozhodnutie na uvádzanie do prevádzky diskontinuálnej linky určenej na fixáciu ionexov a kalov do bitúmenovej matrice.

Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov Mochovce (RÚ RAO)

RÚ RAO predstavuje multibariérové úložisko povrchového typu určené na konečné uloženie pevných a spevnených RAO, vznikajúcich pri prevádzke a vyradovaní AE v SR. Prevádzkovateľom RÚ RAO v Mochovciach je JAVYS, a.s. Základnou bezpečnostnou požiadavkou na úložisko je, aby pri jeho prevádzke i po jej ukončení, nedošlo k takému úniku rádionuklidov do životného prostredia, ktorý by spôsobil radiačnú expozíciu vyššiu, ako sú hodnoty stanovené platnými zákonnými predpismi.

Ku koncu roka 2007 bolo v RÚ RAO uložených 1 530 kusov VBK. Prevádzkovateľ v roku 2007 pokračoval v sledovaní vybraných parametrov ovplyvňujúcich dlhodobú bezpečnosť ukladania v súvislosti so zmenšeným modelom finálneho prekrytia úložiska, ktoré bude využité potom, ako sa úložisko zaplní.

• Jadrové zariadenia vo výstavbe

Finálne spracovanie kvapalných RAO, Mochovce (FS KRAO)

Finálne spracovanie kvapalných RAO, Mochovce (FS KRAO) je vo vlastníctve JAVYS, a.s., a slúži k finálnemu spracovaniu kvapalných RAO z prevádzky AE Mochovce do formy vhodnej na uloženie v RÚ RAO. Technológia je zložená z dvoch samostatných procesov a to z bitúmenácie a cementácie.

V roku 2007 bola ÚJD SR posudzovaná dokumentácia slúžiaca ako podklad pre vydanie povolenia na skúšobnú prevádzku tohto JZ. Na FS KRAO bola vykonaná inšpekcia zameraná na overenie jeho aktuálneho stavu a pripravenosti na skúšobnú prevádzku. V roku 2007 toto JZ ešte nepracovalo v trvalej prevádzke.

- **Jadrové zariadenia vo vyradaovaní**

- **Jadrové zariadenie VUJE, a.s.**

Spoločnosť VUJE, a. s., vlastní dve experimentálne JZ – bitúmenačnú linku a spaľovňu RAO, ktoré sa nachádzajú v I. etape vyradaovania.

Nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom

Rádioaktívne odpady (RAO) vznikajú pri výrobe elektrickej energie z jadrového paliva, pri súvisiacich činnostiach a pri využívaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v priemysle, zdravotníctve a výskume (inštitucionálne rádioaktívne odpady - IRAO). V jadrových zariadeniach, ktoré sú vo vyradaovaní, vznikajú len sekundárne RAO vo vzťahu k dekontaminačným, demontážnym a demolačným prácam.

Vyhoreté jadrové palivo (VJP) sa definuje ako jadrové palivo, ktoré bolo ožiarené v aktívnej zóne reaktora a bolo z nej natrvalo vybraté. Základy koncepcie nakladania s **vyhoretým jadrovým odpadom** (VJP) a **rádioaktívnymi odpadmi** (RAO) sú dané uzneseniami vlády SR č. 930/1992, č. 190/1994 a č. 5/2001.

Množstvo a aktivitu vznikajúcich RAO musí ich pôvodca, v zmysle platných právnych predpisov, technickými a organizačnými opatreniami udržiavať na čo najnižšej racionálne dosiahnuteľnej úrovni. Program minimalizácie tvorby RAO, ktorý je pravidelne vyhodnocovaný, je súčasťou dokumentácie kvality každej atómovej elektrárne.

V SR sú ako **rádioaktívne odpady** (RAO) definované nevyužiteľné materiály, ktoré pre obsah rádionuklidov v nich, alebo pre kontamináciu rádionuklidmi nemožno uviesť do životného prostredia.

Nakladanie s RAO sa rozumie integrovaný systém zahŕňajúci zber, triedenie, skladovanie, spracovanie, úpravu, manipulácie a ukladanie RAO. Súčasná stratégia nakladania s RAO v SR je založená na nasledovných krokoch:

- úprava RAO do formy vhodnej na uloženie alebo dlhodobé skladovanie,
- ukladanie nízko a stredne aktívnych RAO do povrchového úložiska a dlhodobé skladovanie RAO neprijateľných do povrchového úložiska,
- výskum a vývoj hlbinného úložiska na ukladanie vyhoreného jadrového paliva a RAO neprijateľných do povrchového úložiska.

Skladovanie RAO predstavuje dôležitú činnosť medzi tvorbou RAO a jednotlivými krokmi systému nakladania s RAO. Pod skladovaním RAO rozumieme umiestňovanie RAO do priestorov, objektov alebo zariadení umožňujúcich ich izoláciu, kontrolu a ochranu životného prostredia.

Vzhľadom na pôvodnú koncepciu nakladania s RAO dochádzalo k hromadeniu RAO v skladovacích priestoroch. Po vybudovaní technológií na spracovanie a úpravu RAO, ako aj RÚ RAO, množstvo skladovaného RAO začalo postupne klesať.

Z historických dôvodov predstavujú RAO z AE A1 Bohunice osobitný problém, nakoľko neboli za prevádzky tohto zariadenia ani dôsledne triedené, ani evidované. Veľká časť kvapalných prevádzkových RAO bola už spracovaná a upravená na uloženie, resp. znížená úroveň aktivity týchto odpadov. Priebežne vznikajúce koncentráty sa každoročne spracovávajú bitúmenáciou.

Spracovanie a úprava RAO zahŕňa činnosti, ktorých cieľom je zvýšiť bezpečnosť a ekonomickú účinnosť nakladania s nimi a pripraviť RAO na uloženie, resp. skladovanie.

Preprava RAO umožňuje prepojenie jednotlivých prvkov v systéme nakladania s RAO. Postup licencovania prepravy RAO spočíva v dvoch krokoch. Prvým krokom je schválenie typu prepravného zariadenia a druhým je vlastné povolenie prepravy RAO v tomto zariadení.

Záverečným krokom v procese nakladania s RAO je ich **ukladanie**, ku ktorému v zmysle atómoveho zákona, majú smerovať všetky činnosti nakladania s RAO a ktoré predstavuje trvalé umiestnenie balených foriem RAO do úložiska. Bezpečnosť ukladania sa dosahuje izoláciou upravených RAO od životného prostredia s použitím inžinierskych a prirodzených bariér. Pre povrchové ukladanie RAO je v SR v prevádzke RÚ RAO v Mochovciach. Predpokladá sa, že bloky jednotlivých AE vyprodukuje za projektovú dobu prevádzky 2 500 ton VJP a 3 700 ton RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebudú prijateľné do RÚ RAO (tento odhad zahŕňa aj produkciu RAO z AE Bohunice A-1). Pre zabezpečenie ukladania uvedených RAO sa v súčasnosti uvažuje o alternatívach. Jednou z nich je vybudovanie hlbinného úložiska v SR a ďalšou je vývoz VJP na uloženie do zahraničia.

Projektové práce na výstavbe hlbinného úložiska v SR sa začali v roku 1996. Na základe hodnotenia existujúcich geologických údajov bolo identifikovaných 15 území potenciálne vhodných pre HÚ. Ďalšie hodnotenie viedlo k redukcii tohto počtu na 4 územia v dvoch možných hostiteľských prostrediach, ktoré boli navrhnuté pre detailnejší výskum. SR sa však v súčasnosti aktívne podieľa aj na spolupráci krajín pri vývoji regionálneho hlbinného úložiska v rámci 6. rámcového programu EÚ.



Vybranú nebezpečnú chemickú látku a vybraný nebezpečný chemický prípravok, ktorých použitie je obmedzené, možno uvádzať na trh, len ak nepoškodia život a zdravie ľudí a životné prostredie...

§ 28 odstavec 3 zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov

• CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

Chemické látky a prípravky

Národným kompetentným orgánom v oblasti chemických látok a prípravkov je Centrum pre chemické látky a prípravky (CCHLP), pričom jeho poslaním je manažment bezpečnosti chemických látok, prípravkov a detergentov v súvislosti s ich uvedením na trh a autorizácia a registrácia biocídnych výrobkov v súlade s princípmi ochrany života a zdravia ľudí a životného prostredia v súlade s právnymi predpismi EÚ. Ministerstvo životného prostredia SR naďalej veľmi úzko spolupracovalo s gestorm chemickej legislatívy (MH SR).

Dňa 1. júna 2007 nadobudlo vo všetkých členských štátoch EÚ účinnosť **nariadenie EP a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry**, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES“ (ďalej len „nariadenie REACH“). V priebehu posledných desaťročí vo svetle nových progresívnych technológií sa prehodnotil manažment chemikálií a následne na to aj hodnotenie rizika, ktoré v súlade so stávajúcou legislatívou v SR z hľadiska ochrany životného prostredia zabezpečuje MŽP SR. **V súlade s ustanoveniami nariadenia REACH sa zodpovednosť prenesie na podniky, ktoré vyrábajú alebo dovážajú chemické látky a tieto prijímú potrebné opatrenia na riadenie rizika, v súlade s posúdením rizík spojených s ich látkami na základe informácií o týchto látkach.** Týmto nariadením bola zriadená Európska chemická agentúra (ďalej len „agentúra“), ktorá bude plniť funkciu kontroly nad chemickými látkami. Bude potrebné reštrukturalizovať obmedzovania používania niektorých chemických látok a nahradiť doteraz platnú smernicu Rady 76/769/EHS. Príprava návrhu na obmedzenia a účinné fungovanie legislatívy bude založená na dobrej spolupráci, koordinácii a výmene informácií medzi dotknutými orgánmi štátnej správy SR pre oblasť chemickej legislatívy a následne medzi členskými štátmi, agentúrou, ostatnými orgánmi Spoločenstva a Komisiou. Agentúra prostredníctvom výborov (členských štátov, pre posúdenie rizika a výboru pre sociálno-ekonomické analýzy) prevezme úlohy vedeckých výborov pre Komisie pri vydávaní vedeckých názorov v oblasti svojej kompetencie. MH SR v spolupráci s Centrom, MŽP SR a MZ SR stanoví kompetencie a úlohy pri implementácii nariadenia pre účasť zástupcov SR v týchto výboroch agentúry.

Základné princípy stanovené existujúcou chemickou legislatívou - klasifikácia, balenie a označovanie chemických látok a chemických prípravkov ostanú zachované. Požiadavky na obsah karty bezpečnostných údajov chemických látok a chemických prípravkov budú spadať pod pôsobnosť nariadenia REACH.

Ďalšie zmeny, ktoré vyplývajú zo zmien a doplnení smernice Rady 67/548/EHS budú transponované a následne implementované Ministerstvom hospodárstva SR do právneho systému SR novelizáciou zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov. Na týchto úlohách participovalo MŽP SR vypracovaním nových kompetencií, ktoré budú v súlade s prijatým nariadením EP a Rady (ES) č. 1907/2006 – REACH. MŽP SR prenieslo výkon niektorých úloh vyplývajúcich zo zákona č. 163/2001 Z. z. na SAŽP v Bratislave, ktoré budú podrobne rozpracované v novele tohto zákona. Vysoká úroveň ochrany života a zdravia ľudí a životného prostredia sa dosiahne len aproximáciou legislatívy o chemikáliách s cieľom dosiahnuť trvalo udržateľný rozvoj. Efektívne fungovanie vnútorného trhu v rámci Spoločenstva sa dá dosiahnuť len vtedy, ak sa požiadavky kladené na chemikálie nebudú výrazne odlišovať v jednotlivých členských štátoch. **Dôležitým cieľom nariadenia REACH je povzbudiť nahrádzanie nebezpečných chemikálií menej nebezpečnými látkami alebo technológiami všade tam, kde existujú vhodné alternatívy. Avšak aj u týchto alternatív je potrebné vykonať veľmi prísnu kontrolu a monitoring, ktoré v oblasti ochrany životného prostredia bude zabezpečovať MŽP SR prostredníctvom svojich organizácií.**

Významným medzinárodnoprávnym nástrojom v zlepšovaní medzinárodnej regulácie obchodu s určitými nebezpečnými chemickými látkami a prípravkami na ochranu rastlín je **Rotterdamský dohovor** o udeľovaní predbežného súhlasu po predchádzajúcom ohlásení pre vybrané nebezpečné chemické látky a prípravky na ochranu rastlín v medzinárodnom obchode. Tento dohovor nadobudol **pre SR platnosť 26. apríla 2007**. Rotterdamský dohovor je vhodným nástrojom na obmedzenie používania nebezpečných chemických látok v globálnom meradle. V súčasnosti sa ukončujú rokovania k návrhu nariadenia EP a Rady o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií, ktoré bude výkonným nástrojom pre zabezpečenie dobrého fungovania ustanovení k Rotterdamskému dohovoru.

• Globálny harmonizovaný systém (GHS)

Európska Komisia pripravila návrh nariadenia EP a Rady o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 67/548/EHS a nariadenie (ES) REACH. Týmto nariadením sa stanovuje nový harmonizovaný systém klasifikácie a označovania nebezpečných látok a zmesí v EÚ implementovaním medzinárodných kritérií schválených Hospodárskou a sociálnou radou OSN ako **Globálny harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemikálií (GHS)**. Implementácia je v súlade s Bielou knihou (stratégia pre budúcu politiku v oblasti chemikálií z roku 2001) a prijatým Plánom implementácie na svetovom summite pre trvalo udržateľný rozvoj v Johannesburgu v roku 2002.

Cieľom nariadenia je prijať harmonizované kritéria na klasifikáciu, označovanie a balenie látok a zmesí pre účely ich uvádzania na trh a používanie tak, aby sa zabezpečila vysoká úroveň ochrany zdravia a života ľudí a životného prostredia. Týmto nariadením bude zrušený súčasný právny systém EÚ stanovujúci pravidlá klasifikácie, balenia a označovania nebezpečných látok a prípravkov pri ich uvedení na trh.

• SAICM

Prostredníctvom MZV SR bolo za národné kontaktné miesto pre Strategický prístup k medzinárodnému manažmentu chemikálií (SAICM) v SR nominované MŽP SR, odbor manažmentu environmentálnych rizík. Ako „Focal point“ SR pre SAICM bude:

- zabezpečovať plnenie požiadaviek v danej oblasti,
- zabezpečovať podklady k rokovaniam pracovných skupín,
- vypracovávať podklady pre zasadnutia expertných a pracovných skupín.

V roku 2007 sa MŽP SR zapájalo do prípravy stratégie a zúčastňovalo sa pracovných rokovaní orgánov SAICM.

• POPs-manažment

Vzhľadom na to, že niektoré chemické látky majú veľmi negatívny vplyv na životné prostredie, venuje sa týmto chemickým látkam osobitná pozornosť.

Osobitná právna úprava je vypracovaná pre ťažko odbúrateľné organické látky, tzv. „perzistentné organické látky“, pre ktoré je medzinárodne zaužívaná skratka POPs z anglického výrazu „Persistent Organics Pollutants“ a ktoré sú predmetom medzinárodných globálnych aktivít v rámci tzv. „POPs-manažmentu“.

Základom týchto aktivít je **Protokol o POPs** k Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov a **Štokholmský dohovor o POPs**.

Cieľom týchto medzinárodných dokumentov je ochrana zdravia ľudí a životného prostredia pred POPs definovaním opatrení na obmedzenie alebo zákaz výroby, používania, dovozu a vývozu taxatívne uvedených POPs. Medzi medzinárodne dohodnuté **najvýznamnejšie škodlivé POPs** sú zaradené pesticídy, priemyselné chemikálie a tzv. vedľajšie produkty. Ide o: Aldrin, Chlór-dan, Chlórdecone, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlór, Hexachlórbenzén (HCB), Mirex, Toxafén, Hexabrombifenyl, Dioxiny, Furány (PCDD/PCDF), polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), Hexachlórkyklohexán (HCH) a polychlórované bifenyly (PCB).

V oblasti POPs-manažmentu sa v SR v rámci iniciálnej fázy implementácie medzinárodných dokumentov zabezpečujú relevantné aktivity podľa ustanovení nariadenia (ES) č. 850/2004 o POPs, ktoré bolo novelizované nariadením Rady (ES) č. 1195/2006, nariadením Rady (ES) č. 172/2007 a nariadením Komisie (ES) č. 323/2007. V roku 2007 bolo vydané aj rozhodnutie Komisie 2001/639/ES, ktorým sa stanovuje spoločný formát predkladania taxatívne určených údajov a informácií.

Medzi priority v tejto oblasti patrí zabezpečenie zneškodnenia POPs-pesticídov a odpadov s obsahom PCB. Vzhľadom na potrebu finančných prostriedkov potrebných na riešenie tejto problematiky, je pripravená možnosť príspevku z **Operačného programu Životné prostredie (OP ŽP), Prioritná os 4 Odpadové hospodárstvo** v rámci operačného cieľa 4.3., ktorý je zameraný na nakladanie s nebezpečnými odpadmi takým spôsobom, ktorý je priaznivý pre životné prostredie.

• Ortuť a jej zlúčeniny

Nepriaznivý stav vo vývoji znečistenia a kontaminácie životného prostredia ortuťou a jej zlúčeninami v celosvetovom meradle vyvolal potrebu riešenia tohto problému na medzinárodnej a európskej úrovni. Potreba znížovania nepriaznivých vplyvov ortuti a jej zlúčenín na životné prostredie a zdravie populácie sa premietla do politickej dohody ministrov životného prostredia členských štátov Európskej únie, ktorí sa rozhodli daný problém riešiť a pripravili návrh nariadenia o zákaze vývozu a vhodnom uskladňovaní ortuti. Pripravené nariadenie sa nachádza v súčasnosti v procese jeho schvaľovania Európskym parlamentom. Cieľom tohto nariadenia je postupná eliminácia ortuti vo výrobných procesoch a znížovanie používania ortuti v spoločnosti, čím sa sleduje zlepšenie stavu životného prostredia a zdravia populácie.

• Pesticídy

V posledných rokoch sa aj napriek rôznym ochranným politikám v podmienkach EÚ nezabezpečilo dostatočné zníženie rizík z využívania najmä poľnohospodárskych pesticídov a stále sa nachádzajú neželané množstvá určitých pesticídov vo vode a v pôde.

Pre ďalšie riešenie znižovania celkových rizík a negatívnych vplyvov využívania pesticídov na ľudské zdravie a životné prostredie bola Komisiou prijatá a predložená Rade a Európskemu parlamentu „Tematická stratégia trvalo udržateľného využívania pesticídov“ Rada Európskej únie prijala závery k tejto stratégii na svojom zasadnutí 20.2.2007. Európsky parlament prijal uznesenie k opatreniam tematickej stratégie v júli 2007.

Tematická stratégia pre trvalo udržateľné využívanie pesticídov je hodnotená ako dokument, ktorý má ambíciu zabezpečiť vyrovnanie prínosov pre poľnohospodárstvo a rizík pre životné prostredie a zdravie ľudí. Tematická stratégia uvádza rôzne opatrenia, ktoré sú začleňované do existujúcich právnych nástrojov a politik a podporuje opatrenia, ktoré sú zahrnuté v ďalších pre životné prostredie významných stratégiách a dokumentoch ako Rámcová smernica o vodách, Smernica o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, Smernica o ochrane voľne žijúceho vtáctva.

Opatrenia tematickej stratégie riešia novelizáciu stávajúcich právnych predpisov a vypracovanie nových s cieľom vyplniť medzeru medzi uvádzaním prípravkov na ochranu rastlín na trh a etapou súvisiacou s koncom životného cyklu pesticídov. Tento právny rámec je dôležitý príspevok na zabezpečenie komplexnej a jednotnej politiky v oblasti pesticídov vo všetkých členských štátoch. Prijatím novej legislatívy sa rozširuje regulačný rámec Spoločenstva týkajúci sa pesticídov aj na oblasť samotného využívania pesticídov. Doterajšia regulácia zahŕňovala predovšetkým začiatok (smernica 91/414/EHS o uvádzaní prípravkov na trh) a koniec životnosti pesticídov (nariadenie 396/2005/ES o maximálnych hladinách reziduí pesticídov v potravinách a krmivách rastlinného a živočíšneho).

Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa stanovuje rámec pre činnosť spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného používania pesticídov vytvára právny rámec so základnými požiadavkami a cieľmi, pričom sa členským štátom ponecháva značné množstvo flexibility na stanovenie podrobností pre zavedenie potrebných opatrení, primeraných ich geografickej, poľnohospodárskej a klimatickej situácii a tiež aj ich existujúcim vnútroštátnym predpisom. V priebehu roku 2007 sa zabezpečovali úlohy v súvislosti s finalizáciou znenia textu návrhu smernice v pracovných skupinách Komisie.

Cieľom návrhu smernice je chrániť zdravie ľudí a zvierat a životné prostredie pred nebezpečným a nadmerným používaním pesticídov pri pestovaní plodín a v ekosystéme. Ustanovuje sa v ňom najmä:

- vypracovanie národných akčných plánov (NAP) na zníženie rizík a vplyvu používania pesticídov na ľudské zdravie a životné prostredie,
- informovanie, zvyšovanie povedomia a odborná príprava poradcov a profesionálnych používateľov pesticídov,
- konkrétne požiadavky na predaj pesticídov,
- pravidelná kontrola zariadení na aplikáciu pesticídov,
- zákaz leteckého postreku s možnosťou udelenia výnimiek,
- osobitné opatrenia na ochranu vodného prostredia pred znečistením pesticídmi,
- obmedzenie používania pesticídov v osobitných oblastiach,
- požiadavky týkajúce sa manipulácie s pesticídmi, ich obalmi a zvyškami a ich skladovania,
- stanovenie povinných noriem týkajúcich sa integrovanej ochrany proti škodcom a
- vypracovanie ukazovateľov rizika na meranie pokroku v používaní pesticídov.

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Bezpečnosť potravín predstavuje súbor opatrení na úseku ochrany zdravia rastlín, ochrany zdravia a pohody zvierat, na úseku potravín a krmív, ktorých realizáciou sa dosiahne bezpečnosť všetkých zložiek potravinového reťazca. Podľa európskeho potravinového práva je potrava bezpečná, ak nie je zdraviu škodlivá, čo znamená, že pri krátkodobom alebo dlhodobom konzume neohrozí zdravie spotrebiteľa ani zdravie nasledujúcich generácií. Množstvá cudzorodých látok, ktoré sú pridávané do potravín na predĺženie trvanlivosti, na zlepšenie technologického spôsobu výroby, arómy, farbivá, ako aj kontaminanty z priemyselnej výroby a zo znečistenia životného prostredia sú v potravinách regulované limitmi, ktoré sú uvedené v Potravinovom kódexe SR a sú kompatibilné s limitmi Európskej únie.

Výskyt cudzorodých látok v zložkách životného prostredia a v produktoch poľnohospodárskej a potravinárskej výroby sa sleduje dvomi spôsobmi, prostredníctvom náhodnej kontroly a pravidelného monitoringu.

Kontrola cudzorodých látok je vykonávaná kontrolnými organizáciami postupujúcimi v zmysle platnej legislatívy s cieľom zachytiť prístup nevyhovujúcich potravín k spotrebiteľovi; výsledky kontroly slúžia k prijímaniu okamžitých opatrení.

Monitoring cudzorodých látok je zameraný na získavanie informácií o stave a vývoji kontaminácie zložiek životného prostredia, ako aj informácií o zdravotnej neškodnosti potravín na našom trhu; výsledky monitoringu, vrátane hodnotenia rizík, slúžia k prijímaniu preventívnych opatrení.

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) Cudzorodé látky v potravinách a krmivách je zložený z troch samostatných subsystémov:

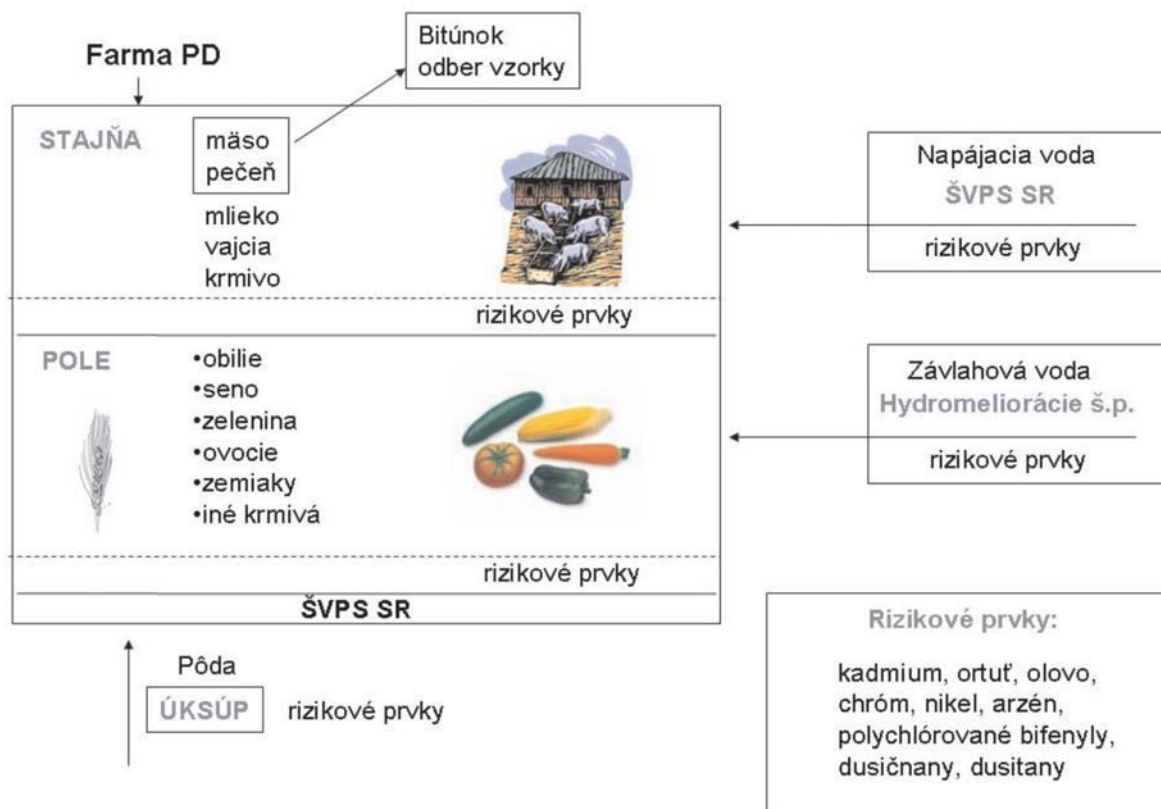
- Koordinovaný cielený monitoring (KCM), realizuje sa od roku 1991
- Monitoring spotrebného koša (MSK), realizuje sa od roku 1993
- Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb (MZR), realizuje sa od roku 1995.

Od roku 1994 je ČMS napojený na medzinárodný monitorovací systém GEMS/FOOD EURO.

Cieľom **Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM)** je zistiť v reálnych podmienkach poľnohospodárskej prvovýroby vo vybraných lokalitách vzájomný vzťah medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, závlahovej vody, napájacej vody, rastlinnej a živočíšnej produkcie a získať informácie o kontaminácii jednotlivých zložiek potravinového reťazca.

KCM bol realizovaný v päťročných cykloch, pričom základnou monitorovacou jednotkou je hon. Od roku 2003 sa zmenil výber lokalít na ročný cyklus. Sleduje sa rastlinná produkcia z 650 - 800 honov ročne a živočíšna produkcia z fariem (v rovnakom katastrálnom území).

Schéma 1. Systém odberu vzoriek Koordinovaného cieleného monitoringu



Zdroj: VÚP SR

Za celé sledované obdobie (17 rokov) bolo odobratých **45 132 vzoriek**, z ktorých bolo **2 827** nadlimitných, čo predstavuje **6,3 %**. Monitorovanie sa vykonávalo v 668 poľnohospodárskych subjektoch (v 75 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 457 000 ha. **V roku 2007** bolo z 626-tich honov odobratých celkom **1 549 vzoriek**, ktoré boli analyzované na obsah chemických prvkov, dusičnanov a dusitanov. Monitorovanie sa vykonávalo v 51 poľnohospodárskych subjektoch (v 37 okresoch), pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 28 994 ha, vrátane rastlinnej produkcie z tejto pôdy.

Z hľadiska celkového hodnotenia kontaminácie všetkými sledovanými cudzorodými látkami súčasne v jednotlivých komoditách môžeme konštatovať, že percentá nadlimitných vzoriek **od roku 1991 poklesli**, pričom je potrebné poznamenať, že v priebehu 17 rokov sledovania sa limitné hodnoty menili.

Tabuľka 225. Prehľad výsledkov Koordinovaného cieleného monitoringu

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)	% NL	Cudzorodé látky
Pôda	5 836	958	0	0	
Voda	1 564	182	2	1,1	
Z toho:					
Voda závlahová	972	108	0	0	
Voda napájacia	592	74	2	2,7	Dusičnany

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

Krmivá	2 931	388	0	0
Z toho:				
Krmivá z honov	1 960	303	0	0
Žlabové vzorky krmív	971	85	0	0
Suroviny	3 148	389	0	0
Z toho:				
Suroviny rastlinného pôvodu	1 096	180	0	0
Suroviny živočíšneho pôvodu	2 052	209	0	0

Zdroj: VÚP SR

K **najzávažnejším kontaminantom** zo súboru sledovaných chemických prvkov patrí kadmium, ďalej dusičnany, dusitany a PCB.

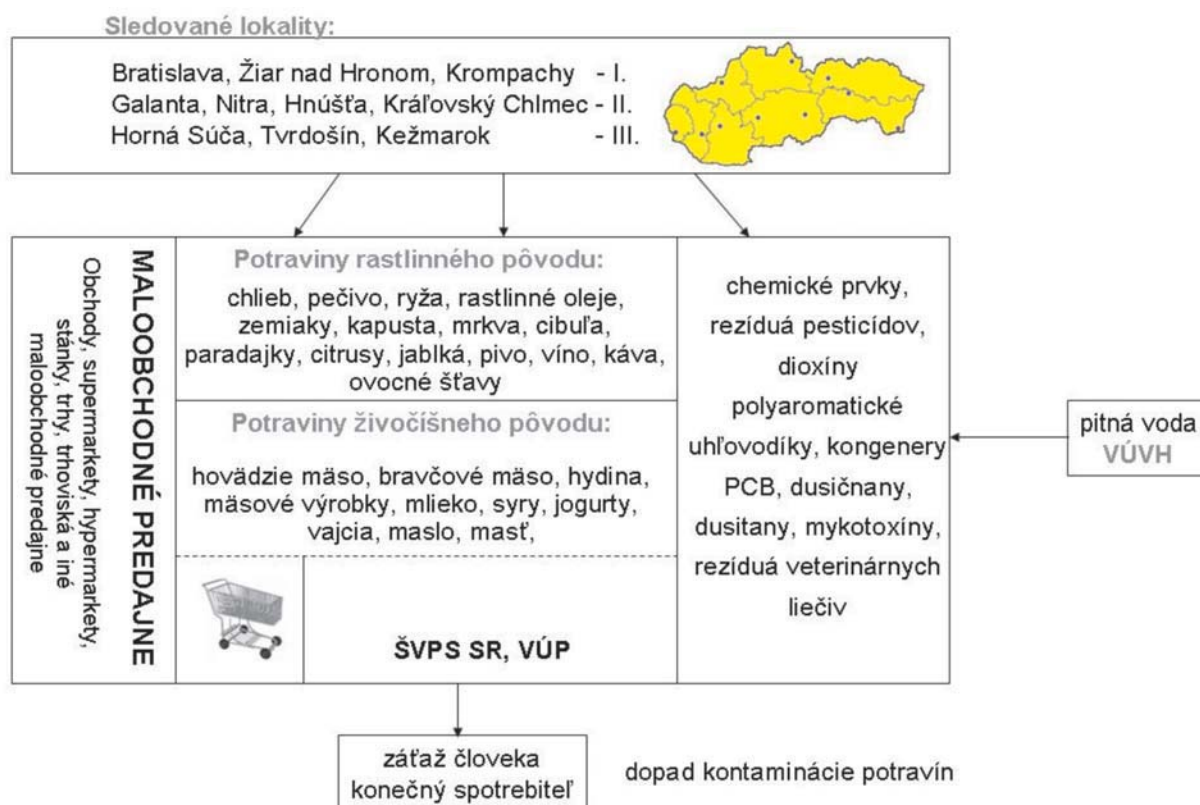
Cieľom **Monitoringu spotrebného koša (MSK)** je získať objektívne údaje o kontaminácii potravín v obchodnej sieti a následne vyhodnotiť expozíciu obyvateľstva sledovanými kontaminantmi. Odbery vzoriek sa zabezpečujú nákupom v obchodnej sieti dvakrát ročne (máj, september) v 10 lokalitách SR špecifikovaných na:

- silne znečistené oblasti: **Bratislava, Žiar nad Hronom, Krompachy**
- stredne znečistené oblasti: **Galanta, Nitra, Hnúšťa, Kráľovský Chlmec**
- relatívne čisté oblasti: **Horná Súča, Tvrdošín, Kežmarok**.

Do spotrebného koša sa odoberá 27 základných potravín (podľa štatistickej spotreby) a vzorky pitnej vody z verejných zdrojov.

MSK sa zameriava na zisťovanie príjmu cudzorodých látok do organizmu človeka za účelom zhodnotiť expozíciu obyvateľstva týmito látkami, a porovnať ju s povoleným tolerovateľným týždenným príjmom (PTWI) a akceptovateľným denným príjmom (ADI). V každom spotrebnom koši sa vykonávajú analýzy vybraných chemických prvkov, dusičnanov, dusitanov, polyaromatických uhľovodíkov, PCB, vybraných reziduí pesticídov, reziduí veterinárnych liečiv, mykotoxínov a vybraných aditívnych látok. Rádioaktívna kontaminácia bola sledovaná vo vzorkách mlieka a pitnej vody.

Schéma 2. Systém odberu vzoriek Monitoringu spotrebného koša



Zdroj: VÚP SR

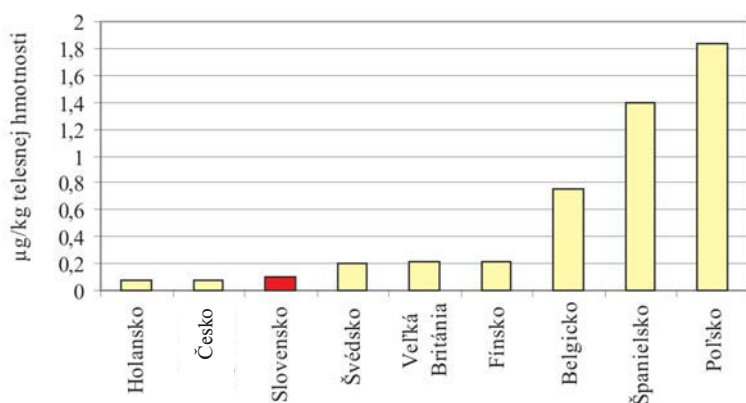
Za obdobie **pätnástich rokov** bolo celkovo analyzovaných **10 931 vzoriek**, z ktorých **510 vzoriek**, t.j. **4,7 %** prekročilo povolené limitné hodnoty a to predovšetkým u dusičnanov, chemických prvkov a pesticídov. **V roku 2007** bolo analyzovaných **554 vzoriek**, z ktorých **16 vzoriek**, t.j. **2,9 %** bolo nevyhovujúcich.

Tabuľka 226. Prehľad výsledkov Monitoringu spotrebného koša

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)	% NL	Cudzorodé látky
Spolu	19 269	554	16	2,9	
Zemiaky	105	15	0	0	
Ovocie	2 737	39	2	5,1	rezíduá pesticídov
Zelenina	1 731	51	2	3,9	dusičnany, rezíduá pesticídov
Rastlinné tuky, oleje	119	16	0	0	
Hovädzie mäso	465	20	0	0	
Bravčové mäso	518	20	0	0	
Mäsové výrobky	314	32	0	0	
Živočišne tuky	476	17	0	0	
Pekárske výrobky	141	16	0	0	
Hydina	496	14	0	0	
Vajcia triedené	585	29	0	0	
Mlieko	535	39	0	0	
Syry	72	17	1	5,9	Dusitany
Maslo	447	17	0	0	
Mliečne výrobky	102	17	0	0	
Ovocné výrobky	1 890	24	2	8,3	Patulín
Múky, cestoviny	3 644	46	0	0	
Sirupy a nealko nápoje	112	16	0	0	
Pivo, slad	96	16	0	0	
Vína	112	16	0	0	
Pochutiny	102	17	0	0	
Voda pitná pre obyvateľstvo	4 470	60	9	15,0	Železo, mangán, olovo

Zdroj: VÚP SR

Graf 255. Porovnanie týždenného príjmu ortuti do organizmu človeka v SR s jednotlivými krajinami sveta



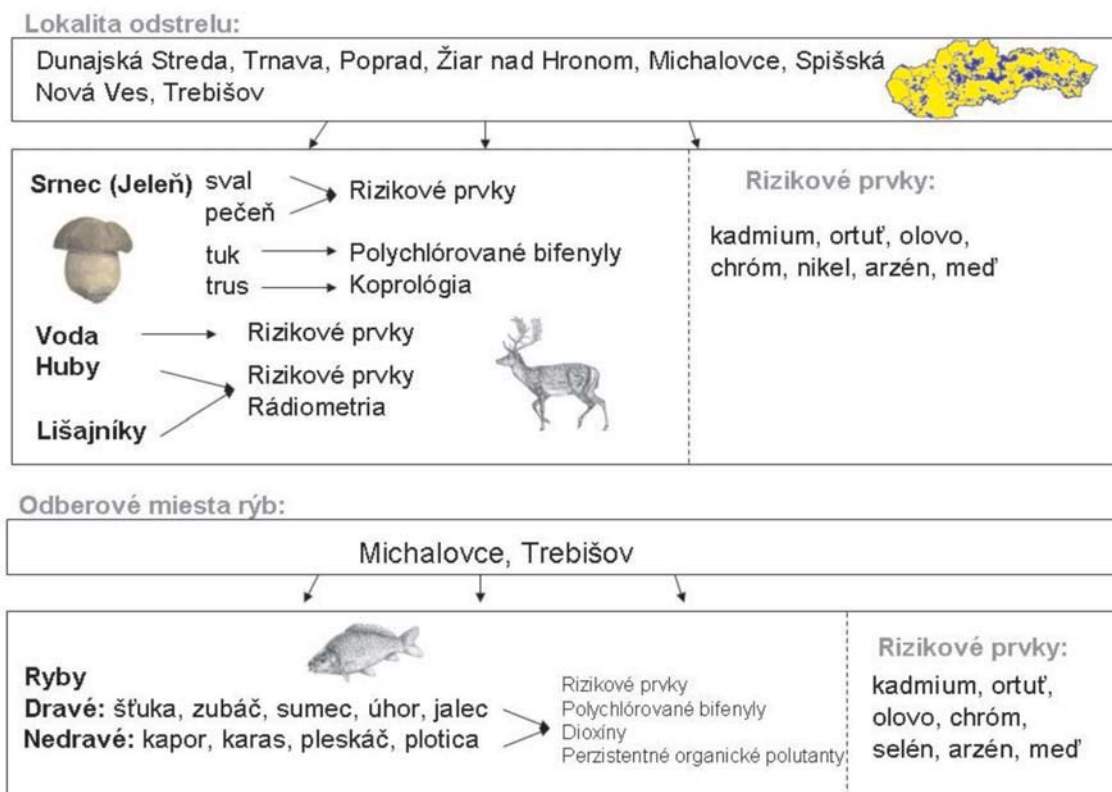
Zdroj: VÚP SR



V porovnaní s dostupnými údajmi zo zahraničia možno SR zaradiť medzi krajiny s najnižšími hodnotami týždenného príjmu arzénu, kadmia, ortuti, chrómu, niklu, olova a dusičnanov do organizmu človeka.

Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb (MZR), ktorý sa realizuje za účelom pokračovať v získaní podkladov a informácií o vplyve ekologických faktorov vonkajšieho prostredia na vybraný druh poľovnej zveri v určených regiónoch SR, bol **v roku 2007** zameraný na získavanie podkladov o environmentálnych záťažiacich, konkrétne o výskyte a hladinách kontaminantov, konkrétne polychlórovaných bifenylov, perzistentných organických polutantoch, dioxínov a rizikových prvkov v rybách ulovených z riek a jazier východoslovenského regiónu.

Schéma 3. Systém odberu vzoriek Monitoringu poľovnej zveri a rýb



Zdroj: VÚP SR

Tabuľka 227. Prehľad výsledkov Monitoringu poľovnej zveri a rýb

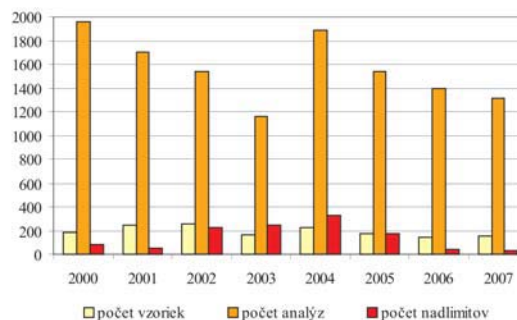
Za obdobie **trinástich rokov** bolo v rámci monitoringu odobratých a analyzovaných **3 355** vzoriek, z ktorých **21,6 %** nevyhovelo limitným hodnotám. Za celé sledované obdobie sa najviac nevyhovujúcich vzoriek zistilo v prípade chemických prvkov a PCB. **V roku 2007** bolo odobraných **149 vzoriek**, z ktorých **21,5 %** bolo nadlimitných.

Komodita	Počet analýz	Počet vzoriek	Počet nadlimitných vzoriek (NL)	% NL	Cudzorodé látky
Spolu	1 317	149	32	21,5	
z toho:					
Ryby	570	39	30	76,9	PCB
Zverina	644	94	2	2,1	Ortuť, kadmium
Voda napájacia	103	16	0	0	Železo

Zdroj: VÚP SR



Graf 256. Porovnanie počtu vzoriek, analýz a nadlimitov (celkovo) za roky 2000-2007



Zdroj: VÚP SR



Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.

§ 18 ods. 1 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

• ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Rámcový stav odpadového hospodárstva

Rok 2007 bol z pohľadu odpadového hospodárstva druhým rokom plnenia Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2006 – 2010, ktorý bol schválený vládou SR uznesením č. 118 z 15. februára 2006.

Aj toto obdobie bolo zamerané na podporu zhodnocovania odpadov a to tak materiálového, ako i energetického v súlade s environmentálnou politikou Európskeho spoločenstva, rešpektujúc tak európske princípy a hierarchiu odpadového hospodárstva.

Od 12. júla 2007 vstúpilo do platnosti nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1 013/2006 ES o preprave odpadu (ďalej len „nariadenie“), ktoré nahradilo dovtedy platné nariadenie Rady č. 259/93 EHS o kontrole a riadení pohybu zásielok odpadu v rámci, do a z Európskeho spoločenstva. Zároveň boli v tomto roku prijaté aj ďalšie nariadenia Komisie týkajúce sa prepravy odpadov, ktorými sa dopĺňalo a menilo nariadenie.

Bilancia vzniku odpadov

SR od roku 1995 pri spracovávaní údajov o vzniku a spôsoboch nakladania s odpadmi celoplošne využíva Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO). Už niekoľko rokov predstavujú informácie získané pomocou RISO dátovú základňu pre plánovanie, aktualizáciu a vyhodnocovanie plnenia cieľov a opatrení Programov odpadového hospodárstva. Výnimku tvorí štatistika o komunálnych odpadoch, ktorú od roku 2003 zabezpečuje na základe medzirezortnej dohody ŠÚ SR. Štatistické spracovanie vzniku odpadov sa vykonáva podľa Katalógu odpadov, ktorý bol ustanovený vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov a ktorý je v plnom súlade s Európskym katalógom odpadov.

Počnúc rokom 2003 je bilancia vzniku odpadov rozčlenená na 2 tabuľky. Prvá uvádza celkové množstvá vzniknutých odpadov na základe hlásení pôvodcov odpadov. Z hľadiska koncepčno-územného rozvoja infraštruktúry odpadového hospodárstva má však väčšiu vypovedajúcu hodnotu tabuľka, ktorá uvádza len množstvá odpadov, ktoré boli umiestnené na trh, t.j. pôvodcovia ich museli podľa zákona o odpadoch ponúknuť na zhodnotenie alebo zneškodnenie osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi. Bilancia odpadov umiestnených na trh teda predstavuje východiskovú štatistickú základňu pre sledovanie vývoja odpadového hospodárstva.

Tabuľka 228. Bilancia vzniku odpadov (t)

Kategória odpadu	Množstvo
Nebezpečný odpad	663 299,73
Ostatný odpad	14 456 137,35
Komunálny odpad *	1 668 648, 31
Spolu	16 788 085,39

Zdroj: SAŽP a ŠÚ

Tabuľka 229. Bilancia odpadov umiestnených na trh (t)

Kategória odpadu	Množstvo
Nebezpečný odpad	525 165,60
Ostatný odpad	8 740 682,17
Komunálny odpad *	1 668 648,31
Spolu	10 934 469,08

Zdroj: SAŽP a ŠÚ

* v KO sú zastúpené obe kategórie O aj NO, vyčlenenie KO je potrebné z dôvodu osobitného charakteru odpadu a režimu

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

V porovnaní s rokom 2006 predstavuje medziročný pokles odpadov umiestnených na trh cca 25%. Najväčší podiel majú na tom ostatné odpady s medziročným poklesom cca 29%. Produkcia nebezpečného odpadu poklesla oproti predchádzajúcemu roku o cca 2%.

V produkcii odpadov podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ) je už tradične najväčším producentom odpadov priemysel, ktorý sa na celkovej produkcii odpadov podieľa cca 55%, za ním nasleduje stavebníctvo s 22% podielom. Významným producentom odpadu je ešte so 7%-ným podielom poľnohospodárstvo a so 4%-ným podielom obchodné služby. Je potrebné upozorniť, že do celkového množstva odpadov vzniknutých podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností nie je zahrnutý komunálny odpad.

Tabuľka 230. Vznik odpadov podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (t)

Odvetvie hospodárstva	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
Poľnohospodárstvo	649 497,45	12 635,65	636 861,80
Rybolov	671,72	0,22	671,50
Priemysel spolu	5 053 345,77	332 868,92	4 720 476,85
Stavebníctvo	2 039 422,02	27 550,74	2 011 871,28
Obchodné služby	367 973,00	29 891,34	338 081,65
Hotely a reštaurácie	2 997,88	114,98	2 882,90
Doprava a spoje	137 291,70	67 544,56	69 747,14
Peňažníctvo a poisťovníctvo	324,10	83,79	240,31
Činnosti v oblasti nehnuteľností	244 324,30	5 920,98	238 403,32
Verejná správa a obrana	27 367,31	1 086,45	26 280,86
Školstvo	1 592,38	103,43	1 488,95
Zdravotníctvo	245 418,98	2 743,51	242 675,47
Čistenie odpadových vôd	257 669,54	37 053,29	220 616,25
Nezistené	237 951,61	7 567,72	230 383,88
Spolu	9 265 847,76	525 165,60	8 740 682,17

Zdroj: SAŽP

Nakladanie s odpadmi

Vyhláškou MŽP SR č. 509/2002 Z. z. a vyhláškou MŽP SR č. 128/2004 Z. z., ktorými sa novelizovala vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, sa do systému evidencie zaviedli kódy nakladania Z (zhromažďovanie odpadov dočasným uložením odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku), O (odovzdanie odpadov inému subjektu na ich ďalšiu úpravu alebo zhodnotenie) a DO (odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti).

Tabuľka 231. Nakladanie s odpadmi spôsobom DO, O a Z (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
DO	Odovzdanie odpadov na využitie v domácnosti	81 572,52	1 051,81	80 520,71
O	Odovzdanie odpadov inému subjektu na ich ďalšiu úpravu alebo zhodnotenie	425 564,59	19 824,73	405 739,86
Z	Zhromažďovanie odpadov je dočasné uloženie odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku	314 199,58	20 365,65	293 833,93
Spolu		821 336,69	41 242,19	780 094,49

Zdroj: SAŽP

Zhodnocovanie odpadov

V roku 2007 bolo v SR **zhodnotených 3 483 168 ton odpadov**, čo predstavuje 32% z celkového množstva odpadov umiestnených na trh. Najväčším podielom, cca 22%, sa na zhodnocovaní odpadov podieľa činnosť R10 - úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia. Významnou mierou sa na zhodnocovaní odpadov podieľajú ešte činnosti R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov s 21%-ným podielom a s 15%-ným podielom činnosť R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).

Tabuľka 232. Zhodnocovanie odpadov podľa kódov R1 – R13 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	161 752,17	7 144,84	154 607,34
R02	Spätne získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	3 313,61	3 230,05	83,55
R03	Recyklácia alebo spätne získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	527 963,82	19 367,36	508 596,46
R04	Recyklácia alebo spätne získavanie kovov a kovových zlúčenín	468 079,98	9 457,25	458 622,73
R05	Recyklácia alebo spätne získavanie iných anorganických materiálov	738 631,66	3 920,26	734 711,39
R06	Regenerácia kyselín a zásad	677,69	362,37	315,32
R07	Spätne získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia	491,24	37,05	454,19
R08	Spätne získavanie komponentov z katalyzátorov	2 367,00	2 345,00	22,00
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	12 275,93	12 244,48	31,45
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	757 041,65	5 751,94	751 289,71
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10	133 711,78	450,20	133 261,58
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11	79 789,42	6 357,12	73 432,30
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	597 072,26	27 383,14	569 689,12
Spolu		3 483 168,21	98 051,07	3 385 117,14

Zdroj: SAŽP

Zneškodňovanie odpadov

Z celkového množstva vzniknutých odpadov bolo **zneškodnených 45% odpadov**, čo predstavuje v absolútnom vyjadrení 4 961 342,87 ton odpadov. Historickým pravidlom je dominancia skládkovania odpadov (činnosť D1- Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme), ktorá sa na celkovom zneškodňovaní odpadov podieľa až 86%. Oproti roku 2006 bol zaznamenaný pokles zneškodňovania odpadov skládkovaním, približne o viac ako 1,3 mil. ton odpadov. V Slovenskej republike bolo k 31.12.2007 prevádzkovaných 151 skládok odpadov.



Tabuľka 233. Počet skládok odpadov podľa krajov k 31.12.2007

Kraj	Skládky odpadov na nebezpečný odpad	Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný	Skládky odpadov na inertný odpad	Spolu
Bratislava	2	11	2	15
Trnava	2	11	1	14
Trenčín	1	15	3	19
Nitra	3	18	2	23
Žilina	0	16	2	18
Banská Bystrica	1	19	2	22
Prešov	1	20	1	22
Košice	3	13	2	18
Spolu	13	123	15	151

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 234. Zneškodňovanie odpadov podľa kódov D1 – D15 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	4 269 207,25	132 287,24	4 136 920,02
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	136 485,98	93 195,47	43 290,50
D03	Hĺbková injektáž (napr. injektáž čerpacefných odpadov do vrtov, soľných bani alebo prirodzených úložisk atď.)	10,22	10,22	
D05	Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia, atď.)	130,36	60,71	69,65
D08	Biologická úprava, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12	69 839,40	34 942,33	34 897,07
D09	Fyzikálno-chemická úprava, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.)	107 154,34	84 323,14	22 831,20
D10	Spaľovanie na pevnine	84 588,95	27 501,64	57 087,31
D11	Spaľovanie na mori	38,22	27,90	10,32
D12	Trvalé uloženie (napr. umiestnenie kontajnerov v baniach atď.)	137,83	25,53	112,30
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12	14 690,86	90,00	14 600,86
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D12	1 350,13	405,29	944,84
D15	Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	277 709,33	13 002,86	264 706,46
Spolu		4 961 342,87	385 872,33	395 260,02

Zdroj: SAŽP

Významnejšou mierou sa na zneškodňovaní odpadov podieľa ešte metóda D2 – úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.) s 3%, D9 – fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.) s 2%.

Elektrozariadenia a elektroodpad

Výrobcovia elektrozariadení majú povinnosť plniť limity zberu, zhodnocovania, resp. recyklácie a opätovného použitia elektroodpadov pre 10 kategórií:

1. Veľké domáce spotrebiče
2. Malé domáce spotrebiče
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia
4. Spotrebná elektronika
5. Svetelné zdroje
6. Elektrické a elektronické nástroje (s výnimkou veľkých stacionárnych priemyselných nástrojov)
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely
8. Zdravotnícke prístroje (s výnimkou všetkých implantovaných a infikovaných výrobkov)
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu
10. Predajné automaty

Na zabezpečenie týchto povinností sa výrobcovia združili do kolektívnych systémov.

Tabuľka 235. Kolektívne systémy, ktoré pôsobili v SR

Kolektívny systém	Kategória
ENVIDOM - Združenie výrobcov elektrospotrebičov pre recykláciu	kategória č.1 a č.2
SEWA, a.s.	všetky kategórie
EKOLAMP Slovakia - Združenie výrobcov a distribútorov svetelnej techniky	kategória č.5
ETALUX - Združenie výrobcov a dodávateľov svetelnej techniky	všetky kategórie
ENVI-GEOS Nitra, s.r.o.	všetky kategórie
ENZO-VERONIKA-VES, a.s.	všetky kategórie
ELEKTRORECYCLING s.r.o.	všetky kategórie
Brantner Slovakia s.r.o.	všetky kategórie
ZEO, s.r.o.	kategória č.6
LOGOS Slovakia, s.r.o.	všetky kategórie
ELEKOS - Záujmové združenie výrobcov elektrozariadení	všetky kategórie
LIMIT RECYCLING SYSTEM a.s.	kategória č. 1,2,3,4,5,6,7
NATUR -PACK a.s.	všetky kategórie

Zdroj: MŽP SR

V roku 2007 bolo uvedených na trh v SR približne 49 tisíc ton elektrozariadení. V prepočte to predstavuje 9 kg elektroodpadu na obyvateľa. Množstvo vyzbieraných elektroodpadov bolo asi 30,6 tisíc ton. V prepočte na obyvateľa predstavuje množstvo vyzbieraného elektroodpadu z domácností 5,6 kg.

Tabuľka 236. Sumárne hlásenie výrobcov elektrozariadení

Kategória	Elektrozariadenia uvedené na trh	Elektroodpad zozbieraný	Spracovaný elektroodpad	Zhodnotený elektroodpad	Recyklovaný elektroodpad
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1. Veľké domáce spotrebiče	28 624 066	8 499 804	8 311 204	7 212 313	7 160 955
2. Malé domáce spotrebiče	3 260 568	744 171	744 171	594 830	572 308
3. IT a telekomunikačné zariadenia	5 408 045	1 933 154	1 933 214	1 713 828	1 668 720
4. Spotrebná elektronika	6 085 362	1 623 252	1 623 146	1 405 323	1 348 850
5. Svetelné zdroje	3 044 460	49 889	172 929	163 457	155 989
5a. Plynové výbojky	312 951	163 332	163 332	146 550	146 550

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

6. Elektrické a elektronické nástroje	2 025 628	71 169	71 169	63 293	57 223
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely	90 603	3 686	3 686	2 874	2 518
8. Zdravotnícke zariadenia	69 644	67 413	67 413	57 608	57 294
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu	32 006	28 202	25 375	21 590	21 449
10. Predajné automaty	97 381	17 461 126	97 495	87 296	86 606
Spolu	49 050 713	30 645 198	13 213 134	11 468 963	11 278 462

Zdroj: SAŽP

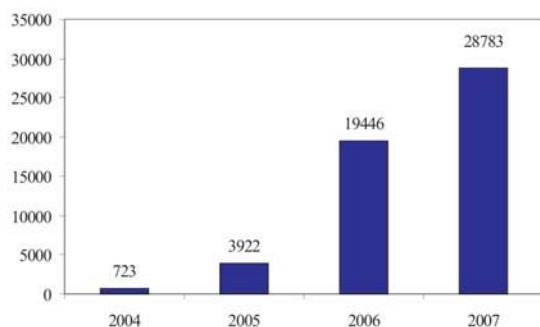
Spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení bolo vykonávané u subjektov, ktorým udelilo autorizáciu MŽP SR.

V roku 2007 bolo v prevádzke 14 autorizovaných zariadení na spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení: **ARGUSS, s.r.o.**, Bratislava; **V.O.D.S., a.s.**, Košice; **ELEKTRO RECYCLING, s.r.o.**, Banská Bystrica; **TAVAL, s.r.o.**, Ľubotica; **ENZO-VERONIKA-VES, a.s.**, Dežerice; **Peter Bolek – EKORAY**, Námestovo; **ZEDKO, s.r.o.**, Banská Bystrica; **DETOX, s.r.o.**, Banská Bystrica; **BOMAT s.r.o.**, Veľké Orvište; **OFIR – JULIO TABI s.r.o.**, Lehota; **MHM eko, a.s.**, Bratislava; **FECUPRAL s.r.o.**, Prešov; **H+EKO s.r.o.**, Košice a **YUROCK s.r.o.**, Plavé Vozokany.

Staré vozidlá

V roku 2007 bolo na území SR spracovaných 28 783 kusov starých vozidiel, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2006 nárast o 32% a s rokom 2005 dokonca až o 86%.

Graf 257. Počet spracovaných starých vozidiel (ks)



Zdroj: Združenie automobilového priemyslu, RF

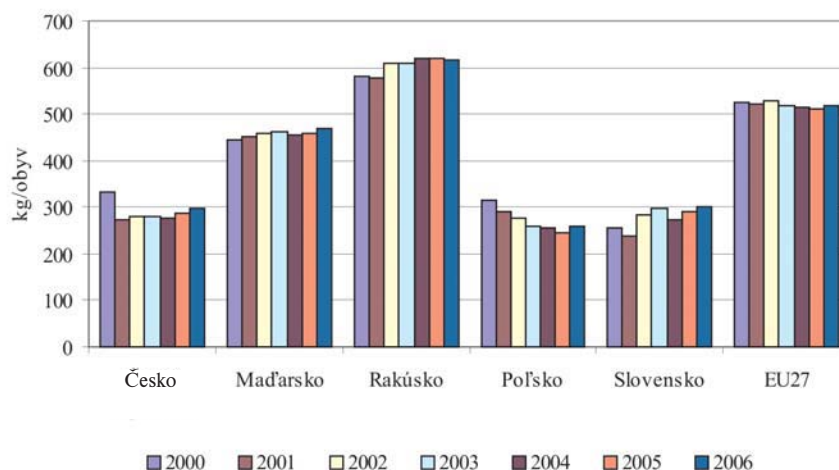
V roku 2007 bolo v prevádzke 23 autorizovaných zariadení na spracovanie starých vozidiel: **De-S-Pe, spol. s r.o.**, Sebedražská cesta 2, 971 01 Prievidza; Prevádzka: Sebedražská cesta 2, Prievidza; **MAVEBA, s.r.o.**, Železničarska 6, 094 31 Hanušovce nad Topľou; **Fe-MARKT, spol. s r.o.**, Popradská 66, 040 11 Košice, Prevádzka: Železničná 185, 044 02 Turňa nad Bodvou; **ZSNP RECYKLING, a.s.**, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom; **AUTOVRAKY, s.r.o.**, Nitrianska 27, 917 01 Trnava; **Peter Popivčák – POP - CAR SERVIS**, Barčianska ul. 2/A, 040 17 Košice; **WIP Autovrakovisko, s.r.o.**, Agátový rad 3, 931 01 Šamorín; **WIP Autovrakovisko, s.r.o.**, Agátový rad č. 3, 931 01 Šamorín; Prevádzka: Galvániho 12, Bratislava, k.ú. Trnávka; **KOVOD RECYCLING, s.r.o.**, Stavebná 2, 974 01 Banská Bystrica, Prevádzka: Jiráskova, 984 01 Lučenec; **KOVOD RECYCLING, s.r.o.**, Stavebná 2, 974 01 Banská Bystrica; Prevádzka: Kendice 390, 082 01 Kendice; **KOVOD RECYCLING, s.r.o.**, Stavebná 2, 974 01 Banská Bystrica, Prevádzka: Stavebná 2, 974 01 Banská Bystrica; **KOVOD RECYCLING s.r.o.**, Robotnícka ulica 10, 974 01 Banská Bystrica, Prevádzka: Hodžova 4711, 058 01 Poprad; **AUTO – AZ, spol. s r.o.**, Vajanského 1, 901 01 Malacky, Prevádzka: Bratislavská 20, 901 51 Zohor; **ŽOS-EKO, s.r.o.**, Dielenská Kružná 2, 038 61 Vrútky; **AUTOVRAKOVISKO, s.r.o.**, Poštová 120, 900 27 Bernolákovo; **Anna Gajdošová – PROTAN**, Stropkovská 1, 089 01 Svidník; **Ing. Radoslav Popovič – RADES**, Okružná 5, 071 01 Michalovce, Prevádzka: Hažín č. 103, okres Michalovce; **Helpeco s.r.o.**, Kukučínova 207/22, 017 01 Považská Bystrica, Prevádzka: Priemyselný park, Považská Bystrica; **Jozef Figeľ – KOV – NZPÚ**, 076 02 Novosad 7, Prevádzka: Plynárenská 3, 071 01 Michalovce; **Štefan Nemetu – NEOF**, Hlavná 194, 929 01 Veľké Dvorníky; **Marián Ondrák – Nakladanie s odpadmi**, ul. Oravická č. 509, 027 12 Liesek; **ROMAG s.r.o.**, Hviezdoslavova 1, 903 01 Senec a **Zelkov s.r.o.**, Viničná 17, 940 01 Nové Zámky.



Nakladanie s komunálnym odpadom

Podľa údajov SAŽP vzniklo v SR v roku 2007 celkom **1 668 648 ton komunálnych odpadov (KO)**, čo predstavuje **309 kg KO na obyvateľa**. V porovnaní s predchádzajúcim rokom to predstavuje nárast o 8 kg KO na obyvateľa. Najväčšia produkcia KO bola zaznamenaná v Bratislavskom kraji, ktorý zaznamenal oproti roku 2006 nárast o 21 816 ton KO. Najmenej KO bolo vyprodukovaného v Banskobystrickom kraji.

Graf 258. Produkcia komunálneho odpadu vo vybraných európskych krajinách (2007)



Zdroj: Eurostat

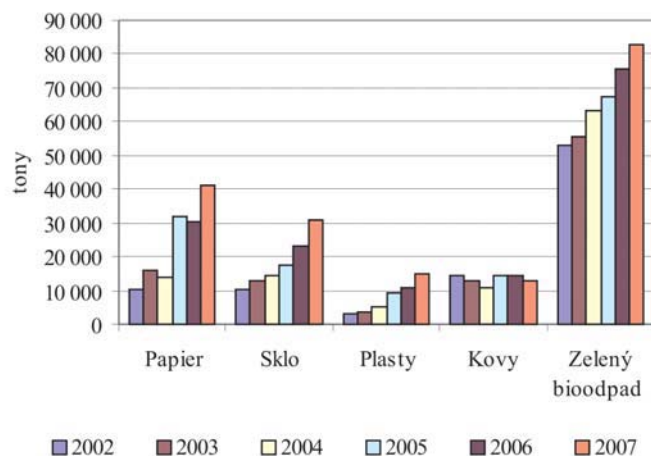
Tak ako po iné roky aj v roku 2007 bolo dominantnou činnosťou nakladania s komunálnym odpadom skládkovanie (76%). Z ďalších činností nakladania s komunálnym odpadom majú ešte významný podiel energetické zhodnocovanie (7%), kompostovanie (5%) a spaľovanie (4%).

Z hľadiska zloženia komunálneho odpadu má najväčšie zastúpenie zmesový komunálny odpad (70%), nasleduje objemný odpad (10%), drobný stavebný odpad (5%), biologicky rozložiteľný odpad (5%) a papier a lepenka (3%).

Podľa ŠÚ SR predstavuje množstvo vyseparovaných zložiek KO na obyvateľa 16 kg, čo je rovnaké množstvo ako v roku 2006. Množstvo zhodnoteného KO na obyvateľa sa zvýšilo na úroveň 15 kg.

Mestá a obce budú musieť od roku 2010 zaviesť povinný separovaný zber piatich zložiek komunálneho odpadu, ktorými sú papier, plasty, sklo, kovy a biologicky rozložiteľný odpad. Viac ako 80 % obcí už v súčasnosti separuje minimálne jednu komoditu, pravidlom sa však stáva separácia až troch tzv. „povinných zložiek“, ktorými sú papier, plasty a sklo. Je pozitívne, že vývoj separovaného zberu má stúpajúcu tendenciu, čo znázorňuje nasledovný graf.

Graf 259. Vývoj separovaného zberu vybraných 5 zložiek komunálneho odpadu



Zdroj: ŠÚ SR



Tabuľka 237. Vznik a nakladanie s komunálnym odpadom podľa krajov (t)

Názov kraja	SPOLU	D01	D05	D10	D13	D15	DO	O	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R11	R12	R13	Z	
Bratislavský	271 272,87	117 523,73		76,10				6 166,80	115 379,80		12 628,00	789,33	711,62	0,10					6 375,10	11 607,09		13,20
Tŕnavský	225 181,94	199 199,91			59,98	1 123,75		7 800,91	24,67		10 716,46	460,47	4 753,63		0,03	11,47		23,17	0,22	770,02		237,25
Trenčiansky	188 204,51	164 201,17						7 958,08	0,88		8 858,17	1 871,56	3 558,39				0,70	57,45	3,00	1 661,06		34,05
Nitriansky	234 393,30	207 579,79						6 464,83		0,16	11 122,01	598,47	3 991,90				0,80	18,53	30,20	484,84		4 101,77
Žilinský	209 954,06	187 969,68					1,33	10 994,25	5,77		7 410,31	659,07	1 192,68				0,06					1 720,91
Banskobystrický	162 278,35	143 943,92				0,41		12 592,74	449,17		2 942,87	111,50	1 957,79				1,04			20,86		258,05
Prešovský	187 857,58	159 802,65				0,63		2 811,57	25,77		20 436,69	8400,07	3 680,93							699,27		
Košický	189 505,70	114 631,93	0,35	64 244,05		0,05		1 532,97	8,37		1 971,59	430,22	2 427,01				1,00	13,40	876,74	3 367,42		0,60
Spolu	1 668 648,31	1 294 852,78	0,35	64 322,15	59,98	1 124,84	1,33	56 322,15	115 894,43	0,16	76 086,10	5 320,69	22 273,95	0,10	0,03	11,47	3,60	112,55	7 285,26	18 610,56		6 365,83

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 238. Vznik a nakladanie s komunálnym odpadom podľa druhov (t)

Druh odpadu	Názov odpadu	SPOLU	D01	D05	D10	D13	D15	DO	O	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R11	R12	R13	Z
179900	Drobný stavebný odpad	89 587,18	85 020,73						2 746,09													1 820,36
200101	Papier a lepenka	41 051,81	37,72		5,46				15 501,23	604,27		10 113,63	2 509,06					20,48	5 672,71		6 553,47	33,78
200102	Sкло	30 911,95	54,46						10 368,48				13 441,80					27,34	3,00	7 016,87		
200108	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	1 198,51	99,57									1 098,94										
200110	Šatstvo	163,16	17,37					1,33	112,63		10,78		11,83					5,03		3,49		0,70
200111	Textilie	558,45	2,99						292,34		37,80		73,84					3,17		147,51		0,80
200113	Rozpúšťadlá	3,77	1,58						2,03	0,16												
200114	Kyseliny	1,39	0,42						0,97													
200115	Zásady	0,18	0,11						0,07													
200117	Fotochemické látky	0,11	0,10						0,01													
200119	Pesticidy	4,52	1,51				0,06		2,86											0,09		
200121	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	50,58	7,12						21,86				3,11	15,48	0,10						2,77	0,14

200123	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluorované uhľovodíky	1 860,96	322,23	0,30								741,77	12,62											0,84	0,68	218,09	3,50	
200125	Jedlé oleje a tuky	23,68																		1,90					0,14	0,12		
200126	Oleje a tuky iné ako uvedené v 200125	58,08	14,65																	1,70					0,08	13,63		
200127	Farby, tlačiarenske farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	69,03	25,50																							3,30		
200128	Farby, tlačiarenske farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 200127	0,57	0,20																									
200129	Detergenty obsahujúce nebezpečné látky	0,63																										
200130	Detergenty iné ako uvedené v 200129	1,55																										
200131	Cytotoxické a cytosťatické liečivá	43,33																										
200132	Liečivá iné ako uvedené v 200131	1,00	0,23																									
200133	Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	830,79	21,53	0,05																					0,61	0,79	36,57	0,23
200134	Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 200133	28,76	20,67																									

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

200135	Vyradené elektrické a elektro-nické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123 obsahujúce nebezpečné časti	1 876,21	328,95												329,31	17,56		8,32	11,86	7,56	271,44	3,03
200136	Vyradené elektrické a elektro-nické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135	1 167,73	106,98			0,63	504,03				469,07	11,99							12,16	3,31	59,05	0,51
200137	Drevo obsahujúce nebezpečné látky	1,62	1,42				0,20															
200138	Drevo iné ako uvedené v 200137	1 800,43	314,51				386,76	507,08													66,00	
200139	Plasty	15 104,11	56,32				5 437,98	768,51											15,53	1 596,38	634,56	18,15
200140	Kovy	13 075,43	1,00				8 939,54												15,44	0,61	149,98	0,90
200201	Biologicky rozložiteľný odpad	82 839,47	8 899,17				3 564,80														3 405,10	3 663,82
200202	Zemina a kamenivo	10 863,35	8 673,76			1 116,10	568,43															505,06
200203	Iné biologicky nerozložiteľné odpady	2 503,44	2 132,00				282,84															9,20
200301	Zmesový komunálny odpad	1 165 163,46	999 528,20				4 666,16	107 237,90														7,65
200302	Odpad z trhovísk	1 643,85	1 600,33				43,52															
200303	Odpad z čistiar ulíc	37 991,63	37 409,27				288,36															294,00
200306	Odpad z čistiar kanalizácie	4 848,22	4 793,22				51,00															4,00
200307	Objemný odpad	163 319,37	145 358,96				592,67	6 765,50														28,52
Spolu	1 668 648,31	1 294 852,78	0,35	64 322,15	59,98	1 124,84	1,33	56 322,15	115 894,43	0,16	76 068,10	5 320,69	22 733,95	0,10	0,03	11,47	3,60	112,55	7 265,26	18 610,56	6 365,83	

Zdroj: ŠÚ SR

Finančné mechanizmy odpadového hospodárstva
• Recyklačný fond

Recyklačný fond aj v roku 2007 plnil svoje poslanie v súlade so zákonom o odpadoch a na podporu zberu a zhodnocovania odpadov poskytoval finančné príspevky od výrobcov a dovozcov za materiály a výrobky z 10 určených komodít.

Sadzby príspevkov do Recyklačného fondu sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 127/2004 Z. z. v znení vyhlásky MŽP SR č. 359/2005 Z. z., ktorá ustanovuje aj náležitosti žiadosti o poskytnutie príspevkov z Recyklačného fondu a v prílohe špecifikuje výroby a materiály z komodít, za ktoré sa platí príspevok do Recyklačného fondu.

Finančné prostriedky získané Recyklačným fondom boli poskytnuté na podporu separovaného zberu, zhodnocovania a spracovania odpadov vrátane podpory propagácie zhodnocovania odpadov, zabezpečovania informačných systémov na podporu zhodnocovania odpadov a podpory zameranej na vyhľadávanie a aplikáciu nových technológií zhodnocovania odpadov z určených komodít v súlade so zákonom o odpadoch, s Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2006 – 2010, komoditnými programami jednotlivých sektorov a programom činnosti všeobecného sektora.

Prijmy od výrobcov a dovozcov spočítaných komodít predstavovali v roku 2007 spolu viac ako 593 miliónov korún, čo je o 28 miliónov viac ako v roku 2006. Tento nárast je najmä výsledkom zvýšenia prijatých príspevkov za komoditu vozidlá, a čiastočne aj za komodity batérie a akumulátory, elektrické a elektronické zariadenia a pneumatiky. V komoditách viacvrstvové kombinované materiály, plasty, papier a kovové obaly bol však zaznamenaný pokles príjmov, pričom vo všetkých prípadoch ide o tzv. obalové komodity, v ktorých je pokles príjmov determinovaný najmä existujúcim legislatívnym prostredím.

Recyklačný fond v roku 2007 vyhovel vyše 1 680 žiadostiam obcí a podnikateľských subjektov o poskytnutie finančných prostriedkov. Žiadateľom schválil spolu 647,5 milióna korún, čo je oproti roku 2006 nárast o 282,5 milióna. Recyklačný fond vyhovel aj 1330 žiadostiam obcí o obligatórny príspevok za vytriedený odpad, ktorý je vo výške 1 300 až 1 800 korún za tonu odpadu odovzdaného na zhodnotenie. Na tento účel bolo v roku 2007 schválených niečo cez 63 miliónov korún, čo predstavuje nárast oproti roku 2006 o viac ako 46 miliónov korún.

Vďaka finančnej pomoci fondu v roku 2007 sa podarilo v SR na základe zmluvných záväzkov jej prijímateľov – podnikateľských subjektov i obcí – vyzbierať a vytriediť 212 000 ton odpadov. S príspevom fondu sa materiálovo zhodnotilo vyše 134 000 ton odpadov. Subjekty podporené fondom zozbierali a spracovali viac ako 28 000 starých vozidiel. V súvislosti s realizáciou projektov podporených fondom v roku 2007 prírastok vytvorených pracovných miest dosiahol 148 a od roku 2002 celkový počet týchto nových miest predstavuje 930.

Tabuľka 239. Prostriedky vyplatené z Recyklačného fondu (Sk)

Sektor\Rok	2003	2004	2005	2006	2007
Opatrebovaných batérií a akumulátorov	14 665 664	6 123 789	27 762 392	6 548 521	1 521 960
Opadových olejov	25 978 911	13 513 450	31 838 929	27 122 645	51 419 465
Opatrebovaných pneumatík	55 526 823	31 938 861	52 227 842	31 876 532	43 394 128
Viacvrstvových kombinovaných materiálov	11 200 000	6 011 426	15 788 362	6 104 424	9 436 275
Elektrických a elektronických zariadení	108 444 952	31 809 571	43 873 057	12 177 730	1 817 482
Plastov	45 331 744	97 465 327	85 257 226	43 462 867	25 886 202
Svetelných zdrojov s obsahom ortuti	3 376 397	1 747 720	1 788 973	31 836	0
Papiera	66 861 855	66 541 864	63 043 210	119 539 255	43 400 107
Skla	6 662 395	26 397 285	36 443 376	41 612 019	20 643 076
Vozidiel	20 708 446	73 828 884	50 661 866	135 715 643	167 310 817
Kovových obalov	0	12 385 467	6 909 123	11 020 641	9 028 531
Všeobecný sektor	16 673 117	69 584 229	34 684 182	1 691 695	4 710 600
Žiadosti obcí o príspevok	5 031 880	27 467 030	33 956 530	17 614 220	63 019 868
Spolu	380 462 184	464 814 903	484 235 068	454 518 027	441 588 511

Zdroj: RF

• Environmentálny fond

V roku 2007 Environmentálny fond v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva poskytol finančné prostriedky pre 74 žiadateľov s celkovým objemom 198 mil. Sk.

Tabuľka 240. Preinvestované finančné prostriedky podľa typu podporovanej aktivity za rok 2007 (Sk)

Aktivita	Finančné prostriedky
Podpora separovaného zberu	37 045 000 Sk
Podpora zhodnocovania odpadov	34 446 000 Sk
Uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov	126 770 000 Sk
Spolu	198 261 000 Sk

Zdroj: Environmentálny fond



Obaly a odpady z obalov

Nakladanie s obalmi a s odpadmi z obalov upravujú tieto všeobecné záväzné právne predpisy:

1. Zákon č. 529/2002 Z. z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
2. Vyhláška MŽP SR č. 210/2005 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o obaloch
3. Vyhláška MŽP SR č. 732/2002 Z. z. o zozname zálohovaných obalov, ktoré nie sú opakovane použiteľné, a o výške zálohy za ne a o výške zálohy za zálohované opakovane použiteľné obaly
4. Nariadenie vlády SR č. 220/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú záväzné limity pre rozsah zhodnocovania odpadov z obalov a pre rozsah ich recyklácie vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov

V nižšie uvedených tabuľkách sú uvedené záväzné limity pre rozsah zhodnocovania a rozsah recyklácie odpadov z obalov vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov, ktoré tvoria prílohu č. 1 k Nariadeniu vlády SR č. 220/2005 Z. z. a ďalej množstvá odpadov z obalov, ktoré boli vyrobené, dovezené, vyvezené a uvedené na trh v SR v roku 2007.

Tabuľka 241. Záväzné limity pre rozsah zhodnocovania odpadov z obalov vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov

Roky	2005	2007	2009	2011	2012
Obalový materiál	%	%	%	%	%
Papier	36	45	61	65	68
Sklo	40	43	46	50	60
Plasty	28	38	40	45	48
Kovy	20	25	35	50	55
Drevo	0	0	0	25	35
Celkom	32,3	39,4	49	56	60

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 242. Záväzné limity pre rozsah recyklácie odpadov z obalov vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov

Roky	2005	2007	2009	2011	2012
Obalový materiál	%	%	%	%	%
Papier	30	40	56	58	60
Sklo	40	43	46	50	60
Plasty	20	30	35	40	45
Kovy	20	25	35	50	55
Drevo	0	0	0	15	25
Celkom	28	35,6	46	50	55

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 243. Množstvá odpadu z obalov, (vyprodukovaného v roku 2006) zhodnoteného alebo spaľeného v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie (t)

Materiál	Odpad z obalov	Zhodnotený odpad alebo odpad spaľený v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie					
		Materiálová recyklácia	Recyklácia spolu	Iné formy zhodnotenia	Spaľovanie v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie	Zhodnotenie a spaľovanie v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie spolu	
Sklo	98 033	14 329	14 329	984	-	15 313	
Plasty	59 981	23 830	23 830	-	3 236	27 066	
Papier/lepenka	110 244	67 072	67 072	-	2 702	69 774	
Kovy	Hliník	4 460	1 311	1 311	272	-	1583
	Oceľ	9 939	2 123	2 123	362	-	2 485
	Spolu	14 399	3 434	3 434	634	-	4 068
Drevo	17 858	471	471	-	1 411	1 882	
Spolu	300 515	109 136	109 136	1 618	7 349	118 103	

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 244. Množstvá odpadov z obalov (t), ktoré boli vyrobené, dovezené, vyvezené a uvedené na trh v SR

Materiál	Výroba	Dovoz	Vývoz	Uvedené na trh
Sklo	75 215,77	109 552,28	45 253,69	128 111,12
Plasty	59 707,98	113 089,85	74 815,93	87 891,57
PET	1 163,58	777,12	1 620,33	362,52
Papier lepenka	66 940,97	153 323,48	90 781,09	122 564,14
Kompozit	7 117,18	13 338,98	8 314,74	11 973,00
Oceľ	31 509,23	32 604,33	37 709,66	13 904,72
Hliník	724,88	5 152,80	1 571,35	4 344,69
Drevo	88 029,52	47 148,66	86 404,06	22 980,59
Ostatné	137,06	715,53	462,05	567,92
Spolu	330 546,16	475 703,02	346 932,89	392 700,27

Zdroj: SAŽP

Cezhraničná preprava odpadov - dovoz, vývoz a tranzit odpadov

MŽP SR v roku 2007 pri vydávaní rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov uplatňovalo príslušné články nariadenia Rady č. 259/1993 EHS o kontrole a riadení pohybu zásielok odpadu v rámci, do a z Európskeho spoločenstva (ďalej len nariadenie 259/1993) a od 13.7.2007 nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady č. 1 013/2006 ES o preprave odpadu (ďalej len nariadenie 1 013/2006), ktoré nahradilo dovtedy platné nariadenie 259/1993. Vydané rozhodnutia na cezhraničnú prepravu odpadov taktiež zohľadňovali podmienky SR uvedené v Zmluve o prístupí SR k EÚ (Hlava I, článok 24 Aktu o podmienkach prístupia k EÚ a príloha XIV, ods. 9 (B) (1) k Aktu o podmienkach prístupia k EÚ) a relevantné národné legislatívne predpisy.

V období od 1.1.2007 do 31.12.2007 vydalo MŽP SR celkom 151 rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov, ktoré povoľovali prepravu druhov odpadov zaradených podľa príloh II (Zelený zoznam odpadov) a III (Žltý zoznam odpadov) nariadenia 259/1993 a príloh III, časť 1 (príloha IX k Bazilejskému dohovoru) a IV, časť 1 (príloha VIII k Bazilejskému dohovoru) nariadenia 1013/2006, avšak v niektorých prípadoch boli v rozhodnutiach uvádzané druhy odpadov zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov (ďalej len Katalóg odpadov), keďže im nebolo možné priradiť kód odpadov podľa príloh nariadenia 205/1993 a nariadenia 1 013/2006.

Z celkového počtu vydaných rozhodnutí MŽP SR v roku 2007 115 povoľovalo cezhraničnú prepravu odpadov na území SR - dovoz odpadov, 25 cezhraničnú prepravu z územia SR - vývoz odpadov a 11 tranzit odpadov cez území SR.

Tabuľka 245. Prehľad platnosti a počtu rozhodnutí povoľujúcich prepravu odpadov

Platnosť v roku	Dovoz	Vývoz	Tranzit	Celkom
2007	41	7	3	51
2007- 2008	74	18	8	100
Spolu	115	25	11	151

Zdroj: SAŽP

• Dovoz odpadov

Z celkového počtu vydaných rozhodnutí MŽP SR sa až 75 % týkalo **cezhraničnej prepravy odpadov na územie SR** (dovoz) odpadov, ktoré nie sú zaradené ako nebezpečné v zmysle legislatívy EÚ, čo predstavovalo celkom **817 520 t** odpadov. V značnej miere je to ovplyvnené tým, že sa povolená povinnosť vzťahuje aj na odpady zaradené podľa prílohy II (Zelený zoznam odpadov) nariadenia 259/1993 a prílohy III, časť 1 (príloha IX k Bazilejskému dohovoru) nariadenia 1 013/2006. V roku 2007 bolo taktiež povolené doviesť na územie SR **14 850,24 t** odpadov zaradených podľa Prílohy III (**Žltý zoznam odpadov**) nariadenia 259/1993 a **115 000 t odpadov nezaradených** podľa príloh nariadení 259/1993 a 1 013/2006. Energetické zhodnotenie (činnosťou R1) množstva 133 500 t odpadov, klasifikovaných ako ostatný odpad, povoľovalo 11 z celkového počtu 115 rozhodnutí vydaných MŽP SR na cezhraničnú prepravu odpadov na územie SR za účelom zhodnotenia. Predmetné odpady bolo možné doviesť z Rakúska, Spolkovej republiky Nemecko a z Chorvátska. Cezhraničné prepravy odpadov na územie SR za účelom materiálového zhodnotenia (činnosťami R2, R3, R4, R5 a R12) povoľovalo zvyšných 104 rozhodnutí MŽP SR vydaných v roku 2007, ktoré umožnili doviesť za týmto účelom 813 870,24 t odpadov.

Tabuľka 246. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2007 vydané rozhodnutia na cezhraničnú prepravu na územie SR/dovoz

Druh a názov odpadu podľa Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov		Množstvo [t]
02 01 04	odpadové plasty (okrem obalov)	8 000
02 01 10	odpadové kovy	1 000
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	1 000
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	600
07 01 04	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	200
07 02 13	odpadový plast	7 580
10 02 10	okuje z valcovania	26 400
10 06 01	trosky z prvého a druhého tavenia	12 000 ¹⁾
10 06 02	stery a peny z prvého a druhého tavenia	1)
10 06 04	iné tuhé znečisťujúce látky a prach	1)
11 02 06	odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	3 000
12 01 01	pílina a triesky zo železných kovov	2 400
12 01 03	pílina a triesky z neželezných kovov	1 700 ²⁾
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	2)
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	300
15 01 02	obaly z plastov	1 880
15 01 04	obaly z kovu	2)
15 01 05	kompozičné obaly	2)
16 01 03	opotrebované pneumatiky	10 950
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	500
17 04 01	meď, bronz, mosadz	34 800
17 04 02	hliník	12 410
17 04 05	železo a oceľ	549 600
18 01 10	amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti	0,24
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	6 850
19 10 01	odpad zo železa a ocele	25 000
19 10 02	odpad z neželezných kovov	5 000
19 12 01	papier a lepenka	59 700
19 12 02	železné kovy	35 000
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	10 000
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	105 000
20 01 01	papier a lepenka	26 500
Spolu		947 370,24

Indexy ¹⁾ a ²⁾ - označujú celkové množstvo odpadov, ktoré je uvedené v príslušnom rozhodnutí bez rozčlenenia na jednotlivé druhy odpadov

Zdroj: SAŽP

V roku 2007 mali spracovatelia v cieľových krajinách záujem o zhodnotenie najmä odpadov zo železných kovov, odpadového železa a ocele, medi, obalov z papiera a lepenky. Odpad zo Slovenska smeroval do šiestich krajín, a to do Belgicka, Českej republiky, Poľska, Spolkovej republiky Nemecko, Veľkej Británie a na Ukrajinu.

• Vývoz odpadov

V roku 2007 bola na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR povolená **cezhraničná preprava z územia SR 240 734 t odpadov**. Išlo o 6 druhov odpadov zaradených podľa prílohy II (Zelený zoznam odpadov) a 6 druhov odpadov zaradených podľa prílohy III (Žltý zoznam odpadov) nariadenia 259/1993 a 4 druhy odpadov zaradených podľa prílohy IV, časť 1 (príloha VIII k Bazilejskému dohovoru) nariadenia 1 013/2006.

Odpady kategorizované ako nebezpečné, t. j. zaradené podľa prílohy III (Žltý zoznam odpadov) nariadenia 259/1993 a podľa prílohy IV, časť 1 (príloha VIII k Bazilejskému dohovoru) nariadenia 1 013/2006, **bolo povolené vyviezť v množstve 6 484 t**, čo predstavovalo 2,7 % z celkového množstva odpadov povolených na cezhraničnú prepravu z územia SR. Predmetom cezhraničnej prepravy z územia SR v roku 2007 boli väčšinou odpady, ktoré nie sú zaradené ako nebezpečné v zmysle predpisov odpadového hospodárstva.

Tabuľka 247. Druhy odpadov, na ktoré boli v roku 2007 vydané rozhodnutia na cezhraničnú prepravu z územia SR/vývoz

Druh a názov odpadu podľa Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov		Množstvo (t)
10 06 03	prach z dymových plynov	1 500
10 08 11	stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	100
11 01 07	alkalické moriace roztoky	90
11 01 09	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	32
11 02 06	odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	1 000
11 05 02	zinkový popol	390
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	143 000 ¹⁾
12 01 18	kovový kal z brúsenia, honovania a lapovania obsahujúci olej	150
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	300
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	26 000 ²⁾
16 08 02	použitý katalyzátor obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	3 000
17 04 01	meď, bronz, mosadz	4 800
17 04 05	železo a oceľ	60 000
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	12
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	10
19 12 02	železné kovy	1)
20 01 01	papier a lepenka	2)
20 01 10	šatstvo	350
Spolu		240 734

Indexy ¹⁾ a ²⁾ - označujú celkové množstvo odpadov, ktoré je uvedené v príslušnom rozhodnutí bez rozčlenenia na jednotlivé druhy odpadov

Zdroj: SAŽP

V roku 2007 mali spracovatelia v cieľových krajinách záujem o zhodnotenie najmä odpadov zo železných kovov, odpadového železa a ocele, medi, obalov z papiera a lepenky. Odpad zo Slovenska smeroval do šiestich krajín, a to do Belgicka, Českej republiky, Poľska, Spolkovej republiky Nemecko, Veľkej Británie a na Ukrajinu.

• Tranzit odpadov

Na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR **na tranzitnú prepravu** v roku 2007 bolo povolené prepraviť cez územie SR **76 184 t odpadov**. Z 10 druhov odpadov povolených na tranzitnú prepravu bolo 5 druhov odpadov zaradených podľa príloh II (Zelený zoznam odpadov) a III (Žltý zoznam odpadov) nariadenia 259/1993, 2 druhy odpadov zaradených podľa prílohy III, časť 1 (príloha IX k Bazilejskému dohovoru) a IV, časť 1 (príloha VIII k Bazilejskému dohovoru) nariadenia 1 013/2006 a 3 druhy odpadov nebolo možné zaradiť podľa príloh nariadenia 259/1993 a 1 013/2006. Celkom bolo povolené **prepraviť cez územie SR 11 700 t nebezpečných odpadov**.

Tabuľka 248. Druhy a množstvá jednotlivých druhov odpadov povolených na tranzit v roku 2007 na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR

Druhu odpadu	Názov odpadu ¹⁾	Množstvo (t)
GC 020	elektronický odpad (napr. tlačené spoje, elektronické súčiastky, drôt, atď.) a reklamované (vrátené) súčiastky vhodné na znovuzískanie základných a drahých kovov	1 092
GO 050	fotoaparáty na jedno použitie bez batérií	792
AA 170	olovené akumulátory, celé alebo drvené	3 000
AC 150	fluórchlóruhľovodíky	400
AC 210	nehalogénované rozpúšťadlá	3 000
Názov odpadu ²⁾		
B 30 20	papier, lepenka a odpady z výrobkov papierenského priemyslu	20 000
A 10 30	odpady s obsahom zložiek alebo prímiesí niektorej z nasledujúcich látok - ortuť, zlúčeniny ortuti	300
Názov odpadu ³⁾		
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	40 000
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	5 000
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	2 600
Spolu		76 184

Zdroj: SAŽP

1) Nariadenie Rady (EHS) č. 259/93 o kontrole a riadení pohybu zásielok odpadu v rámci, do a z Európskeho spoločenstva; prílohy II (Zelený zoznam odpadov) a III (Žltý zoznam odpadov)

2) Nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o preprave odpadu; prílohy III, časť 1 (príloha IX k Bazilejskému dohovoru) a IV, časť 1 (príloha VIII k Bazilejskému dohovoru)

3) Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a v znení neskorších predpisov

Z celkového povoleného množstva 240 734 t odpadov určených na cezhraničnú prepravu z územia SR až 86,4 % smerovalo do Poľska, 10,9 % na Ukrajinu a 2,3 % do Belgicka. Povolené vývozy odpadov boli za účelom materiálového zhodnotenia činnosťami R2, R3, R4 a R12. V zmysle vydaných rozhodnutí MŽP SR v roku 2007 povolilo cezhraničnú prepravu odpadov na územie SR z 10 krajín, z ktorých Česká republika, Poľsko a Rakúsko mohli vyviezť na Slovensko po viac ako 100 000 t odpadov a dovoz z týchto krajín predstavoval 91% z celkového dovezeného množstva odpadov. Vydané rozhodnutia MŽP SR v roku 2007 povoľovali tranzitnú prepravu cez územie SR odpadov zo 6 krajín, pričom najviac odpadu prepravovaného cez územie SR bolo z Nemecka (53%) a Rakúska (27%) a cez územie SR smerovali prepravované odpady do 7 krajín.

Tabuľka 249. Celkové povolené množstvá odpadov (dovoz, vývoz, tranzit) podľa jednotlivých krajín

Krajina	Cezhraničná preprava (dovoz) do SR (t)	Cezhraničná preprava (vývoz) zo SR (t)	Tranzitná preprava cez územie SR (t)
Belgicko	-	5 500	-
Česko	318 690	700	-
Holandsko	350	-	1 092
Chorvátsko	500	-	-
Japonsko	100	-	-
Maďarsko	48 200	-	8 100
Poľsko	340 800	207 900	-
Rakúsko	143 680	-	20 800
Rumunsko	-	-	400
Taliansko	-	-	5 000
Nemecko	60 500	194	40 792
Švajčiarsko	500	-	-
Ukrajina	34 050	26 350	-
Veľká Británia	-	90	-
Celkom	947 370	240 734	76 184

Zdroj: SAŽP



Požiar je každé nežiadúce horenie, pri ktorom vznikajú škody na majetku, životnom prostredí alebo ktorého následkom je usmrtená alebo zranená fyzická osoba alebo uhynuté zviera; požiar je tiež nežiadúce horenie, pri ktorom sú ohrozené životy alebo zdravie fyzických osôb, zvieratá, majetok alebo životné prostredie.

§ 2 ods. 1 písm. a/ zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi

• HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

Havarijné zhoršenie kvality vôd

V porovnaní s predchádzajúcim rokom podľa štatistik SIŽP došlo k zvýšeniu počtu udalostí, ktoré zhoršili kvalitu povrchových a podzemných vôd a v roku 2007 bolo zaevidovaných 157 mimoriadnych ohrození vôd (MOV).

Tabuľka 250. Mimoriadne zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd (MOV)

Rok	Počet evidovaných MOV SIŽP	Mimoriadne ohrozenie vôd (MOV)					
		Povrchových			Podzemných		
		Celkový počet	Vodárenské toky a nádrže	Hraničné toky	Celk. počet	Znečistenie	Ohrozenie
1994	121	82	5	7	39	10	29
1995	129	73	5	11	56	8	48
1996	117	71	1	10	46	7	39
1997	109	63	0	6	46	14	32
1998	117	66	2	1	51	10	41
1999	98	61	2	9	37	3	34
2000	82	55	2	9	27	3	24
2001	71	46	1	4	25	1	24
2002	127	87	1	6	40	5	35
2003	176	134	2	3	42	0	42
2004	137	89	1	10	48	11	37
2005	119	66	2	5	53	2	51
2006	151	94	0	3	57	6	51
2007	157	97	1	4	60	4	56

Zdroj: SIŽP

Z hľadiska druhu látok škodiacich vodám (LŠV) sa na zhoršení kvality vôd aj v roku 2007 najväčšou mierou podieľali ropné látky a to až v 76 prípadoch (48,7 %), odpadové vody v 24 prípadoch (15,2 %) a v 26 prípadoch (16,5 %) nebola zistená znečisťujúca látka. V menšom počte majú na MOV podiel aj exkrementy hospodárskych zvierat v 12 prípadoch (7,6 %), nerozpustné látky, žieraviny, pesticídy a iné toxické látky.

Tabuľka 251. Vývoj v počte MOV podľa druhu látok škodiacich vodám (LŠV)

Druh látok škodiacich vodám:	1994	1996	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ropné látky	63	69	54	33	40	64	59	70	63	69	76
Žieraviny	3	5	5	2	2	5	3	1	0	3	4
Pesticídy	1	1	1	0	0	1	0	3	0	2	0
Exkrementy hospodárskych zvierat	9	14	7	5	4	9	21	15	14	14	12
Silážne šfavy	0	1	2	4	0	2	1	1	0	0	0
Priemyselné hnojivá	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Iné toxické látky	5	1	6	12	5	3	3	0	4	4	5
Nerozpustné látky	4	4	1	5	2	6	11	3	4	3	3
Odpadové vody	6	6	6	10	10	17	35	20	10	28	24
Iné látky	13	9	4	2	1	3	7	10	8	6	7
Látky škodiace vodám u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh	17	7	12	9	7	17	35	14	10	22	26

Zdroj: SIŽP

V roku 2007 nedošlo k žiadnemu mimoriadnemu zhoršeniu vôd mimo územia SR. Na MOV sa stabilne značným percentom podieľajú nezistení pôvodcovia (30,6 %) a tzv. cudzie organizácie (10,8 %).

Tabuľka 252. Prehľad o MOV vzniknutých mimo SR, spôsobených cudzími organizáciami, resp. s nezisteným pôvodcom

Rok	MOV spôsobené alebo vzniknuté (počet)					
	Mimo územia SR		Cudzími organizáciami		Nezisteným pôvodcom	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
1994	2	1,7	2	1,7	44	36,4
1995	5	3,9	3	2,3	28	21,7
1996	3	2,6	3	2,6	23	19,7
1997	1	0,5	6	5,5	20	18,4
1998	0	0	7	6	28	23,9
1999	3	3,1	3	3,1	27	27,6
2000	5	6,1	1	1,2	28	34,1
2001	0	0	3	4,2	16	22,5
2002	1	0,7	4	3,1	35	27,5
2003	2	1,1	8	4,5	52	29,5
2004	7	5,1	8	5,8	36	26,3
2005	3	2,5	15	12,6	33	27,7
2006	1	0,6	13	8,6	46	30,5
2007	0	0	17	10,8	48	30,6

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 253. Prehľad najzávažnejších MZV

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2007	29.7.2007	Kanál Váhu pri VE Dubnica	Znečistenie vody Hg-N-NO ₂	Úhyn cca 5,1 tony rýb
	05.9.2007	VN Liptovská Mara	Úhyn fytoplanktónu	Úhyn cca 30 ton pstruhov

Zdroj: SIŽP

Najčastejšou príčinou vzniku MZV v roku 2007, tak ako aj v predchádzajúcich rokoch, bol ľudský faktor a nevyhovujúci technický stav zariadenia, resp. objektu, v ktorom sa používali nebezpečné látky. Zvýšil sa aj počet MOV spôsobený dopravou (50) a prepravou LŠV (4).

Tabuľka 254. Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP

MZV podľa príčiny ich vzniku												
Rok	Ľudský faktor	Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku			Mimoriadna udalosť		Poveternostné vplyvy	Doprava a preprava		MZV vzniklo mimo územia SR	Iná	Nezistená
		nedostatočnej údržby a náhradných dielov	nevhodného technického riešenia	nedostatočnej kapacity skl. objektu	požiar	výbuch		doprava	preprava LŠV			
1997	35	10	4	0	0		4	28		1	13	13
1998	29	10	4	1	0	1	1	24	9	0	15	23
1999	20	6	11	2	0	0	5	14	6	3	15	16
2000	14	7	5	1	0	1	3	11	1	5	14	19
2001	15	4	9	1	0	1	0	9	1	0	18	0
2002	17	8	11	6	1	0	5	28	6	0	21	24
2003	43	14	12	3	1	3	12	28	2	2	19	37
2004	16	9	8	4	3	0	5	19	2	7	37	27
2005	21	6	13	5	2	0	1	40	5	3	7	16
2006	30	7	13	5	2	2	4	38	6	1	20	23
2007	32	5	12	6	0	4	3	50	4	0	10	31

Zdroj: SIŽP

Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

V roku 2007 bola na Útvare inšpekcie ochrany ovzdušia SIŽP zaevidovaná len jedna udalosť vedúca k zhoršeniu kvality ovzdušia. Trendy v počtoch mimoriadnych zhoršení, resp. ohrození kvality ovzdušia (MOO) evidovaných SIŽP uvádzajú nasledujúce tabuľky.



Tabuľka 255. Trendy v počte MOO

Rok	Počet evidovaných udalostí	Mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality ovzdušia (MOO)	
		Zhoršenie	Ohrozenie
1995	9	8	1
1997	7	7	-
1998	5	5	-
1999	3	3	-
2000	4	3	1
2001	1	1	-
2002	4	4	-
2003	3	3	-
2004	1	1	-
2005	5	5	-
2006	8	8	-
2007	1	1	-

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 256. Trendy v počte MOO podľa druhu látok

Druh látok	1996	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
SO ₂	2	2	1	2	1	1	-	1	*	1	1
NO _x	2	2	1	1	1	1	-	1	*	1	1
TZL	2	1	1	2	1	1	2	1	1*	3	1
CO	2	1	1	1	1	-	1	1	*	4	1
Corg	2	1	1	1	-	-	-	1	*	2	-
H ₂ S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NH ₃	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Chlór	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-
Vysoko-pecný plyn	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
HCl	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 257. Prehľad najzávažnejších udalostí (havárií) vedúcich k mimoriadnemu zhoršeniu alebo ohrozeniu kvality ovzdušia

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2007	24.03.07	SLOVALCO a.s. Žiar nad Hronom, Prevádzka Anódka - AN	K požiaru došlo v dôsledku zvýšenej teploty spalin v potrubí vypaľovacej pece	Nadmerný únik emisií do ovzdušia. SO ₂ , NO _x , TZL, CO, F, HF, dechty

Zdroj: SIŽP

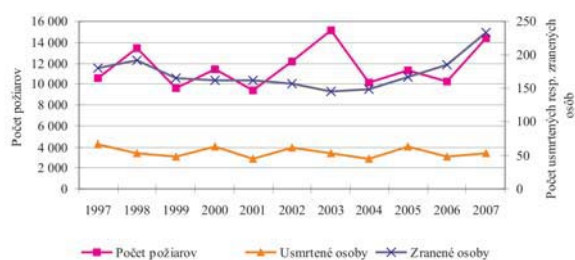
Požiarovosť

V roku 2007 bolo v SR zdokumentovaných 14 366 požiarov (oproti roku 2006 ich počet stúpol o 4 106), pri ktorých bolo usmrtených 53 osôb a 234 bolo zranených, čo predstavuje najvyšší počet zranených osôb v období rokov 1997 - 2007. Priame materiálne škody dosiahli 1 413 570,8 tis. Sk, pričom výška uchránených hodnôt bola vyčíslená na 5 515 255 tis. Sk.

Z hľadiska škôd vzniknutých požiarimi v jednotlivých odvetviach hospodárstva **najviac požiarov vzniklo opäť v poľnohospodárstve** – 3 018, s priamymi materiálnymi škodami cca 53,3 mil Sk, s 2 usmrtenými a 7 zranenými osobami. Na druhom mieste sa v požiarnej štatistike z hľadiska počtu vzniknutých požiarov umiestnilo **bytové hospodárstvo** s 2 048 požiarimi, pri ktorých bolo usmrtených 37 osôb a priame hmotné škody dosiahli hodnotu 169,2 mil.Sk. Najnižší počet požiarov bol zaznamenaný v sektore **obchodu**, kde bol počet požiarov 133 s priamymi hmotnými škodami 24,2 mil.Sk.

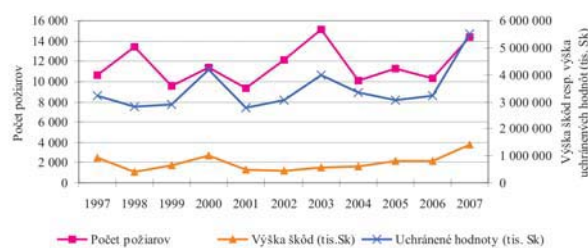
Z hľadiska územnosprávneho členenia, **najviac požiarov** vzniklo v roku 2007 v Košickom kraji (2 872) a **najmenej** v Trenčianskom kraji (1 079). **Najvyššie škody** v dôsledku požiarovosti vznikli v Žilinskom kraji (450 715,4 tis. Sk) a **najmenšie** v Trenčianskom kraji (66 276,5 tis. Sk).

Graf 260. Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených, resp. zranených osôb



Zdroj: P HaZZ MV SR

Graf 261. Vzťah medzi počtom požiarov a výškou škôd, resp. výškou uchránených hodnôt



Zdroj: P HaZZ MV SR

Tabuľka 258. Požiarovosť v prírodnom prostredí

Rok	Prírodné prostredie, z toho:	Počet požiarov	Škoda (tis. Sk)	Usmrtení	Zranení
2007	obilie na koreni	43	4 896,5	1	1
	stohy slamy a slama pri stohovaní	131	9 529,4	0	0
	stohy krmovín	26	586,7	0	1
	slama na poli a strnisko	416	3 347,0	0	1
	zber krmovín na poli	19	200,6	0	0
	trávnatý porast a úhor	3 892	7 588,4	0	2
	medza a násypy	266	787,5	0	0
	sad, park, záhrada a vinohrad	298	1 798,1	1	3
	lesy a kosodrevina	463	158 016,3	1	5
	priestory kempingov	2	10,0	0	0
	iné	901	51 265,2	0	6

Zdroj: P HaZZ MV SR

Povodne

V roku 2007 celkovo bolo povodňami postihnutých 60 obcí a miest. Následkami povodní bolo postihnutých celkom 2 277 obyvateľov, z toho muselo byť evakuovaných 37 osôb.

Celkové náklady a škody spôsobené povodňami v SR v roku 2007 boli vyčíslené na 125,107 mil. Sk, z toho náklady na záchranné práce boli 9,137 mil. Sk a na zabezpečovacie práce 3,393 mil. Sk.

Na majetku vznikli spolu škody vo výške 74 912 tis. Sk, z toho škody na majetku obyvateľov boli 6 792 tis. Sk, na majetku obcí 54 900 tis. Sk, vyšších územných celkov (VÚC) 13 220 tis. Sk. Došlo k poškodeniu a narušeniu protipovodňových opatrení na vodných tokoch kde vznikli škody vo výške 34 665 tis. Sk.

Hlavným cieľom projektu POVAPSYS je zlepšenie kvality života obyvateľstva Slovenska, najmä v povodňami ohrozených oblastiach pomocou nástroja, ktorý prostredníctvom hydrometeorologických informácií, predpovedí, varovaní a výstrah pomôže výraznejšie znížiť škody spôsobené povodňami, predovšetkým ujmy na zdraví a straty na životoch občanov.

Dosiahnutie spomínaného cieľa predpokladá SHMÚ vybudovaním integrovaného, v maximálne možnej miere automatizovaného, povodňového predpovedného a varovného systému pripraveného aj v budúcnosti postupne prijímať nové technológie, metódy a výsledky zodpovedajúcich výskumných aktivít.

Tabuľka 259. Následky povodní

Rok	Počet povodňou postihnutých sídiel	Zaplavené územia (ha)	Škody pri povodniach (mil. Sk)	Náklady (mil. Sk)		Náklady a škody celkom (mil. Sk)
				Záchranné práce	Zabezpečovacie práce	
1999	682	181 433	4 460,90	58,30	65,10	4 584,30
2001	379	22 993	1 960,60	57,10	32,10	2 049,80
2002	156	8 678	1 525,70	58,10	50,10	1 639,90*
2003	41	744	43,90	5,69	4,20	53,79
2004	333	13 717	1 051,80	37,23	102,93	1 191,96
2005	237	9 237	800,46	67,82	80,64	948,92
2006	512	30 730	2 425,90	180,35	193,4	2 799,64
2007	60	339	109,58	9,14	6,39	125,11

* započítaná je aj suma 6,0 mil. Sk - náklady na postrek proti komárom

Zdroj: MP SR, MŽP SR, VÚVH

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

Tabuľka 260. Porovnanie výšky škôd spôsobených povodňami

Rok výskytu povodne	Škody na majetku (tis. Sk)						Náklady a škody spolu
	Celkom	v tom					
		Obyvateľstvo	Obec	Štát	Poľnohospodárstvo	Vodné hospodárstvo	
1999	4 460 896	646 108	635 800	1 410 254	1 691 936	460 661	4 584 300
2000	1 234 191	21 492	137 237	480 242	595 220	225 874	1 298 600
2001	1 960 634	136 568	418 001	1 004 255	382 982	547 526	2 049 836
2002	1 525 713	114 235	247 564	777 050	350 000	449 324	1 639 913
2003	43 906	5 593	22 658	15 655		19 449	53 790
2004	1 051 804	72 970	201 673	97 552		425 738	1 191 973
2005	800 463	52 874	157 427	70 331		296 664	948 916
2006	1 442 988	123 203	324 506	236 550	33 760	982 910	2 799 644
2007	74 912	6 792	54 900	0	4 350	30 315	125 107

Zdroj: MP SR, MŽP SR, VÚVH





Environmentálnou značkou je značka, ktorou sa na základe overenia postupom ustanoveným zákonom osvedčuje, že príslušný výrobok spĺňa nadštandardné požiadavky z hľadiska ochrany životného prostredia oproti iným výrobkom z tej istej skupiny výrobkov.

*§ 2 ods. 2 zákona č. 469/2002 Z.z.
o environmentálnom označovaní výrobkov*

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

• ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO

V Zbierke zákonov SR bolo v roku 2007 uverejnených: 10 zákonov, 7 vyhlášok MŽP SR a 1 oznámenie o vydaní výnosu MŽP SR.

• Zákony

- Zákon č. 117/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 572/2004 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 733/2004 Z.z.
- Zákon č. 203/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 478/2002 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 217/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 469/2002 Z.z. o environmentálnom označovaní výrobkov
- Zákon č. 276/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 587/2004 Z.z. o Environmentálnom fonde
- Zákon č. 332/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami
- Zákon č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 452/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákona č. 15/2005 Z.z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 672/2006 Z.z.
- Zákon č. 454/2007 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 529/2007 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)
- Zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon)

• Vyhlášky MŽP SR

- Vyhláška MŽP SR č. 227/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 125/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o spracúvaní starých vozidiel a o niektorých požiadavkách na výrobu vozidiel
- Vyhláška MŽP SR č. 313/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 208/2005 Z.z. o nakladaní s elektrozariadeniami a s elektroodpadom
- Vyhláška MŽP SR č. 351/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č. 411/2007 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 457/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 409/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú emisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov a ich zariadení, v ktorých sa používajú organické rozpúšťadlá v znení vyhlášky č. 132/2006 Z.z.
- Vyhláška MŽP SR č. 631/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov



- Vyhláška MŽP SR č. 638/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

• Oznámenie MŽP SR

- Oznámenie MŽP SR č. 178/2007 Z.z. z 20. marca 2007 o vydani výnosu č. 1/2007, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 16. novembra 2005 č. 5/2005 o poskytovaní dotácií obciam na úhradu nákladov preneseného výkonu štátnej správy starostlivosti o životné prostredie





Hodnotenie vplyvov na životné prostredie je komplexné zistenie, opísanie a vyhodnotenie predpokladaných vplyvov strategického dokumentu a navrhovanej činnosti na životné prostredie.

§ 3 písm. b/ zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

• POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V roku 2007 bolo na MŽP SR v rámci procesu EIA posudzovaných celkom 236 stavieb, zariadení a ostatných činností. Ide o činnosti, kde prebiehal proces povinného hodnotenia, ktorý je ukončený vydaním záverečného stanoviska podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v prípade procesov posudzovania začatých pred 1. 2. 2006 aj podľa zákona NR SR č.127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. V roku 2007 bolo na MŽP SR vydaných 176 záverečných stanovísk. MŽP SR ďalej posudzovalo v rámci procesu SEA strategické dokumenty, ktoré môžu mať závažný vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a strategické dokumenty s celoštátnym dosahom. V hodnotenom období bolo posúdených celkom 18 strategických dokumentov. Posudzovanie strategických dokumentov podľa § 4 a § 7 zákona č. 24/2006 Z. z. a navrhovaných činností podľa § 29 zákona č. 24/2006 Z. z. (zistovacie konanie) vykonávali aj obvodné a krajské úrady životného prostredia. Počty posúdených strategických dokumentov a navrhovaných činností sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 261. Výsledky procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni MŽP SR

Počet posudzovaných stavieb a činností na MŽP SR - EIA	236
Počet vydaných záverečných stanovísk	176
Počet posudzovaných návrhov strategických dokumentov - SEA	18

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 262. Výsledky procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni úradov životného prostredia

Počet rozhodnutí vydaných KÚ ŽP a OÚ ŽP - EIA	428
Počet posudzovaných návrhov strategických dokumentov - SEA	79

Zdroj: MŽP SR



Vedenie centrálnej evidencie všetkých posúdených strategických dokumentov a navrhovaných činností (v elektronickej podobe) zabezpečuje MŽP SR v spolupráci so SAŽP prostredníctvom Informačného systému pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie v SR. Je určený pre potreby orgánov štátnej správy, ako aj pre širokú verejnosť. Všetky dostupné informácie sú zverejňované na stránke <http://eia.enviroportal.sk/>.

Kompletné dokumentácie (v listinnom vyhotovení) z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie vykonané a ukončené MŽP SR od roku 1994 do konca roku 2004 sú archivované v Dokumentačnom centre EIA na SAŽP, od 1.1.2005 do konca roku 2007 na MŽP SR. Informácie z dokumentácií poskytuje na základe žiadosti SAŽP a MŽP SR.

Dokumentácie procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie vykonávané krajskými úradmi životného prostredia a obvodnými úradmi životného prostredia sú archivované na príslušných úradoch, ktoré proces posudzovania vykonali.



Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania je súbor opatrení zameraných na prevenciu znečisťovania, na znižovanie emisií do ovzdušia, vody a pôdy, na obmedzovanie vzniku odpadu a na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu s cieľom dosiahnuť vysokú celkovú úroveň ochrany životného prostredia.

§ 2 ods.1 zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia

• INTEGROVANÁ PREVENCIA A KONTROLA ZNEČIŠŤOVANIA

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia (IPKZ) predstavuje nový prístup k ochrane životného prostredia s cieľom zabezpečiť integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia pochádzajúceho z rozhodujúcich zdrojov znečisťovania zavádzajúcim súbor opatrení zameraných na prevenciu znečisťovania, na znižovanie emisií do ovzdušia, vody a pôdy, na obmedzovanie vzniku odpadu a na jeho zhodnocovanie a zneškodňovanie a následné dosiahnutie celkového zlepšenia úrovne ochrany životného prostredia.

Problematika IPKZ bola transponovaná do právneho poriadku SR a implementovaná prostredníctvom zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o IPKZ“).

V marci 2008 nadobudla účinnosť vyhláška MŽP SR č. 63/2008 Z. z., ktorou sa mení vyhláška 391/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o IPKZ, ktorá upravuje spôsob a formu získania osvedčenia o odbornej spôsobilosti na poskytovanie odborného poradenstva v oblasti IPKZ. Vyhláška tiež vymedzuje údaje, ktoré sú prevádzkovatelia prevádzok spadajúcich pod režim IPKZ povinní každoročne k 15. februáru zisťovať a oznamovať do integrovaného registra informačného systému.

IPKZ sa vzťahuje na znečisťovanie spôsobované priemyselnými činnosťami uvedenými v prílohe č. 1 zákona o IPKZ (energetika, výroba a spracovanie kovov, spracovanie nerastov, chemický priemysel, nakladanie s odpadmi a ostatné činnosti, ako sú napr. výroba celulózy a papiera atď.)

Správnym orgánom v procese integrovaného povoľovania a vydávania integrovaných povolení je SIŽP. Do 31.12.2007 bolo vydaných 510 platných integrovaných povolení pre existujúce a nové prevádzky.

Na zabezpečenie komplexného zberu údajov a informácií o IPKZ je zriadený informačný systém integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania (<http://www.enviro.gov.sk>), ktorý obsahuje: Register prevádzkovateľov a IPKZ prevádzok, Register vydaných integrovaných povolení, Integrovaný register informačného systému (IRIS), Register noriem kvality životného prostredia, Register BAT a BREFs, Register oprávnených osôb.

V januári 2006 vstúpilo do platnosti nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) 166/2006 o zriadení európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok (European Pollutant Release and Transfer Register E-PRTR), ktorý nahradí a rozšíri doteraz platný Európsky register emisií znečisťujúcich látok (European Pollutant Emission Register – EPER). Prvá oznamovacia povinnosť v zmysle požiadaviek E-PRTR je za kalendárny rok 2007.





Environmentálna škoda je škoda na

- chránených druhoch a chránených biotopoch, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na dosahovanie alebo udržiavanie priaznivého stavu ochrany chránených druhov a chránených biotopov, s výnimkou už skôr identifikovaných nepriaznivých účinkov vzniknutých následkom konania prevádzkovateľa, na ktoré bol výslovne oprávnený v súlade s osobitným predpisom
- vode, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na ekologický, chemický alebo kvantitatívny stav vôd alebo na ekologický potenciál vôd, s výnimkou nepriaznivých účinkov ustanovených v osobitnom predpise, alebo
- pôde spočívajúca v znečistení pôdy predstavujúcom závažné riziko nepriaznivých účinkov na zdravie v dôsledku priameho alebo nepriameho zavedenia látok, prípravkov, organizmov alebo mikroorganizmov na pôdu, do pôdy alebo pod jej povrch.

zákon č. 359/2007 Z.z.

• PREVENCIA A NÁPRAVA ENVIRONMENTÁLNYCH ŠKÔD

V roku 2007 SR transponovala do svojho právneho poriadku smernicu Európskeho parlamentu a Rady číslo 2004/35/ES o environmentálnej zodpovednosti pri prevencii a odstraňovaní environmentálnych škôd (ďalej len „smernica“) prostredníctvom **zákona č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.**

V súčasnosti sa v EÚ nachádza veľa kontaminovaných miest, ktoré predstavujú závažné zdravotné riziká a v posledných desaťročiach sa dramaticky zrýchlila strata biodiverzity. Nečinnosť by mohla mať za následok väčšiu kontamináciu miest a väčšie straty biodiverzity v budúcnosti. Prevencia a odstraňovanie environmentálnych škôd v maximálnom možnom rozsahu prispieva k implementácii cieľov a zásad environmentálnej politiky spoločnosti, ako je uvedené v Zmluve o založení Európskeho spoločenstva.

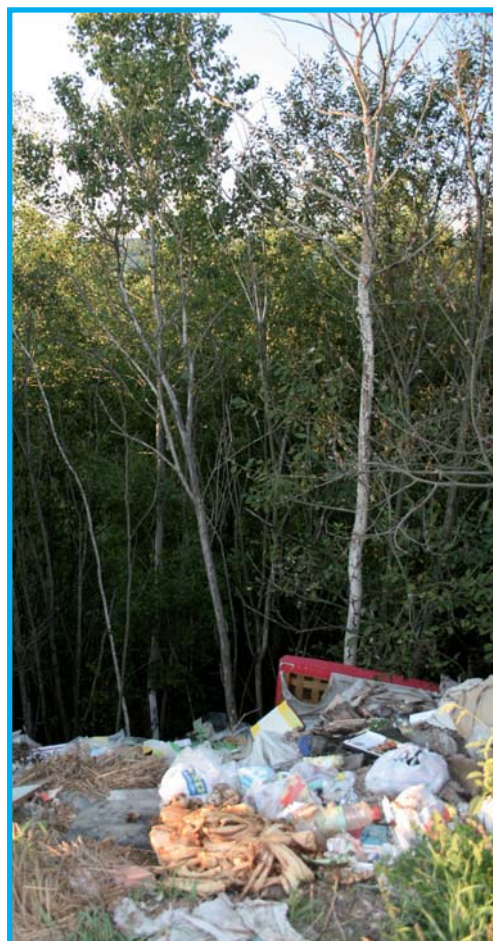
Prevencia a odstraňovanie environmentálnych škôd by sa mali implementovať prostredníctvom zásady „**znečisťovateľ platí**“ v súlade so zásadou trvalo udržateľného rozvoja. Základnou zásadou smernice, ktorá sa preberá aj do zákona, je, aby sa prevádzkovateľ, ktorého činnosť environmentálnu škodu spôsobila alebo predstavuje bezprostrednú hrozbu vzniku takejto škody, považoval za finančne zodpovedného, a to s cieľom donútiť prevádzkovateľov, aby prijali a vykonali opatrenia a vypracovali postupy na minimalizáciu environmentálnych škôd, čím sa riziko ich finančnej zodpovednosti zúži.

Environmentálnou škodou podľa tohto zákona nie je akékoľvek poškodenie životného prostredia, ale len **škoda na chránených druhoch a biotopoch, na vode a na pôde**. Za škodu sa však považuje akákoľvek nepriaznivá zmena niektorého z uvedených prírodných zdrojov nezávisle od toho, či bola spôsobená porušením právnych predpisov alebo konaním v súlade s právnymi predpismi. Zodpovednosť za túto environmentálnu škodu majú prevádzkovatelia vykonávajúci pracovné činnosti taxatívne vymenované v zákone – v týchto prípadoch ide o objektívnu zodpovednosť a prevádzkovatelia vykonávajúci pracovné činnosti iné – tu ide o subjektívnu zodpovednosť, ktorá sa týka len škody na chránených druhoch a biotopoch.

Prevádzkovatelia sú podľa zákona povinní predchádzať hrozbe vzniku environmentálnej škody prijatím a vykonaním preventívnych opatrení a v prípade vzniku environmentálnej škody budú povinní prijať a vykonať nápravné opatrenia.

Do praxe bol zavedený Informačný systém prevencie a nápravy environmentálnych škôd

- www.enviroportal.sk/environmentalne-skody/





Závažnou priemyselnou haváriou je udalosť, ako je najmä nadmerná emisia, požiar alebo výbuch s prítomnosťou jednej alebo viacerých vybraných nebezpečných látok, vyplývajúca z nekontrolovateľného vývoja v prevádzke ktoréhokoľvek z podnikov, na ktoré sa vzťahuje tento zákon a ktorá vedie bezprostredne alebo následne k vážnemu poškodeniu alebo ohrozeniu života alebo zdravia ľudí, životného prostredia alebo majetku v rámci podniku alebo mimo neho.

§ 2 písm. h) zákon č. 261/2002 Z.z.

• PREVENIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ

• Prevenciu závažných priemyselných havárií upravujú tieto predpisy:

- zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o haváriách),
- vyhláška č. 489/2002 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- vyhláška č. 490/2002 Z.z. o bezpečnostnej správe a o havarijnom pláne v znení neskorších predpisov.

Neočakávané, náhle mimoriadne udalosti, najmä veľké úniky nebezpečných látok, požiare a výbuchy, ktoré môžu byť najmä v chemickom priemysle výsledkom mimoriadnych príčin alebo nevládnutých výrobných postupov, predstavujú vážne ohrozenie nielen pracovníkov vlastného prevádzkového zariadenia, ale aj verejnosti a životného prostredia. Základnú a nenahraditeľnú úlohu v boji proti výskytu takýchto udalostí má predovšetkým kvalifikovaná prevencia.

Komplexný program prevencie a pripravenosti na havárie rieši **zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o haváriách“)**. Zákon plne transponuje jednu z kľúčových smerníc Európskej únie v oblasti priemyselného znečistenia a manažmentu rizík - smernica 96/82/ES o kontrole veľkých havarijných nebezpečenstiev zahŕňajúcich nebezpečné látky, tzv. smernica SEVESO II.

Zákon o haváriách rozdeľuje podniky podľa celkového množstva vybraných nebezpečných látok prítomných v podniku na **kategóriu A a kategóriu B (tzv. SEVESO podniky)**.

Medzi základné povinnosti prevádzkovateľov podnikov, v ktorých sa nachádzajú vybrané nebezpečné látky patrí:

- preveriť celkové množstvo vybraných nebezpečných látok v podniku a následne zaradiť podnik do príslušnej kategórie,
- podať oznámenie o zaradení podniku na príslušný OÚ ŽP.

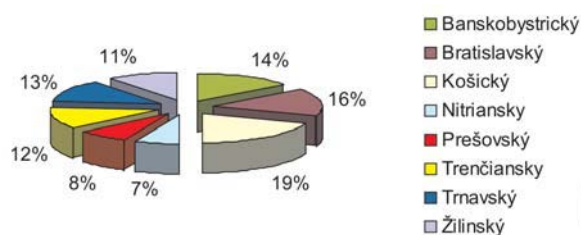
Podniky zaradené do príslušnej kategórie musia:

- ustanoviť odborne spôsobilú osobu,
- vypracovať program prevencie závažných priemyselných havárií a zaviesť bezpečnostný riadiaci systém,
- vypracovať hodnotenie rizika a bezpečnostnú správu,
- vypracovať havarijný plán,
- informovať verejnosť,
- zabezpečiť záchrannú službu,
- uzatvoriť zmluvu o poistení zodpovednosti za škodu,
- predložiť podklady na vypracovanie plánu ochrany obyvateľstva.

Do praxe bol zavedený **Informačný systém prevencie závažných priemyselných havárií** pre verejnosť a autorizovaná verzia pre kompetentné orgány: <http://enviroportal.sk/seveso/informacny-system.php>

V súčasnosti pod zákon spadá **37 podnikov kategórie A a 39 podnikov kategórie B**.

Graf 262. Podiel SEVESO podnikov v SR podľa krajov



Zdroj: MŽP SR

V zozname odborne spôsobilých osôb bolo v roku 2006 zapísaných **219 špecialistov na prevenciu závažných priemyselných havárií a 29 havarijných technikov**. V zozname autorizovaných osôb bolo v roku 2006 zapísaných 34 subjektov.

V rokoch **2003-2007** bolo na MŽP SR oznámených **18 bezprostredných hrozieb závažných priemyselných havárií a 3 závažné priemyselné havárie**. Informácie o závažných priemyselných haváriách boli poskytnuté do JRC EC v Ispre a sú uložené v databáze MARS (Major Accident Reporting System). V tejto databáze sú zhromaždené informácie o závažných priemyselných haváriách v EÚ.

Tabuľka 263. Prehľad oznámených udalostí

	2003	2004	2005	2006	2007
Bezprostredná hrozba závažnej priemyselnej havárie	7	4	1	1	5
Závažná priemyselná havária	0	0	2	1	0

Zdroj: MŽP SR





Genetické technológie sú činnosti genetického inžinierstva a modernej biotechnológie, ktorými sa vytvárajú a používajú živé geneticky modifikované organizmy vrátane mikroorganizmov.

Geneticky modifikovaný organizmus je organizmus, ktorého genetický materiál bol zmenený spôsobom, ktorý sa prirodzene pri pohlavnom rozmnožovaní a prirodzenej rekombinácii nevyskytuje.

§ 2 ods.1 a § 4 ods.1 zákona č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov.

• GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY

Problematika používania genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (GMO) je v právnom poriadku SR upravená zákonom č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení zákona č. 587/2004 Z.z. a zákona č. 77/2005 Z.z. (ďalej len „zákon o GMO“) a vykonávacou vyhláškou MŽP SR č. 399/2005 Z.z. v znení vyhlášky č. 312/2007 Z.z..

V zmysle zákona o GMO je možné používať genetické technológie a geneticky modifikované organizmy tromi spôsobmi:

1. v uzavretých priestoroch (zariadeniach),
2. zámerným uvoľnením, a to:
 - 2.1. zavádzaním do životného prostredia,
 - 2.2. uvedením na trh.

• Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v uzavretých priestoroch

Uzavretými priestormi sú laboratória, skleníky, pestovateľské miestnosti a iné uzavreté miestnosti, v ktorých sú GMO umiestnené a v ktorých sa používajú genetické technológie. Spoločným znakom všetkých typov zariadení je, že použitím ochranných opatrení znemožňujú únik GMO a tým zabráňujú kontaktu s obyvateľstvom a životným prostredím.

Plánované používanie genetických technológií a GMO v uzavretých priestoroch sa zatrieďuje do štyroch rizikových tried (ďalej „RT“), pričom RT 1 predstavuje žiadne alebo len zanedbateľné riziko, RT 2 malé riziko, RT 3 stredne veľké riziko a RT 4 veľké riziko.

Na základe prijatých žiadostí a ohlásení MŽP SR v roku 2007 zapísalo do registra zariadení 39 zariadení, vydalo 16 zariadeniam súhlas na ich prvé použitie a 3 zariadeniam súhlas na začatie činnosti v RT 2. MŽP SR nemalo námietky voči začatiu činnosti v RT 1 v 78 zariadeniach. Žiadosť o vydanie súhlasu na začatie činnosti zatriedenej do RT 3 a 4 MŽP SR doteraz neobdržalo.

• Zámerné uvoľňovanie

Zámerné uvoľňovanie je cieľené zavádzanie GMO alebo kombinácie GMO bez použitia ochranných opatrení do životného prostredia (pokusy) podľa prílohy B smernice 2001/18/ES Európskeho parlamentu a Rady alebo ich sprístupňovanie tretím osobám v podobe výrobkov na trh podľa prílohy C tejto smernice.

V roku 2007 vydalo MŽP SR 1 súhlas na pokusné pestovanie geneticky modifikovanej kukurice.

• Komisia pre biologickú bezpečnosť

Odborným poradným orgánom MŽP SR v oblasti biologickej bezpečnosti je Komisia pre biologickú bezpečnosť (ďalej len „komisia“). Skladá sa z expertov zo širokého spektra odborníkov z vedeckých a iných odborných kruhov, štátnych úradníkov menovaných za jednotlivé zainteresované rezorty, zástupcov verejnosti z radov používateľov (výrobcov, dovozcov, obchodníkov a pod.) a občanov. S komisiou spolupracuje Zbor expertov.

V roku 2007 komisia rokovala 15-krát. Komisia sa vyjadrovala k ohláseniam prijatým v EÚ, k návrhom na vydanie súhlasov na prvé použitie zariadení na genetické technológie a k ohláseniam začatia činnosti v zariadeniach.

Tabuľka 264. Zoznam používateľov s uvedením počtu zaregistrovaných zariadení k 31. 12. 2007

Žiadateľ	Počet zariadení
Biotika, a.s., Slovenská Ľupča 566	32
Fermas, Slovenská Ľupča 938	13
Neuroimunologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	12
Slovenská technická univerzita, Radlinského 9, Bratislava	6
Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Hlohovská 2, Nitra	50
Štátny veterinárny a potravinový ústav, Botanická 16, Bratislava	1
Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina 1, Bratislava	52
Univerzita veterinárskeho lekárstva, Pracovisko analýzy DNA, Komenského 73, Košice	2
Univerzita veterinárskeho lekárstva, Laboratórium biomedicínskej mikrobiológie a imunológie, Komenského 73, Košice	2
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Šrobárova 2, Košice	35
Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, Ivanka pri Dunaji	5
Ústav experimentálnej onkológie SAV, Vlárská 7, Bratislava	15
Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Vlárská 3, Bratislava	11
Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésova 4-6, Košice	1
Ústav genetiky a biotechnológie rastlín SAV, Akademická 2, Nitra	7
Ústav molekulárnej biológie SAV, Dúbravská cesta 21, Bratislava	64
Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárská 5, Bratislava	6
Virologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	36
Výskumný a šľachtiteľský ústav zemiakársky, a.s., Popradská 518, Veľká Lomnica	2

Zdroj: MŽP SR





Environmentálnou značkou je značka, ktorou sa na základe overenia postupom ustanoveným zákonom osvedčuje, že príslušný výrobok spĺňa nadštandardné požiadavky z hľadiska ochrany životného prostredia oproti iným výrobkom z tej istej skupiny výrobkov.

§ 2 ods. 2 zákona č. 469/2002 Z.z.
o environmentálnom označovaní výrobkov

• ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE PRODUKTOV

Environmentálne označovanie produktov je jedným z dobrovoľných nástrojov starostlivosti o životné prostredie. Podmienky a postup pri udeľovaní a používaní národnej značky „Environmentálne vhodný produkt“ (EVP) ako aj environmentálnej značky Európskeho spoločenstva „Európsky kvet“ sú upravené zákonom č. 469/2002 Z.z. o environmentálnom označovaní produktov v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č. 258/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o environmentálnom označovaní produktov.

S cieľom zabezpečiť znižovanie negatívnych vplyvov výrobkov na životné prostredie bol v roku 2004 prijatý Program environmentálneho označovania produktov na roky 2004 - 2008. Program nadväzuje na Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov v SR, schválený uznesením vlády SR č. 97/1996.

Zámerom programu je zabezpečiť cestou uplatňovania ďalších výberových environmentálnych kritérií priemet tvorby a ochrany životného prostredia do výrobkovej politiky, integrujúcej sociálne a ekonomické kritériá, technické, technologické a bezpečnostné kritériá, zohľadňujúce princípy trvalej udržateľnosti výrobkov. Program sa orientuje na zavedenie diferenciácie produktov z hľadiska existujúceho systému environmentálnych indikátorov ovplyvňujúcich čerpanie obnoviteľných a neobnoviteľných zdrojov, minimalizáciu spotreby energií pri výrobe, prevádzkovaní a spotrebe výrobkov, zabezpečujúcich minimalizáciu negatívnych vplyvov výrobkov na životné prostredie a zdravie obyvateľov počas ich celého životného cyklu a recykláciu ich opätovne využiteľných častí respektíve komponentov.

Tabuľka 265. Prehľad výnosov MŽP SR, ktorou sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej značky

Skupina	Číslo Výnosu MŽP SR
Nepálené murovacie materiály	1/2004
Drôtovo-kamenné konštrukcie	2/2004
Dosky na báze dreva	1/2005
Náterové látky	2/2005
Prostriedky na zimnú údržbu	3/2005
Stavebné stroje na zemné práce	4/2005
Mleté vápence	1/2006
Oceľové smaltované vane a sprchovacie misy	2/2006
Elektrické automatické práčky pre domácnosť	3/2006
Lepidlá a tmely	4/2006
Kvapalné detergenty	5/2006
Textilné výrobky	6/2006
Cementy	7/2006
Mazacie oleje	8/2006
Vykurovacie kotly na plynne palivá vybavené horákom s ventilátorom a atmosférickým horákom	9/2006

Zdroj: SAŽP

Základným technickým dokumentom Národného programu environmentálneho hodnotenia a označovania produktov v SR, prostredníctvom ktorého sa vykonáva overovanie zhody výrobku so základným špecifickými environmentálnymi požiadavkami s cieľom získať národnú environmentálnu značku (EVP), sú smernice NPEHOV. Pre ďalší rozvoj uplatňovania environmentálne vhodných produktov boli prijaté výnosy MŽP SR, ktorými sa stanovujú osobitné podmienky pre vybrané produktové skupiny.

V roku 2007 bolo národnou environmentálnou značkou „EVP“ ocenených 13 produktov. Celkom od roku 1997 bolo národnou environmentálnou značkou „EVP“ ocenených 144 produktov.

Zákomom č. 217/2007 Z.z. z 29. marca 2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 469/2002 Z.z. o environmentálnom označovaní výrobkov v znení zákona č. 587/2004 Z. z. s účinnosťou od 1. júna 2007 sa slovo „výrobok“ vo všetkých tvaroch v celom texte zákona vrátane jeho príloh a v právnych predpisoch vydaných na jeho vykonanie nahrádza slovom „produkt“ v príslušnom tvare.

Tabuľka 266. Prehľad platných smerníc

Skupina	Číslo smernice
Biodegradovateľné plastové obalové materiály	0013/2003
Pracie prostriedky na textilie	0014/2003
Hygienický tissue papier a výrobky z neho	0022/2003
Adsorbenty	0025/2006
Radiálne plášte pre osobné automobily	0026/2006

Zdroj: SAŽP

Základným technickým dokumentom Národného programu environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov v SR, prostredníctvom ktorého sa vykonáva overovanie zhody výrobku so základnými a špecifickými environmentálnymi požiadavkami s cieľom získať národnú environmentálnu značku (EVV) sú smernice.



Tabuľka 267. výrobky, ktoré majú právo používať značku „ENVIRONMENTÁLNE VHODNÝ VÝROBOK/PRODUKT„

Názov výrobku / držiteľ značky	Číslo smernice / výnosu	Doba platnosti
Tento Eko hygienické vreckovky vyrobené zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2005 - 2008
Tento de luxe toaletný papier vyrobený zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2005 - 2008
Tento Economy toaletný papier vyrobený zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0002 0022/2003	1998 - 2001 2001 - 2004 2005 - 2008
Tento Standard toaletný papier vyrobený zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0002 0022/2003	1998 - 2001 2001 - 2004 2005 - 2008
Tento Butterfly toaletný papier vyrobený zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0002 0022/2003	1998 - 2001 2001 - 2004 2005 - 2008
Tento Butterfly XXL toaletný papier vyrobený zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2005 - 2008
Tento Maxi toaletný papier vyrobený zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0002 0022/2003	1998 - 2001 2001 - 2004 2005 - 2008
Tento Standard kuchynské utierky vyrobené zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2005 - 2008
Tento Twins kuchynské utierky vyrobené zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2005 - 2008
Tento Promo kuchynské utierky vyrobené zo 100 % recyklovaného papiera Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2005 - 2008
Ekocell Agro veľmi jemne mletý vápenec na úpravu pôdy Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002 0024/2005	2002 - 2005 2005 - 2008
Ekocell Víta 7 veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002 0024/2005	2002 - 2005 2005 - 2008
Ekocell Víta 8 veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002 0024/2005	2002 - 2005 2005 - 2008
Ekocell Víta 11 veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002 0024/2005	2002 - 2005 2005 - 2008
Ekocell Bio MV veľmi jemne mletý vápenec na odsírenie Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002 0024/2005	2002 - 2005 2005 - 2008
Ekocell Bio FK veľmi jemne mletý vápenec na odsírenie Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002 0024/2005	2002 - 2005 2005 - 2008
Univerzálny adsorpčný materiál E1000 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Univerzálny adsorpčný materiál E348U Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Univerzálny adsorpčný materiál EU500 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Univerzálny adsorpčný materiál E1500 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009

Univerzálny adsorpčný materiál E1500S Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Univerzálny adsorpčný materiál EM36 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Univerzálny adsorpčný materiál GL150 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E150M Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E150SM Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E100M Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E810 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E810B Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E10P Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E348P Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál E25 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
Hydrofóbný adsorpčný materiál Spagetex Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 - 2006 2006 - 2009
BLOCK-SK drôtovo-kamenná stavebná konštrukcia COMPAG SK s.r.o. Bratislava	2/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 30/20 DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 30/15n obvodová zateplená tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 30/12n obvodová zateplená tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 37,5/14n nízkoenergetická hrubostenná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSs 37,5/12n nízkoenergetická hrubostenná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DMs 15/9 nízkoenergetická hrubostenná tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol preklad 30/15 hotový preklad DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol preklad 37,5/14 hotový preklad DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol roletový preklad DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 25/13 k protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 30/13 k protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 25/13 N protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 25/13-Haag protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol DSi 30/13 N protihluková tvarovka DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008
Drevobetónová tvarovka Durisol LSA 950/250/120 protihlukový absorbér DURISOL-STAV spol. s r.o. Bratislava	1/2004	2005 - 2008

SORBEUM M hydrofóbny adsorpčný materiál H2Energy, s.r.o. Bratislava	0025/2006	2006 - 2009
SORBEUM H hydrofóbny adsorpčný materiál H2Energy, s.r.o. Bratislava	0025/2006	2006 - 2009
Bramac Alpská škridla Protector BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Alpská škridla klasik Protector BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Moravská škridla plus BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Moravská škridla BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Zoborská škridla BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Rímska škridla Protector BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Adria BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac MAX BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Bobrovka BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
Bramac Dvojitá Bobrovka BRAMAC – strešné systémy, spol. s r.o. Ivanka pri Nitre	1/2004	2006 - 2009
185/55 R 15 MP 58 SILIKA osobný radiálny zimný plášť MATADOR, a.s. Púchov	0026/2006	2006 - 2009
Grasimat granulovaná ferosilikomangánová troska OFZ, a.s. Istebné	0012/2002 3/2005	2003 - 2006 2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Classic Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Atlantic Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Deluxe Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Dafne Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Mozaic Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Iris Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Maia Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP - Mini Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná sprchovacia misa ESTAP - Atlantic Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
Oceľová smaltovaná sprchovacia misa ESTAP - Perla Festap, s.r.o. Bratislava	2/2006	2007 - 2010
CEM I 42,5 N CHROMATMIN portlandský cement Považská cementáreň, a.s. Ladce	7/2006	2007 - 2010
CEM II/B-S 32,5 R CHROMATMIN portlandský cement troskový Považská cementáreň, a.s. Ladce	7/2006	2007 - 2010

Zdroj: SAŽP



Štát podporuje účasť organizácií, predovšetkým malých a stredných podnikov, v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit, najmä v územiach chránených podľa predpisov alebo v oblastiach vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia.

§ 6 ods. 1 zákona č. 491/2005 Z.z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov

• ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT

Schéma Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) je dobrovoľný nástroj EÚ, ktorý potvrdzuje, že organizácie majú zlepšovanie environmentálneho správania sa založené na sústavnosti. Súlad s právnymi predpismi organizácie registrované v EMAS zabezpečujú systémom environmentálneho manažérstva a zverejňovaním správ o environmentálnom správaní sa, ktorých správnosť a platnosť bola potvrdená nezávislým (akreditovaným) environmentálnym overovateľom.

Právna úprava EMAS je zakotvená v nasledujúcich predpisoch:

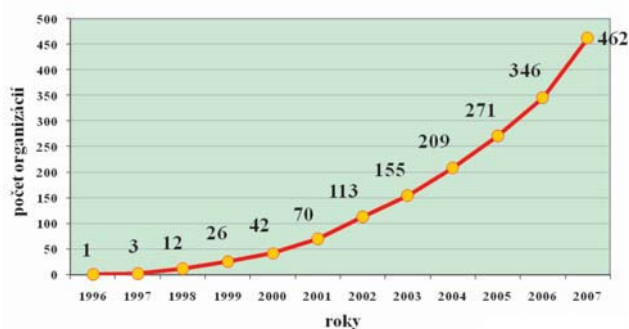
- Nariadenie EP a Rady ES č. 761/2001 z 19. marca 2001, ktorým sa umožňuje dobrovoľná účasť organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) a v jeho aplikačných aktoch,
- Zákon č. 491/2005 Z.z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška MŽP SR č. 606/2005 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 491/2005 o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V priebehu roku 2007 podmienky pre registráciu v EMAS splnili ďalšie dve organizácie z oblasti strojárnej výroby INA Kysuce, a.s. Kysucké Nové Mesto a INA Skalica, spol. s r.o. Skalica.

Environmentálny manažérsky systém (EMS) podľa STN EN ISO 14001 v priebehu roku 2007 zaviedli v ďalších 108 organizáciách, čím sa počet evidovaných funkčných systémov environmentálneho manažérstva na Slovensku k 31. 12. 2007 zvýšil na 462.

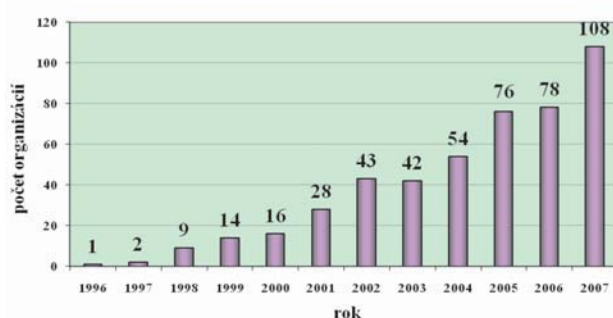
Graf 263. Certifikácia EMS podľa normy ISO 14001

Zdroj: SAŽP



Graf 264. Certifikácia EMS podľa normy ISO 14001 v jednotlivých rokoch 1996-2007

Zdroj: SAŽP



Zoznam platných STN v pôsobnosti TK 72 (stav k 31. 12. 2007)

1. **STN EN ISO 14001** (83 9001)
(jún 2005)
2. **STN ISO 14004** (83 9004)
(september 2005)

Systémy environmentálneho manažérstva.
Požiadavky s pokynmi na použitie (ISO 14001: 2004)

Systémy environmentálneho manažérstva.
Všeobecné pokyny obsahujúce zásady, systémy a podporné techniky (ISO 14004: 2004)

- | | | |
|-----|---|--|
| 3. | STN ISO 14015 (83 9015)
(máj 2003) | Environmentálne manažérstvo. Environmentálne posudzovanie miest a organizácií (EASO) (ISO 14015: 2001) |
| 4. | STN EN ISO 14020 (83 9020)
(august 2003) | Environmentálne značky a vyhlásenia. Všeobecné zásady (ISO 14020: 2000) |
| 5. | STN EN ISO 14021 (83 9021)
(december 2002) | Environmentálne značky a vyhlásenia. Vlastné vyhlásenie tvrdení o environmentálnych vlastnostiach (Environmentálne označovanie typu II) (ISO 14021: 1999) |
| 6. | STN EN ISO 14024 (83 9024)
(september 2001) | Environmentálne značky a vyhlásenia. Environmentálne označovanie typu I. Zásady a postupy (ISO 14024: 1999) |
| 7. | TNI ISO/TR 14025 (83 9025)
(marec 2002) | Environmentálne značky a vyhlásenia. Environmentálne vyhlásenia typu III (ISO/TR 14025: 2000) |
| 8. | STN EN ISO 14031 (83 9031)
(november 2002) | Environmentálne manažérstvo. Hodnotenie environmentálneho správania. Pokyny (ISO 14031: 1999) |
| 9. | TNI ISO/TR 14032 (83 9032)
(január 2004) | Environmentálne manažérstvo. Príklady hodnotenia environmentálneho správania (EPE) (ISO/TR 14032: 1999) |
| 10. | STN EN ISO 14040 (83 9040)
(august 2007) | Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Princípy a štruktúra (ISO 14040: 2006) |
| 11. | STN EN ISO 14044 (83 9044)
(august 2007) | Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Požiadavky a pokyny (ISO 14041: 1998) |
| 12. | STN P ISO/TS 14048 (83 9048)
(apríl 2004) | Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Formát dokumentácie údajov (ISO 14048: 2002) |
| 13. | TNI ISO/TR 14049 (83 9049)
(september 2001) | Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Príklady používania ISO 14041 pri definovaní cieľa a predmetu a inventarizačnej analýze (ISO/TR 14049: 2000) |
| 14. | STN ISO 14050 (83 9050)
(júl 2004) | Environmentálne manažérstvo. Slovník (ISO 14050: 2002) |
| 15. | STN 83 9060
(október 2000) | Pokyny na začlenenie environmentálnych aspektov do noriem na výroby (ISO GUIDE 64: 1997) |
| 16. | TNI ISO/TR 14062 (83 9062)
(jún 2004) | Environmentálne manažérstvo. Integrovanie environmentálnych aspektov do návrhu a vývoja výroby (ISO/TR 14062: 2002) |
| 17. | STN ISO 14064-1 (83 9064)
(apríl 2007) | Skleníkové plyny. Časť 1: Pokyny na kvantifikáciu emisií a odstránení skleníkových plynov a podávanie správ na úrovni organizácie (ISO 14064-1: 2006) |
| 18. | STN ISO 14064-2 (83 9064)
(apríl 2007) | Skleníkové plyny. Časť 2: Pokyny na kvantifikáciu a monitorovanie zníženia emisií alebo zvýšenia odstránení skleníkových plynov a podávanie správ na úrovni projektu (ISO 14064-2: 2006) |
| 19. | STN ISO 14064-3 (83 9064)
(apríl 2007) | Skleníkové plyny. Časť 3: Pokyny na validáciu a overovanie výrokov o skleníkových plynoch (ISO 14064-2: 2006) |
| 20. | STN EN ISO 19011 (01 0330)
(apríl 2003) | Návod na auditovanie systému manažérstva kvality a/alebo systému environmentálneho manažérstva (ISO 19011: 2002) |
| 21. | STN EN ISO/IEC 17021 (01 5257)
(apríl 2007) | Posudzovanie zhody. Požiadavky na orgány vykonávajúce audit a certifikáciu systémov manažérstva (ISO/IEC 17021: 2006) |



Environmentálne ciele určené na dosiahnutie dobrého stavu povrchových vôd a dobrého stavu podzemných vôd sa musia zabezpečiť plnením programu opatrení, ktoré sú ustanovené v pláne manažmentu povodí do 31. decembra 2015.

§ 16 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

• EKONOMIKA STAROSTLIVOSŤI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Štátny rozpočet a investičná politika

Finančné prostriedky súvisiace so starostlivosťou o životné prostredie boli poskytované zo štátneho rozpočtu SR formou dotácií prostredníctvom rozpočtových kapitol príslušných ministerstiev a prostredníctvom Environmentálneho fondu. V roku 2007 na celkovej sume finančných prostriedkov 3 210 545 tis. Sk sa MŽP SR podieľalo čiastkou 2 725 349 tis. Sk (84,9 %). Na zvyšku, t.j. 485 196 tis. Sk (15,1 %) sa podieľalo Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (MVRR SR) sumou 207 137,1 tis. Sk (6,5 %), Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky (MDPT SR) sumou 138 900 tis. Sk (4,3 %), Ministerstvo školstva Slovenskej republiky (MŠ SR) sa podieľalo sumou 123 659 tis. Sk (3,9 %) a Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky (MP SR) sumou 15 500 tis. Sk (0,5 %).

Tabuľka 268. Prehľad výšky vynaložených finančných prostriedkov na starostlivosť o životné prostredie podľa vybraných rezortov (tis. Sk)

Rezort	ČOV kanalizácie	Ostatné VH akcie	Odpadové hospod.	Ochrana ovzdušia	Iné	Spolu	%
MŽP SR	1 499 377	430 400	331 743	379 670	84 159	2 725 349	84,9
MP SR	0	0	0	0	15 500	15 500	0,5
MŠ SR	4 702	56 271	15 290	28 118	19 278	123 659	3,9
MDPT SR	104 816	931	3 376	208	29 569	138 900	4,3
MZV SR	0	0	0	0	0	0	0
MVRR SR	49 201,4	62 645,5	70 005,1	682,8	24 602,3	207 137,1	6,5
Spolu	1 658 096	550 248	420 414	408 679	173 108	3 210 545	100

Zdroj: Príslušné rezorty

Za obdobie rokov 1993-2007 MŽP SR na environmentálne investície vyčlenilo sumu 18,6 mld. Sk, MP SR sumu 8,1 mld. Sk a MO SR sumu 2,01 mld. Sk. **Celkovo na environmentálne investície** v rokoch 1993 - 2007 v SR bola vyčlenená suma **37,3 mld. Sk**.

Environmentálny fond

Environmentálny fond bol zriadený od 1. januára 2005 **zákonom č. 587/2004 Z.z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov**. V súlade s citovaným zákonom prostriedky Environmentálneho fondu možno poskytnúť a použiť na:

- podporu činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo na miestnej úrovni,
- podporu prieskumu, výskumu a vývoja zameraného na zisťovanie a zlepšenie stavu životného prostredia,
- podporu environmentálnej výchovy, vzdelávania a propagácie,
- podporu riešenia mimoriadne závažnej environmentálnej situácie,
- podporu odstraňovania následkov havárie a mimoriadneho zhoršenia vôd ohrozujúcej alebo poškodzujúcej životné prostredie,
- správu fondu.

Tabuľka 269. Prehľad poskytnutých dotácií

Oblasť dotácií	Počet	Sk
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	29	40 157 980
Ochrana a racionálne využívanie vôd	368	1 454 737 483
z toho: - ČOV a kanalizácie	226	1 005 716 814
- vodovody	127	398 259 669
- protipovodňové opatrenia	15	50 761 000
Rozvoj odpadového hospodárstva	79	207 298 000
Ochrana prírody a krajiny	24	35 708 850
Environmentálna výchova vzdelávanie a propagácia	40	73 455 347
Prieskum, výskum a vývoj	11	79 033 709
Havárie	2	3 273 700
Spolu	553	1 893 665 069

Zdroj: Environmentálny fond

Z celkového objemu poskytnutej podpory formou dotácie 1 893 665 069 Sk bolo v oblasti ochrany a racionálneho využívania vôd použitých 76,8 % (z toho 69,1 % ČOV a kanalizácie, 27,4 % vodovody a 3,5 % protipovodňové opatrenia), v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva 10,9 %, prieskumu, výskumu a vývoja 4,2 %, v oblasti environmentálnej výchovy a vzdelávania 3,9 %, ochrany ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme 2,1 %, ochrany prírody a krajiny 1,9 % a v oblasti havárii 0,2 %.

Tabuľka 270. Prehľad poskytnutých úverov

Oblasť úverov	Počet	Sk
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	6	61 128 356
Ochrana a racionálne využívanie vôd	4	9 150 000
z toho: - ČOV a kanalizácie	4	9 150 000
Rozvoj odpadového hospodárstva	2	69 921 000
Spolu	12	140 199 356

Zdroj: Environmentálny fond

Z celkového objemu poskytnutých úverov v hodnote 140 199 356 Sk bolo na rozvoj odpadového hospodárstva poskytnutých 49,9 %, ochranu ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme 43,6 % a na ochranu a racionálne využitie vôd 6,5 %.

Ekonomické nástroje

• Platby za znečisťovanie a využívanie prírodných zdrojov

Najvyššia suma za znečisťovanie životného prostredia pochádzala z poplatkov za znečisťovanie ovzdušia (1 178,43 mil. Sk).

Tabuľka 271. Príjmy Environmentálneho fondu z vybraných ekonomických nástrojov (tis. Sk)

Druh platby	2007
Poplatky za znečistenie ovzdušia	1 166 532
Odplaty za vypúšťanie odpadových vôd	355 015
Poplatky za ukladanie odpadov	88
Penalizácia za nezaplatenie poplatkov za znečisťovanie ovzdušia	2 292
Platby za využívanie prírodných zdrojov:	
Poplatky za odber podzemnej vody	407 201
Poplatky za prieskumné územia	20 928
Poplatky za vydobyté nerasty	145 595
Úhrady za ukladanie plynov a kvapalín v prírodných horninových štruktúrach a podzemných priestoroch	36 798

Zdroj: Environmentálny fond

• Pokuty uložené orgánmi štátnej správy starostlivosti o životné prostredie

Za porušenie povinností uložených všeobecne záväznými právnymi predpismi ukladajú orgány štátnej správy starostlivosti o životné prostredie pokuty.

Tabuľka 272. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy starostlivosti o životné prostredie (tis. Sk)

Sektor	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ochrana ovzdušia	3 771	2 334	1 644	2 220	6 176	1 847	4 328	6 016	3 545	2 564
Ochrana vôd	7 850	6 733	6 038	8 887	5 858	8 030	9 540	10 603	14 832	12 679
Odpady	8 659	7 012	9 213	9 269	3 743	6 129	7 899	6 994	9 635	9 813
Ochrana prírody a krajiny	1 893	1 659	1 498	1 581	3 532	1 255	1 421	1 607	2 703	3 227
Penále		692	417	4 244	1 357	353	553	192	0	0
Stavebný zákon			1 091	5 671	7 135	3 716	917	469	245	0
Obaly						5	2	1	310	0
Prevenia závažných priemyselných havárií						4	7	31	226	0
Obchod s ohrozenými druhmi živočíchov a rastlín						43	73	81	160	0
Verejné vodovody a kanalizácie								1	0	0
Integrované povoľovania a kontrola								125	284	1 440
Genetické technológie a GMO								150	50	3
Geologické práce								5	0	0
Rybárstvo									3	0
Spolu	22 173	18 430	19 901	31 872	27 801	21 382	24 740	26 275	17 161	29 726

Zdroj: MŽP SR, SIŽP

V roku 2007 najvyššia suma pokút bola udelená v rámci ochrany vôd (12,679 mil. Sk) a v rámci odpadového hospodárstva (9,813 mil. Sk).

Environmentálne príjmy a výdavky

Finančné ukazovatele ochrany životného prostredia sú v SR systematicky sledované Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR) v rokoch 1998 - 2007 jednak ako investície, bežné vnútropodnikové náklady a výnosy za ochranu životného prostredia, jednak ako výdavky jednotlivých rozpočtových kapitol.

Investičné náklady sú finančné prostriedky vynaložené v sledovanom období na vybudovanie, nákup alebo obstaranie investičného majetku, slúžiaceho na ochranu životného prostredia (ŽP) - t. j. na ochranu ovzdušia, vôd, pôdy a ostatných zložiek. Investície môže organizačná jednotka získať z vlastných alebo štátnych zdrojov (účelové dotácie a nízkoúrovňové úvery) ako aj zo zahraničia, prostredníctvom špecializovaných fondov (PHARE, ISPA), poskytnutých úverov, grantov a dotácií z vládnych alebo mimovládnych zdrojov.

Vnútropodnikové náklady sú náklady, ktoré vznikajú jednotlivým subjektom v súvislosti s prevádzkou, údržbou a opravami vlastných zariadení na ochranu ŽP. Rozčleňujú sa na mzdové náklady a ostatné prevádzkové náklady. Súčasťou nákladov organizácie sú aj platby na ochranu ŽP hradené iným subjektom, platby a poplatky štátnym orgánom a organizáciám ako aj súkromným osobám a podnikateľským subjektom.

Mzdové náklady zahŕňajú mzdy, náhrady miezd a príplatky zamestnancov, zabezpečujúcich údržbu, prevádzku a obsluhu zariadení na ochranu ŽP.

Ostatné prevádzkové náklady tvoria všetky ostatné druhy nákladov, spojené s prevádzkou týchto zariadení.

Náklady organizácie hradené iným subjektom zahŕňajú poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám (poplatky za licencie, využívanie pôdneho fondu, ťažbu a dobývanie, platby za znečisťovanie, pokuty a penále).

Platby súkromným osobám a organizáciám predstavujú úhradu nákladov, spojených s využívaním environmentálnych služieb ich špecializovaným poskytovateľom.

Výnosy za ochranu ŽP sú tvorené príjmami, ktoré organizácie získajú za predaj svojich výrobkov a technológií, prístrojov a komponentov na ochranu ŽP iným subjektom. Ide o predaj technológií na ochranu ŽP, ak organizácia takéto vyvinula, alebo odkúpila s právom ďalšieho predaja a za poskytovanie služieb na ochranu ŽP pre iné subjekty, ak takéto v rámci svojej činnosti poskytuje.

Tabuľka 273. Environmentálne príjmy a výdavky podľa súčasného spôsobu štatistického vykazovania (tis. Sk)

Oblasť príjmov a výdavkov	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Investície na ochranu ŽP hradené zo štátnych zdrojov	1 221 075	1 195 411	1 070 774	891 491	797 000	1 027 000	1 143 000	858 000
Investície na ochranu ŽP hradené zo zahraničných zdrojov	7 008 421	133 748	2 164 044	328 000 ¹⁾	135 000 ¹⁾	802 000 ¹⁾	1 638 000 ¹⁾	1 594 000 ¹⁾
Bežné náklady na ochranu ŽP	7 036 448	9 209 273	11 485 181	11 389 498	13 886 000	15 100 000	23 277 000	17 452 000
Vnútropodnikové náklady – mzdové	434 349	612 137	842 778	877 277	912 000	1 068 000	1 111 000	1 020 000
Vnútropodnikové náklady – ostatné	3 188 770	4 892 388	5 579 150	5 290 254	4 849 000	5 373 000	13 460 000	4 561 000
Náklady organizácie na ochranu ŽP hradené iným subjektom Poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám	2 464 240	2 653 205	2 919 064	2 991 248	1 492 000	4 345 000	4 033 000	6 059 000
Platby súkromným osobám a organizáciám	949 089	1 051 543	2 144 189	2 230 719	6 631 000	4 314 000	4 673 000	5 811 000
Výnosy z ochrany ŽP Tržby za predaj výrobkov, prístrojov a komponentov	610 971	659 868	709 743	106 022	111 000	52 000	65 000	85 000
Tržby za predaj technológií	509	16 116	1 100	30	0	0	13 000	5 000
Tržby za poskytnuté služby	328 985	477 601	1 056 806	1 497 401	4 497 000	5 613 000	4 506 000	5 758 000

¹⁾ nezahŕňa náklady obcí

Zdroj: ŠÚ SR





Osvetová činnosť zvyšuje všeobecnú kultúrnu a vzdelanostnú úroveň ľudí tým, že... prehĺbuje vzťah k vlastnému štátu, ... a k starostlivosti o životné prostredie.

§ 2 ods. 2 zákona č. 61/2002 Z.z. o osvetovej činnosti

• VEDA, VÝSKUM A ENVIRONMENTÁLNA OSVETA

Veda a výskum

Vedecko-výskumné úlohy, ktoré v roku 2007 riešili odborné organizácie rezortu boli zamerané nasledovne.

ŠGÚDŠ riešil úlohy širokého spektra environmentálneho geologického výskumu a prieskumu. Išlo predovšetkým o pravidelné sledovanie a vyhodnocovanie mechanizmu negatívnych zmien v geologickom prostredí v rámci úlohy ČMS geologických faktorov životného prostredia. Pokračovalo sa v riešení úloh zameraných na zostavenie súboru máp geologických faktorov životného prostredia v mierke 1 : 50 000 vo vybraných regiónoch Slovenska. Riešenie úloh prinieslo ucelené informácie o geologickej zložke životného prostredia a antropogénnom zafažení v jednotlivých regiónoch. Do vysokého stupňa riešenia dospel projekt Zostavovanie geologických máp 1 : 50 000 pre potreby integrovaného manažmentu krajiny, ktorého cieľom bolo zostavovanie environmentálno-geologických máp pre priestorovú ochranu ŽP, pre integrovaný manažment povodí, mapy hydrofyzikálnych vlastností a biokomplexov-pôda, mapy genetických typov a hrúbok kvartéru. Súčasťou výskumného programu v rámci trvalo udržateľného rozvoja spoločnosti bolo aj v roku 2007 pokračovanie v riešení úloh zameraných na využívanie nerastných zdrojov vo veľkoplošných chránených územiach s cieľom analýzy a hodnotenia nerastných surovínových zdrojov a súvisiacich environmentálnych problémov v národných parkoch a chránených krajinných územiach. Medzi prioritné úlohy aj v roku 2007 patrilo budovanie informačného systému a registrov a zároveň ich transformácia do elektronickej formy a ich prístupnosť cez internet užívateľom.

VÚVH riešil v roku 2007 riešil nasledovné vedecko-technické projekty:

- SZIGETKÖZ - Implementácia nových postupov pre trvalo udržateľný manažment vôd a krajiny maďarsko-slovenského územia (Malý žitný ostrov) – Program LIFE
- Zemplínska vodná cesta – INTERREG III.A
- EnviroGeoPortál (v spolupráci so SAŽP) - INTERREG III.A
- VÚVH sa významnou mierou podieľal aj na medzinárodných vedecko-technických projektoch v rámci rôznych programov EU
- Projekt NORMAN - Sieť referenčných laboratórií a partnerských organizácií pre monitoring a biomonitoring polutantov ohrozujúcich životné prostredie
- Projekt SOCOPSE - Vytvorenie kontrolného systému v Európe
- Vodohospodárska bilancia na hraničnom toku Morava s ohľadom na koncepciu trvalého využitia povodia rieky Morava – I. až IV. Etapa
- Bilaterálny projekt Morava – spoločný manažment vodohospodárskych a hydroekologických opatrení (Slovensko – Rakúsko)
- Vodohospodárska bilancia na hraničnom toku Ipeľ s ohľadom na koncepciu využitia rieky Ipeľ – VI. Etapa
- Projekt Balance - Integrovaný manažment vybraného povodia na základe Európskej rámcovej smernice o vode
- Vypracovanie spoločnej koncepcie krajinného a vodného hospodárstva, posúdenie možnosti jej realizácie a projektovanie jednotlivých prvkov koncepcie v Medzibodroží
- Projekt DINAMICS - Nanotechnológie a nanovedy, multifunkcionálne materiály založené na vedomostiach a nové výrobné procesy a zariadenia.

SAŽP sa okrem vyššie uvedeného projektu **EnviroGeoPortál** podieľala na projekte financovanom zo 6. rámcového programu – **GNU – sieť užívateľov GMES** (Globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti), koordinovanom Rakúskou environmentálnou agentúrou.

Výskumno-vývojová činnosť **SHMÚ** sa aj v roku 2007 zameriavala na aplikačný výskum. Výsledky úloh prispievali najmä k ochrane vodných zdrojov a ovzdušia a k priebežnému vyhodnocovaniu vývoja klimatického systému a jeho dôsledkov najmä na hydrosféru. V tejto kategórii sa riešilo 6 úloh:

- Vývoj modelov pre hodnotenie kvality ovzdušia
- Vývoj, adaptácia a údržba NWP systémov a aplikácií
- Výskum a vývoj prostriedkov pre výstražnú službu a nowcasting
- Národný klimatický program
- OPERA III
- Prehodnotenie zdrojov podzemných vôd Slovenska.

V kategórii výskumných projektov, ktoré sa na ústave riešili v rámci domácich a zahraničných spoluprác bolo 7 úloh:

- Mikroklima polomov vo Vysokých Tatrách
- Pravdepodobnostné navrhovanie konštrukcií na účinky zaťaženia snehom
- Družicové aplikácie pre hydrologiu
- Hydrogeologické sucho a jeho vplyv na využiteľné množstvá podzemnej vody
- FLOODMED v rámci INTERREG IIIB CADSES
- Prognózovanie vplyvu zmien využívania krajiny na kvantitu a kvalitu vody v tokoch pre potreby integrovaného vodohospodárskeho plánovania, téma T1: Vytvorenie údajovej základne
- Homogenizácia - APVV-SK-MAD-019-06 - bilaterálny projekt .



Rok 2007 znamenal pre SHMÚ uzatvorenie dohody o spolupráci s Európskym centrom pre strednodobú predpoveď počasia (ECMWF). Cieľom vstupu je zlepšenie predpovedí počasia, ktoré predstavujú významný prínos z hľadiska prevencie následkov povodní alebo aktivít krízového manažmentu.

V ochrane prírody a krajiny v roku 2007 **SSJ** realizovala nasledovné úlohy a projekty základného a aplikovaného výskumu:

- Inventarizačný výskum jaskýň – NPP Brestovská jaskyňa, NPP Hrušovská jaskyňa a NPP Milada
- Geologický a geomorfologický výskum NPP Starý hrad, NPP Jaskyňa v Záskočí a PP Javorová priepasť v NPR Ďumbier (NAPANT)
- Biospeleologický výskum bezstavovcov – NPP Demänovské jaskyne, NPP Zvonivá jama, NPP Stratenská jaskyňa, NPP Podbanište
- Hydrografické pomery a chemizmus vôd NPP Demänovské jaskyne vo vzťahu k ročným zmenám hydrologických procesov a ochrane podzemných vôd
- Speleoklimatický výskum zafadnených jaskýň pre potreby ich ochrany a prevádzky – NPP Dobšinská ľadová jaskyňa, NPP Demänovská ľadová jaskyňa
- Hydrologický a hydrochemický monitoring Ramsarskej lokality NPP Domica
- Hydrologický, hydrochemický a speleoklimatický monitoring NPP Gombasecká jaskyňa
- Monitorovanie výskytu netopierov – NPP Jasovská jaskyňa, NPP Drienovská jaskyňa, NPP Demänovské jaskyne, NPP Belianska jaskyňa, NPP Liskovská jaskyňa, NPP Čachtická jaskyňa, NPP Driny a ďalšie vybrané jaskyne
- Budovanie informačného systému na automatizované spracovávanie, vyhodnocovanie, archiváciu a prezentáciu údajov z environmentálneho monitoringu jaskýň.

V oblasti ochrany prírody a krajiny boli v roku 2007 prostredníctvom **ŠOP SR** realizované viaceré projekty. Vykonané boli čiastočné sčítania veľkých šeliem vo vybraných oblastiach za účelom zisťovania ich početnosti. V rámci výskumnej úlohy „Mapovanie nepôvodných a invázných druhov rastlín a mapovanie živočíchov“ bolo zmapovaných 67 chránených území, pričom v 42 z nich boli zaznamenané invázne druhy. V spolupráci s externistami prebiehal monitoring priaznivého stavu netopierov. Sledovala sa aj problematika výskytu netopierov v ľudských sídlach, predovšetkým v panelových domoch a navrhovali sa opatrenia súvisiace s riešením danej problematiky. Realizovaný bol aj monitoring 37 rastlín európskeho významu a monitoring živočíchov (vydra, bocian, korytnačka, syseľ, svišť, kamzík, dravce a netopiere) v zmysle projektu z roku 2000. V roku 2007 v rámci výskumu prebiehalo aj mapovanie rašelinísk a mokrých lúk, boli doplňované údaje o výskyte a stave biotopov európskeho významu a o výskyte a stave populácií druhov európskeho významu v územiach európskeho významu a pre vybrané druhy a biotopy v zmysle záverov biogeografických seminárov

na národnej úrovni. V rámci výskumnej úlohy „Genetická diverzita a diferenciácia populácií vybraných druhov poľovnej a chránenej zveri“ bol realizovaný zber vzoriek z uhynutých chránených druhov živočíchov (medveď, kamzík, rys). V rámci projektu zo štrukturálnych fondov EÚ boli vykonané ichtyologické prieskumy a genetická analýza blatniaka tmavého.

Pracovníci **SMOPaJ** zabezpečovali inventarizačný výskum navrhovaných území európskeho významu PR Švihrová a PP Hybická tiesňava. Vykonával sa výskum svišťa kolónii v Západných Tatrách na úseku od Bystrej po Tomanovo sedlo. Prebiehal výskum bioindikačných druhov malakofauny v NPR Jánska dolina, Ohnište, Ďumbier a Demänovská dolina. Riešila sa úloha Minerály jaskýň Slovenska vo vybraných jaskyniach v Slovenskom krase, Malých Karpatoch a Nízkych Tatrách. V spolupráci s Jagellonskou univerzitou v Krakove sa pracovalo na úlohe vek a vývoj travertínov Spiša a Liptova. Vo vybraných jaskyniach Nízkych Tatier a Muránskej planiny sa vykonával petrologický a mineralogický výskum alochtónnych sedimentov. Na základe štúdia jaskynných sedimentov a morfológie skalného reliéfu sa riešila úloha vývoja Demänovských jaskýň.

Výskum v **ZOO Bojnice** bol zameraný na ochranu druhov a ich chov v opatere človeka. Boli to etologické pozorovania vo viacdruhovej skupine lemurov v podmienkach novej expozície „Ostrov lemurov“ a zdokumentovanie vývinu mláďat kosmáčov trpasličích. V rámci umelého odchovu rysov ostrovidov sa sledoval ontogenetický vývin mláďat. Pokračoval prieskum početnosti rysa ostrovida na území Slovenska formou dotazníkov, ktorý vyvrcholil vypracovaním odbornej štúdie. V problematike norkov európskych bol vypracovaný materiál o skúsenostiach s chovom a odchovom tohto druhu, ktorý bol odprezentovaný na medzinárodnej konferencii. Pokračovalo sa v spracovávaní historických údajov o chove živočíchov v ZOO Bojnice.

Koordinácia výskumu s cieľom zabezpečiť ďalšie priority v oblasti životného prostredia bola realizovaná formou dohôd o spolupráci so Slovenskou akadémiou vied (SAV) a Zväzom slovenských vedecko-technických spoločností (ZSVTS).

Výskum a monitoring životného prostredia na **SAV** v roku 2007 pokračoval prostredníctvom projektov VEGA, 5. – 6. rámcového programu (RP) EÚ, APW, COST, UNESCO a ďalších. S podporou agentúry VEGA bolo v r. 2007 riešených 97 projektov so zameraním na ochranu životného prostredia, ktorých nositeľom bolo 19 organizácií SAV. Z nich 27 projektov bolo v r. 2007 ukončených a 40 začínajúcich. SAV v r. 2007 z rozpočtu Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV) realizovala 30 projektov s využitím výsledkov v ochrane životného prostredia. Na ústavoch SAV sa v roku 2007 riešilo 53 projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (6. RP, COST, NATO, UNESCO, a iné) s environmentálnym zameraním. Výsledky environmentálneho výskumu boli priebežne medializované prostredníctvom tlačových besied načasovaných ku Dňu Zeme a Svetovému dňu životného prostredia v mesiacoch apríl až jún 2007 a v Európskom týždni vedy v novembri 2007.

MŽP SR a SAV spolupracovali pri tvorbe reprezentatívnej monografie s názvom **Landscape Ecology in Slovakia** (rozvoj, súčasný stav a perspektívy) v elektronickej forme. Publikácia bola prezentovaná na 7. svetovom kongrese IALE vo Wageningene (Holandsko), 8.-12.7.2007.

MŽP SR a SAV ďalej spolupracovali na problematike **geneticky modifikovaných organizmov**, na rozpracovaní projektov **Integrovaného manažmentu krajiny (IMK)**, kde SAV v rámci projektu APVV spracovala metodiku Integrovaného manažmentu krajiny, ktorú overila na troch modelových územiach. Výsledky boli zverejnené formou knižnej publikácie Integrovaný manažment krajiny. V spolupráci s MŽP SR SAV pokračovala v riešení projektu **Monitorovanie seizmických javov na území SR** a iných.

Minister životného prostredia a predseda Slovenskej akadémie vied podpísali 15. januára 2008 aktualizovanú **Dohodu o spolupráci v oblasti výskumu a monitoringu životného prostredia medzi MŽP SR a SAV**. Jej cieľom je uľahčiť spoluprácu medzi oboma inštitúciami. Dohoda by mala zabezpečiť užšie konzultačné a informačné kontakty medzi MŽP SR a SAV, ktoré pomôžu zvýšiť efektivnosť rozhodovania. Pôvodná Dohoda bola podpísaná v januári 1999.

Zelený projekt

MŽP SR od roku 1996 každoročne vyčleňuje zo svojho rozpočtu finančné prostriedky na podporu malých environmentálnych projektov. Táto finančná podpora sa poskytuje v súlade s Výnosom MŽP SR č. 6/2005 zo 16. novembra 2005 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MŽP SR. Grantový program „Zelený projekt“ je jednou z možností konkrétnej finančnej podpory aktivít environmentálnych mimovládnych organizácií, ktorých cieľom je lokálne prispieť k ochrane a tvorbe životného prostredia za participácie cieľových skupín ako adresátov pomoci. Od vypísania prvého ročníka súťaže „Zelený projekt“ bolo už takto podporených vyše 220 projektov. V roku 2007 boli v rámci programu pridelené finančné prostriedky vo výške 371 500 Sk.

Environmentálna osвета

K najdôležitejším informačným, propagačným a osvetovým aktivitám v roku 2007 patrili:

• Prezentácie a výstavy

K najvýznamnejším výstavám s environmentálnou tematikou v roku 2007 patrili:

- Enviro Nitra 12.04. – 15.04. 2007
- Recyklácia-Inovácia-Separácia Banská Bystrica 24.-27. 04. 2007
- AQUA Trenčín 19.06. – 21.06. 2007.

Okrem stálych expozícií SMOPaJ v Liptovskom Mikuláši (Chránená príroda; Chránená flóra a chránená fauna, Minerály – výskyt, využitie, ochrana; Kras a jaskyne Slovenska) a SBM v Banskej Štiavnici (Mineralogická expozícia, Starý zámok, Nový zámok, Štôlna Glanzenberg, Banské múzeum v prírode, Kammerhof, Galéria Jozefa Kollára) boli v priebehu roku 2007 realizované v rámci odborných rezortných organizácií nasledovné expozície a výstavy:



- Orol skalný – kráľ vtákov a vták kráľov
- Nórsko – krajina tisícich vodopádov
- Prírodné motívy na platidlách
- Chránené územia Slovenska – Národné parky
- Flóra očami grafika
- Tarantuly sveta II.
- Fragmenty z prírody V.
- Príroda očami Jozefa Olejníka
- Krajiny očami fotografa Petra Sirotu
- CITES – citesové druhy flóry a fauny Slovenska vo fondoch múzea
- Dizajn a remeslo
- Čierne diamanty kuchyne – huby ako ich nepoznáme
- Obrázky z Amazónie
- Pavúkovce opradené sieťami a poverami
- Ekofotografia
- Príroda našimi očami V.
- Najkrajšie kalendáre Slovenska
- My sa nevieme sťažovať nahlas
- Jed v prírode
- Prvenstvá nerastnej ríše Slovenska
- Alma Mater Banská Štiavnica – európsky význam banickej a lesnickej akadémie
- Rožňavská Metercia
- Zem baníkov v tvorbe Jaaka Adamsona

V priestoroch átria MŽP SR sa uskutočnili nasledovné prezentácie:

- Svetový deň Zeme – najúspešnejšie environmentálne projekty
- Poznaj a chráň – NATURA 2000
- Významní banskí technici v Banskej Štiavnici
- Lavíny v horách – musíme žiť aj s nimi
- Svetový deň vody a Svetový deň meteorológie
- Orol skalný
- Národné parky Slovenska
- Aha deti, čo to letí
- Dunaj a my
- Neželaní votrelci
- Bodvianska pahorkatina
- Voľný ako vták
- Ochrana živočíchov
- Rastlinné a živočíšne motívy v remeselnej výrobe
- Drevené hračky zo zbierkového fondu SBM.



Počas celého roka zabezpečoval rezort životného prostredia putovné výstavy aj v iných organizáciách. Tieto výstavy už tradične obohacujú podujatia s prírodovednou tematikou rôzneho druhu. Veľká skupina výstav putuje aj do slovenských a zahraničných múzeí a do škôl. Výstavy nainštalované v múzeách a inštitúciách prispievajú k rozšíreniu vedomostí a obzoru širokej verejnosti v problematike ochrany prírody a životného prostredia.

• Konferencie, semináre, workshopy, okrúhle stoly

V roku 2007 zabezpečovalo MŽP SR v spolupráci s odbornými organizáciami rezortu viaceré podujatia pre odbornú aj širokú laickú verejnosť:

- **Technológie na zhodnocovanie biologického odpadu v komunálnej sfére** – workshop pre samosprávy (27.02.2007, Bratislava),
- **Environmentálne záťaž** – diskusia s odborníkmi pri okrúhlym stole (15.03.2007, Bratislava),
- **12. odborný seminár pre pracovníkov prístupných jaskýň** - (19.-21.03. 2007, Bojnice),
- **Hydrochémia 2007 - Nové analytické metódy v chémii vody**- konferencia s medzinárodnou účasťou (16.05.2007, Bratislava),
- **Svetový deň vody – Voda a kultúra** – XIII. ročník medzinárodnej konferencie, (22.03.2007 Banská Štiavnica),
- **NATURA 2000 – rozsah chránených území, problémy spojené s vyhlasovaním, riešenie hospodárskej ujmy za obmedzenie hospodárenia súkromných vlastníkov** – diskusia s odborníkmi a zástupcami vlastníkov pozemkov (09.05.2007, Bratislava),
- **Recyklačný priemysel – stav, problémy a perspektívy** – workshop v spolupráci s Recyklačným fondom (24.05.2007, Bratislava),
- **Enviro-i-forum** –konferencia pre odbornú verejnosť, najmä pre zástupcov verejnej správy, samosprávy, vedeckých inštitúcií, univerzít, súkromných spoločností - tvorcov a správcov informačných systémov o životnom prostredí a ich koncových užívateľov. Toto podujatie prezentovalo prevádzkované a pripravované informačné projekty a IT aplikácie na zber, spracovanie, analýzu, publikovanie a sprístupňovanie environmentálnych informácií, (jún 2007, Zvolen)
- **Environmentálna politika a rozvoj priemyslu Slovenskej republiky – stretnutie ministra s podnikateľskou a priemyselnou sférou, medzinárodná konferencia Technika ochrany prostredia** (26.-28.6. 2007, Senec),
- **Prvenstvá nerastnej ríše Slovenska** – seminár (06.-07. 09. 2007, Banská Štiavnica),
- **Deň ochrany ozónovej vrstvy Zeme** - diskusia s odborníkmi pri okrúhlym stole (25.09.2007, Bratislava),
- **15. výročie prehradenia Dunaja** – medzinárodná konferencia (20.09.2007, Čunovo),
- **Svetový deň ochrany zvierat** - diskusia s odborníkmi pri okrúhlym stole na tému druhovej ochrany, medvedov, vlkov, kormoránov (02.10.2007, Bratislava),
- **Krajina – nedocenená hodnota** – medzinárodná konferencia, (04.-06.10. 2007, Národný park Pieniny),
- Slávnostná konferencia k 75 výročiu PIENAP,
- Slávnostná konferencia k 30. výročiu BR Slovenský kras,
- **Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VIII**, odborný seminár (12.-13.10.2007, Zvolen)
- **Vyhlásenie trilaterálnej cezhraničnej ramsarskej lokality Niva na sútoku Moravy, Dyje a Dunaja** (november 2007, Devín),

• Festivaly, súťaže a projekty pre verejnosť

ENVIROFILM 2007 - XIII. medzinárodný festival filmov, TV programov a videoprogramov s tematikou tvorby a ochrany životného prostredia tento rok s motívom Zem – planéta, na ktorej žijeme všetci. Festival sa uskutočnil v termíne 15.-19.5. 2007 v Banskej Bystrici, vo Zvolene, v Banskej Štiavnici a v Kremnici. Do hlavnej filmovej súťaže bolo prihlásených 157 filmov z 27 krajín celého sveta. Podujatia sa zúčastnilo viac ako 10 000 návštevníkov z celého Slovenska i zo zahraničia. Okrem súťažnej prehliadky filmov organizátori pripravili množstvo sprievodných podujatí vo všetkých usporiadateľských mestách:

Semináre:

- Výchova pre trvalo udržateľný rozvoj na školách a možnosti financovania environmentálnych projektov
- Geoparky Banskobystrického kraja ako produkty poznávacieho cestovného ruchu
- Filmár a príroda – vášeň, trpezlivosť a zákony (seminár pre televíznych tvorcov)

Konferencie:

- Vplyv klimatických zmien na kultúrne a prírodné dedičstvo
- Krajina – človek – kultúra: Starostlivosť o krajinu je vecou každého z nás

Výstavy:

- Zelený svet – téma: Všetkým deťom na Zemi – odkaz prírody. Výtvarné práce, animované filmy a fotografie zaslalo viac ako 3 tisíc detí zo Slovenska, Lotyšska, Poľska, Srbska a Čiernej Hory, Rumunska a Číny. Po druhýkrát bola udelená aj Cena Environmentálnej nadácie Ch. B. Parksovej
- Poznaj a chráň – NATURA 2000
- Biele Karpaty
- Ohrozenie trávnych spoločenstiev a ich funk-



cie

- Zvieratka očami mladých výtvarníkov
- Environmentálna infraštruktúra v projektoch štrukturálnych fondov EÚ v rokoch 2004 – 2006
- Geoparky Slovenska

Prednášky, besedy, panelové diskusie:

- Anton Hykisch spisovateľ, cestovateľ, diplomat – rozprávanie o stretnutiach, prírode a ochrane životného prostredia miest, ktoré spisovateľ navštívil a zdokumentoval vo svojich knihách,
- Banská Bystrica ako kandidát na titul Európske hlavné mesto kultúry 2013, panelová diskusia s verejnosťou o aktivitách a pripravovanej kandidatúre mesta na získanie titulu EHMK v roku 2013,
- Tak sme začínali... 110 rokov filmového podnikania na Slovensku, beseda s filmovým historikom Štefanom Vraštiakom,
- Beseda s filmovými tvorcami a premietanie filmov v Detskej fakultnej nemocnici s poliklinikou pri Rooseveltovej nemocnici,
- Dokumentárne fórum, workshop pre amatérskych filmových tvorcov,
- Solange Fernex, život pre život - beseda s autorom filmu Danielom Coche

Súťaže:

- Zachráňme si rozprávkovú Zem, náučno-poznávacie a pohybové aktivity pre školskú mládež, zamerané na témy trvalo udržateľného rozvoja
- Envirofinále
- Zelený svet, 12. ročník medzinárodnej súťaže umeleckej tvorivosti detí

DANUBE DAY 2007 - Medzinárodný deň Dunaja - 22. júna 2007 sa v Bratislave uskutočnil štvrtý ročník Medzinárodného dňa Dunaja s ústredným mottom OSLAVA PODUNAJSKÝCH KULTÚR. Hlavným organizátorom podujatia bolo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, spoluorganizátormi a partnermi boli občianske združenie Colours, reklamná agentúra Tristan, Bratislavský samosprávny kraj, Hlavné mesto SR Bratislava, Bratislavské kultúrne a informačné stredisko, rezortné organizácie, Global water partnership CEE, Global water partnership Slovensko a Dunajské environmentálne fórum. Na oslavách sa zúčastnilo takmer 500 detí z detských domovov a základných škôl Slovenska. Prostredníctvom súťaží, vedomostných kvízov, púťavých odborných prednášok mali malí aj veľkí možnosť dozvedieť sa mnoho zaujímavostí o rieke Dunaj. V rámci odborného programu sa prezentovali pracovníci SHMÚ názornými ukážkami metód merania kvality a kvantity vody. Ochrannárske združenia pripravili prednášky a súťaže z oblasti ochrany prírody. Bratislavská vodárenská spoločnosť priblížila verejnosti metódy čistenia pitnej vody. Mestská polícia hlavného mesta SR Bratislavy pripravila ukážky zásahu kynológov a obhliadku špeciálneho vozidla mestskej polície. Odborníci zo Slovenského Červeného kríža predvádzali správne techniky poskytovania prvej pomoci.

Festival kumštu, remesla a zábavy – jubilejný X. ročník podujatia v Banskej Štiavnici. Nosná téma „hlina“ ponúkla priestor hlavne hrnciarom, nechýbali ani košíkari, fajkári, sudári, medovníkari, výrobcovia šupoľkových figúriek a košíkov, cínových zvoncov, drevených riadov, medoviny a ďalší. Festival sa uskutočnil v termíne 25. – 26.05.2007 v priestoroch Starého zámku v Banskej Štiavnici.

CAP Á Ľ EST – európsky festival poézie, divadla a hudby. Na festivale sa organizačne podieľalo Moliérov divadlo v Paríži, MK SR, Literárne a informačné centrum. Festival sa konal v dňoch 15.-20.08.2007.

Štiavnický vianočný jarmok – v dňoch 14.-15.12.2007 sa uskutočnil už štvrtý ročník podujatia. Cieľom bolo spropagovať expozíciu v Kammerhofe a podporiť zimnú turistickú sezónu.

Hypericum – pohybovo vedomostná súťaž pre mládež – dňa 22. júna 2007 sa konal už IX. ročník súťaže, zameraný na ochranu lesných ekosystémov, spoznávanie 40 druhov lesných drevín a 40 druhov lesných vtákov. Na náučnom chodníku SEV Drieňok Teplý Vrch súťažilo 10 víťazných družstiev z regionálnych kôl z rôznych kútov Slovenska.

Deti prírode - prírodovedecko-environmentálna súťaž, ktorá je zameraná na lesný ekosystém, na jeho premeny v priestore a čase. Prvýkrát sa konala v roku 2003 v SEV Drieňok na Teplom Vrchu na podnet pracovníkov televíznej relácie Halali. V súčasnosti súťaž organizujú SAŽP, Slovenský poľovnícky zväz, Združenie lesníčiek, Štátne lesy TANAP-u a televízna redakcia Halali.

Veľtrh environmentálnych výučbových programov Šiška – dňoch 4.-6. 10. 2007 v SEV Drieňok – Teplý Vrch sa konal jubilejný X. ročník veľtrhu. Nosnou témou X. ročníka bola NATURA 2000 a jej uplatnenie v školskej výučbe.

Envirootázky - OLYMPIÁDA O ŽIVOTNOM PROSTREDÍ - III. ročník celoslovenskej korešpondenčnej vedomostnej súťaže pre žiakov II. stupňa základných škôl venovaný sústave chránených území NATURA 2000.

ProEnviro - III. ročník súťaže o najlepšie environmentálny projekt organizovaný školou. Hlavným cieľom súťaže je propagácia a podpora projektov škôl smerom k trvalo udržateľnému rozvoju, zvýšenie záujmu žiakov a pedagógov o svoju školu a jej životné prostredie, rozvíjať spoluprácu, aktívnu účasť na riešení problémov komunity a regiónu a podporovať ich trvalo udržateľný rozvoj.

Letný tábor Vodný svet - zameraný na poznávanie vodného sveta, objavovanie tajomstiev mokradí, spoznávanie našej vodnej flóry a fauny a zážitky prvých kontaktov so skutočným potápaním pod vedením profesionálnych inštruktorov Potápačského centra Academia Aquatica z Bratislavy (8.-14. 7.2007, SEV Drieňok).

Letný ekotábor - cieľom bolo rozvíjať v deťoch kladný vzťah k prírode, prehĺbiť vedomosti o prírodných zákonitostiach, pomocou hier nazrieť na problémy súvisiace s ochranou prírody, domácou ekológiou, rozvíjať tvorivosť detí praktickými činnosťami a zaučiť ich do zabudnutých tajov starých remesiel, spoznať tradičný spôsob života našich predkov (19.-25. 8.2007, SEV Teplý Vrch).

Projekt Škola v múzeu (SBM) - akcie zamerané na spoluprácu so školami pri zvyšovaní environmentálnej výchovy žiakov a študentov na pôde SBM v Banskej Štiavnici. V rámci projektu boli realizované programy Hráme sa na remeselníkov, Čo nám tu zanechalo baníctvo, Kreslíme Kammerhof, Ryzovanie zlata.

Projekt Živá galéria (SBM) - spolupráca so školami pri zvyšovaní environmentálneho povedomia žiakov a študentov. Projekt bol zameraný na utváranie pozitívneho vzťahu k životnému prostrediu a kultúrnemu dedičstvu, prednášky, besedy, kvízy, premietanie filmov.

• Publikačná činnosť

Už tradične patria medzi najvýznamnejšie periodiká vydávané v rámci rezortu životného prostredia Vestník MŽP SR, časopisy Enviromagazín, Aragonit, Mineralia Slovaca, Slovac Geological Magazin, Chránené územia Slovenska, Ochrana prírody Slovenska, Vodohospodársky spravodajca, publikácia Správa o stave životného prostredia, Voda v Slovenskej republike, zborníky Slovenský kras, Naturae Tutela, bulletin Sinter, ZOO noviny.

Okrem toho sa každoročne v zmysle edičného plánu vydávajú ročenky, zborníky referátov z rôznych podujatí, edukačné pracovné listy, kľúče na určovanie rastlinných a živočíšnych druhov, propagačné a populárno-náučné brožúry, plagáty, skladačky, jaskynné poriadky, mapy.

S cieľom prezentovať prácu a poslanie ministerstva, zákonný stav a jeho tendencie v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia bola v roku 2007 vydaná aj dvojjazyčná publikácia **Životné prostredie na Slovensku**.

V rámci edície Zelená šanca boli vyrobené a odovysielané vo verejno-právnej televízii nasledovné propagačné náučno-vzdelávacie filmy:

- Vodná infraštruktúra I. - XII.
- Slovenské jaskyne I. - VI.
- Lacné teplo - film o alternatívnych zdrojoch na výrobu tepla z pohľadu ceny pre odberateľov
- Zdravé teplo - film o alternatívnych zdrojoch na výrobu tepla z pohľadu prínosu pre ochranu ovzdušia
- Natura 2000 - film o problematike chránených území
- Odpady I. - IV. - zmapovanie skládok a predstavenie Plánu odpadového hospodárstva, separácia, zhodnocovanie, rozvoj recyklačného priemyslu
- Lokálne povodne.

Sprístupňovanie environmentálnych informácií

V roku 2007 bolo v centrálnej evidencii žiadostí podľa zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám zaevidovaných 3728 žiadostí. Najviac zaevidovaných žiadostí podávaných verejnosťou bolo prostredníctvom "Zelenej linky". Priamo počas telefonického rozhovoru bolo zaevidovaných 2511 žiadostí, poštou bolo doručených a následne zaevidovaných 87 žiadostí, faxom 13 žiadostí, elektronickou poštou 990 žiadostí. Priamo v kancelárii pre verejnosť bolo vybavených 127 osobných žiadostí.





Ludstvo je súčasť prírody a život závisí od nenarušeného fungovania prírodných systémov, ktoré zabezpečujú zásoby energie a výživných látok, ... Trvalý úžitok z prírody závisí od udržiavania základných ekologických procesov a životne dôležitých systémov, od rôznorodosti foriem života, ktoré sú ohrozené nadmernou exploataciou a deštrukciou stanovišť zo strany človeka.

Svetová charta o prírode schválená Valným zhromaždením OSN 28. októbra 1982

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

• MEDZINÁRODNÁ STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Spolupráca Vyšehradskej skupiny

Ministri životného prostredia Česka, Maďarska, Poľska a Slovenska sa stretli v Prahe 24.- 25. mája 2007 na svojom 14. stretnutí. Stretnutie sa zameralo na klimatické zmeny, rámcovú smernicu o odpadoch, koordináciu environmentálnych politík a prípravu na konferenciu ministrov životného prostredia EHK OSN, konanú na jeseň 2007 v Belehrade.

Dvojstranná spolupráca

Dvojstranná spolupráca so susednými krajinami Českom, Poľskom, Maďarskom a Rakúskom bola zameraná hlavne na spoluprácu prihraničných regiónov pri programovaní a realizácii spoločných projektov aj s finančnou podporou programov EÚ. Rovnako intenzívne sa pracovalo v zmiešaných komisiách a pracovných skupinách pre spoluprácu s uvedenými krajinami pre oblasť hraničných vôd.

Mnohostranná spolupráca

Významným medzinárodným podujatím bola 6. ministerská konferencia „Životné prostredie pre Európu“ 10. – 12.10.2007 v Belehrade za účasti 2 000 delegátov, ktorí zastupovali 51 členských štátov regiónu Európskej hospodárskej komisie OSN (EHK OSN), Európsku komisiu, medzinárodné organizácie, mimovládne organizácie, finančné inštitúcie, regionálne environmentálne centrá i občianske organizácie. K hlavným témam konferencie patrilo hodnotenie činnosti a implementácia, budovanie kapacít a budúcnosť procesu Životné prostredie pre Európu. Mimo hlavného programu sa uskutočnilo vyše 60 sprievodných podujatí. Zástupcovia MŽP SR boli priamo zainteresovaní na podujatí EHK OSN „Vyhodnotenie stavu cezhraničných vôd v regióne EHK OSN“, ďalej na podujatí Medzinárodnej komisie pre ochranu Dunaja (ICPDR) o povodí rieky Tisy. EEA prezentovala 4. správu o stave životného prostredia v Európe, ktorá podáva prehľad o aktuálnej situácii vo všetkých 53 štátoch paneurópskeho regiónu. Historicky prvé spoločné zasadnutie ministrov životného prostredia a ministrov školstva na tému vzdelávania k trvalo udržateľnému rozvoju hodnotilo pokrok pri implementácii stratégie k trvalo udržateľnému rozvoju a bolo schválené strategické smerovanie procesu po konferencii. Ministri a mimovládne organizácie diskutovali o problematike biodiverzity. Dosiahnutie stanoveného cieľa znížiť stratu biodiverzity do roku 2010 bude zložitou úlohou a osobitne bola zdôraznená potreba medzisektorového prístupu k ochrane biodiverzity i k zmene klímy. Tieto globálne výzvy boli zakotvené v prijatom Belehradskom vyhlásení k biodiverzite. Účastníci konferencie hodnotili pokrok a perspektívy implementácie Environmentálnej stratégie pre štáty východnej Európy, Kaukazu a strednej Ázie, ako aj perspektív štátov juhovýchodnej Európy. Napriek značnému pokroku, ktorý sa dosiahol v zásobovaní vodou, manažmente vodných zdrojov a poľnohospodárstva, je zrejmé, že výsledky v iných oblastiach nespĺňajú očakávania, čo je dôsledok nedostatočných finančných prostriedkov, ľudských a inštitucionálnych kapacít. Napriek nespornému prínosu, aký zaznamenal proces Životné prostredie pre Európu pre celý paneurópsky región, sa v Belehrade jasne ukázala potreba prispôbiť ho meniacim sa politickým a ekonomickým podmienkam v regióne, ktoré sú veľmi rôznorodé. Táto potreba reformy, jasnej a jednoznačnej definície cieľov a priorít do budúcnosti, je zakotvená aj v Deklarácii ministrov, ktorá bola prijatá na záver konferencie.

Ďalšia medzinárodná spolupráca sa rozvíjala v rámci CSD, UNESCO, WHO, FAO, WMO, UNEP, WB a ďalších inštitúcií, programov a kampaní OSN, ako aj pri realizácii záväzkov vyplývajúcich pre SR z medzinárodných dohovorov, uvedených v príslušných kapitolách.

Koordinácia environmentálnych aktivít SR smerom k EÚ

Koordinácia politiky SR k EÚ v starostlivosti o životné prostredie je v gescii MŽP SR. Prvostupňovú koordinačnú úlohu zabezpečuje Rezortná koordinačná skupina pre životné prostredie (RKS ŽP). RKS ŽP schvaľovala pozície na rokovania pracovných skupín Rady EÚ pre životné prostredie, vyjadrovala sa k návrhom inštrukcií pripravovaných pre Komisiu pre záležitosti EÚ 1 ako aj návrhu mandátu pre zastupovania Slovenska na úrovni Rady EÚ pre životné prostredie. V rámci RKS boli diskutované a riešené otázky a problémy aj s nadrezortnou pôsobnosťou: prípravy podkladov a predbežných stanovísk na rokovanie Výboru pre európske záležitosti NR SR, koordinácia konaní o porušení Zmluvy o založení ES a pod., reportingové povinnosti voči Európskej komisii, problémy pri preklade dokumentov, korigendá platných legislatívnych predpisov, tlmočenie v pracovných skupinách rady. Príprava a schvaľovanie pozícií na rokovania COREPERu boli v oblasti životného prostredia zabezpečované prostredníctvom účasti zástupcu MŽP SR na zasadnutiach Komisie pre záležitosti EÚ 1. Okrem pravidelných stretnutí RKS ŽP sa zároveň uskutočnili aj neformálne stretnutia k riešeniu konkrétnych problémových okruhov, resp. operatívnych problémov, v období medzi jednotlivými formálnymi rokovaniami RKS ŽP.

Najvyšším rozhodovacím orgánom na úrovni EÚ v oblasti životného prostredia pre prijímanie legislatívnych aktov a politických dokumentov je Rada EÚ pre životné prostredie (RŽP), členom za SR je minister životného prostredia. Okrem pravidelných zasadnutí predsedníctvo zvyčajne organizuje aj tzv. neformálnu radu ministrov ŽP vo svojej krajine. V sledovanom období sa konalo celkovo 6 zasadnutí z toho 4 formálne (20.2. a 20.12.2007 v Bruseli a 27.6. a 30.10.2007 v Luxemburgu).

V starostlivosti o životné prostredie pracujú 2 pracovné skupiny RŽP (Pracovná skupina pre životné prostredie – tematicky zameraná na vnútorné environmentálne politiky a Pracovná skupina pre medzinárodné aspekty životného prostredia – zameraná na externé environmentálne politiky a koordináciu stanovísk členských krajín pred vyjednávaním o medzinárodných dohovoroch v oblasti životného prostredia). Zástupcovia rezortu životného prostredia, ako aj prizvaní odborníci z iných rezortov (MH SR, ÚGKK SR, MZ SR – CCHLP, ÚVZ SR, MP SR, MDPT SR) sa v sledovanom období pravidelne zúčastňovali zasadnutí pracovných skupín Rady EÚ.

Záujmy SR boli presadzované vďaka aktívnej účasti zástupcov rezortu na zasadnutí jednotlivých formácií Rady EÚ pre ŽP najmä Rady ministrov životného prostredia, v rámci ktorých boli obhajované pozície Slovenska najmä v oblasti zmeny klímy, ktoré sú vysokou prioritou nielen EÚ, ale aj Slovenska pre súčasné obdobie. Slovensko podporilo ambiciózne ciele na zníženie emisií skleníkových plynov, avšak vyjadrilo obavy z postupu, akým sa EÚ rozhodla pristúpiť k prijatiu týchto záväzkov. Podľa SR by prijatiu spoločného záväzku mala predchádzať hlboká diskusia a dosiahnutie vnútornej dohody medzi jednotlivými ČŠ o ich podiele zodpovednosti. V rámci problematiky zníženia emisií CO₂ z osobných automobilov Slovensko obhajovalo názor, že je potrebné mať na pamäti možné dopady tohto procesu na správanie sa motoristickej verejnosti, najmä vo vzťahu ku kúpyschopnosti obyvateľstva. Zvýšenie ceny motorových vozidiel kvôli zníženiu emisií CO₂ sa premietne do starnutia existujúceho vozidlového parku, ktorý niekoľkonásobne zaostáva za súčasne platnými limitmi emisií.

Na zasadnutí Rady ministrov životného prostredia dňa **20.2.2007 v Bruseli** Rada schválila návrh záverov Rady k strednodobej a dlhodobej stratégii EÚ v úsilí o zmiernenie zmeny klímy. Delegácie sa zhodli na potrebe formulovať stredno a dlhodobú víziu EÚ pre medzinárodné rokovania o globálnej dohode po roku 2012. V schválených záveroch Rady sa EÚ zaväzuje znížiť emisie skleníkových plynov o 30 % do roku 2020, ak ostatné rozvinuté krajiny prijmú porovnateľné záväzky a primeraný príspevok preukážu hospodársky rozvinutejšie rozvojové krajiny. EÚ sa zároveň zaväzuje k jednostrannému zníženiu emisií skleníkových plynov do roku 2020 aspoň o 20 %. Rada schválila závery s príspevkom Rady pre životné prostredie na jarné zasadnutie Európskej rady. V schválených záveroch si EÚ stanovila ako cieľ 20 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov na spotrebe energie v EÚ do roku 2020 a záväzný minimálny cieľ 10 %-ný podiel biopalív na celkovej spotrebe benzínu a nafty v doprave v EÚ do roku 2020 za predpokladu, že druhá generácia biopalív bude komerčne dostupná.

Rada schválila závery Rady k tematickej stratégii trvalo udržateľného využívania pesticídov. Rada kvalifikovanou väčšinou odmietla návrh rozhodnutia Rady o dočasnom zákaze používania a predaja geneticky modifikovanej kukurice (*Zea mays* L. línia MON 810) obsahujúcej gén Bt cryIA(b) v Maďarsku podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2001/18/ES. Rada nedosiahla kvalifikovanú väčšinu pri hlasovaní o návrhu rozhodnutia Rady, ktorým sa v súlade so smernicou 2001/18/ES uvádza na trh klinček (*Dianthus caryophyllus* L., línia 123.2.38) s geneticky modifikovanou farbou kvetu. Konečné rozhodnutie sa tým prenáša v súlade s pravidlami komitológie na Európsku komisiu (ďalej EK), ktorá môže prijať opatrenia v svojej právomoci. Počas zasadnutia sa uskutočnili politické diskusie k návrhu smernice o začlenení leteckej dopravy do systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v rámci Spoločenstva a k tematickej stratégii na ochranu pôdy. Výstupy diskusie ministrov budú použité pre ďalšiu orientáciu pri príprave návrhov na úrovni pracovnej skupiny. Rada diskutovala aj o oznámení EK o výsledkoch preskúmania komunitárnej stratégie na zníženie emisií CO₂ z osobných áut a ľahkých úžitkových vozidiel. Výstupy diskusie ministrov budú slúžiť na usmernenie práce EK pri príprave legislatívnych návrhov, ktoré by mali byť predložené koncom roka 2007, prípadne začiatkom 2008.

Dňa **28.6.2007** sa zasadnutie Rady EÚ pre životné prostredie uskutočnilo v Luxemburgu. Rada dosiahla významné politické dohody k návrhu smernice o odpadoch, návrhu smernice o normách kvality životného prostredia v oblasti vodného hospodárstva a návrhu nariadenia o zákaze vývozu a bezpečnom uskladnení kovovej ortuti. Ostatné témy a dosiahnuté výstupy sú takisto rozhodujúce z hľadiska lepšej ochrany životného prostredia, zohľadnenia sociálnej dimenzie a príspevku k udržateľnému hospodárskemu rastu v členských štátoch (v súlade s Lisabonskou stratégiou). Potvrdzujú to prijaté závery Rady k revízii stratégie Spoločenstva na zníženie emisií CO₂ z osobných a ľahkých úžitkových automobilov, závery k revízii európskej schémy obchodovania s emisiami skleníkových plynov a nové podnety pre politiku EÚ v oblasti životného prostredia. Z programu Rady bol stiahnutý návrh rozhodnutia o uvedení na trh geneticky modifikovaného zemiaka v súlade so smernicou 2001/18/ES. K bodu „návrh smernice Európskeho parlamentu a

Rady o odpade“ bola dosiahnutá politická dohoda. SR postupovala pri rokovaní v súlade s mandátom NR SR a požadovala úpravu kompromisu v otázke spaľovania komunálneho odpadu. Nový kompromisný balíček predložený počas rokovania rieši obavy SR a preto SR podporila prijatie návrhu smernice. K bodu „návrh smernice EP a Rady o environmentálnych štandardoch kvality v oblasti vodnej politiky a novelizujúcej smernicu 2000/60/ES“ bola dosiahnutá politická dohoda. SR podporila kompromisný návrh smernice. K bodu „návrh nariadenia EP a Rady o zákaze vývozu a bezpečnom uskladnení kovovej ortuti“ sa rozsah pôsobnosti nariadenia bude týkať výlučne kovovej ortuti, netýka sa zlúčenín ortuti ani výrobkov z ortuti. Skladovanie ortuti bude možné uskutočniť aj v nestabilizovanom stave, pokiaľ nebudú definitívne potvrdené vedecké analýzy novými dopadovými štúdiami a technológiami. Následne bude umožnená revízia nariadenia. SR podporila kompromisný návrh nariadenia. K bodu „odporúčanie Európskej komisie Rade k účasti Európskeho spoločenstva v rokovaniach o medzinárodných pravidlách a postupoch v oblasti zodpovednosti a náhrady škôd vyplývajúcich z cezhraničného pohybu živých modifikovaných organizmov v rámci Kartagenskeho protokolu o biologickej bezpečnosti“ bol prijatý návrh rozhodnutia. SR podporila návrh rozhodnutia Rady. K bodu „Oznámenie EK Rade a EP o výsledku prehodnotenia stratégie Spoločenstva na zníženie CO₂ emisií z osobných automobilov a ľahkých úžitkových vozidiel“ SR podporila návrh záverov Rady. K bodu „prehodnotenie schémy EÚ o obchodovaní s emisiami“ bol prijatý kompromis, ktorý obsahuje zmienku o špecifikách podľa vzoru Rady európy a odkaz na environmentálne bezpečné zachytávanie a uskladnenie CO₂. Deklarácia Komisie k prijatým záverom Rady podporuje myšlienku zohľadnenia dosiahnutého pokroku v znižovaní CO₂ najmä u nových členských štátov a stanovovania jednoznačných kritérií pre určovanie celkového množstva kvót pre obdobie po 2012. SR podporila návrh záverov Rady. K bodu „príprava deviateho stretnutia konferencie zmluvných strán k Dohovoru o biodiverzite (COP 9) (Bonn, 19. až 30. mája 2008)“ boli prijaté závery Rady. SK postupovalo v súlade s mandátom NR SR a podporilo návrh záverov Rady. K bodu „nové perspektívy EÚ environmentálnej politiky (Prehodnotenie 6. Environmentálneho akčného plánu; Ekonomické nástroje; Životné prostredie, inovácie, zamestnanosť)“ SR podporila návrh záverov Rady. Bod „rozhodnutie Rady týkajúce sa uvedenia výrobku z geneticky modifikovaného zemiaku (*Solanum tuberosum* L. line EH92-527-1) so zvýšeným obsahom amylopektínu v škrobe, podľa Smernice 2001/18/ES“ bol stiahnutý z rokovania Rady.

Dňa **30.10.2007** sa zasadnutie Rady pre životné prostredie uskutočnilo v Luxemburgu. Ústrednou témou rokovania boli prípravy na 13. zasadnutie konferencie zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy a na 3. stretnutie zmluvných strán Kjótskeho protokolu. Rada prijala závery, ktoré odrážajú ambície a politické vodcovstvo EÚ v boji proti klimatickým zmenám. Jednostranný cieľ na redukcii emisií skleníkových plynov o 20 % do roku 2020, resp. o 30 %, ak sa zapoja ostatné rozvinuté krajiny, je jasným politickým signálom, ktorý bude adresovaný na svetovej klimatickej konferencii OSN v decembri 2007. Okrem toho Rada prijala závery k oznámeniu Komisie o riešení problému nedostatku vody a such v Európskej únii. Rada viedla diskusiu o smerovaní k návrhu novely smernice o kvalite palív. Rada diskutovala aj o správe Komisie o pokroku v realizácii obnovenej stratégie trvalo udržateľného rozvoja EÚ. Rada hlasovala o dvoch návrhoch rozhodnutí o dočasnom zákaze používania a predaja geneticky modifikovanej kukurice T25 a MON810 v Rakúsku, avšak nedosiahla kvalifikovanú väčšinu. Bod „nedostatok vody a such“ Rada jednomyselne prijala predložený návrh záverov Rady „Nedostatok vody a suchá“. Závery zdôrazňujú plnú implementáciu existujúcich nástrojov, najmä rámcovej smernice o vodách. Text však zároveň necháva priestor pre budúce rozhodnutia. Akékoľvek legislatívne iniciatívy by sa ale mali zakladať na hĺbkovom posúdení vplyvov. SK v súlade s mandátom NR SR podporilo kompromisné znenie. K bodom „návrh rozhodnutia Rady o dočasnom zákaze používania a predaja geneticky modifikovanej kukurice (Zea mays L. línia T25) v Rakúsku podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2001/18/ES a návrh rozhodnutia Rady o dočasnom zákaze používania a predaja geneticky modifikovanej kukurice (Zea mays L. línia MON 810) v Rakúsku podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2001/18/ES“ sa na Rade nepodarilo dosiahnuť kvalifikovanú väčšinu za ani proti návrhom rozhodnutí o dočasnom zákaze používania a predaja geneticky modifikovanej kukurice (T25 a MON810) v Rakúsku. Proti návrhu sa vyjadrilo 16 členských štátov. Komisia v súlade s komitologickým postupom môže teraz konať vo svojej právomoci a prijať uvedené návrhy. SK v súlade s mandátom NR SR podporilo stanovisko AT a hlasovalo proti uvedeným návrhom. K bodu „zmena klímy“ predsedníctvo podľa výhrad a doplnkov delegácii mierne aktualizovalo text záverov Rady, kde okrem iného zapracovalo pozmeňujúci návrh SK týkajúci sa prevencie budúcich konfliktov v dôsledku migrácie ľudí pri adaptácii na klimatické zmeny. Obdobne zapracovali návrh UK s odkazom na potrebu finančných nástrojov pre rozvojový svet a návrh PL k trvalo udržateľnému využívaniu lesného hospodárstva a zmeny využívania pôdy. SK v súlade s mandátom NR SR podporilo kompromisné znenie, pričom pozmeňujúci návrh si získal podporu predsedníctva ako aj ostatných delegácií. K bodu „návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady pozmeňujúcej smernicu 98/70/ES týkajúcej sa špecifikácií pre benzín, naftu a plynové oleje, zavádzajúcej mechanizmus na monitorovanie a znižovanie emisií skleníkových plynov z použitia palív v cestnej doprave a mniacej smernice 1999/32/ES týkajúcej sa špecifikácie paliva používaného v plavidlách vnútrozemskej plavby a rušiacej smernicu 93/12/EHS“ predsedníctvo a všetky členské štáty podporili stanovenie cieľov pre znižovanie emisií z palív. Európska politika má význam a poslanie v redukcii skleníkových plynov z palív. SK predložilo odpovede na otázky predsedníctva v politickej diskusii a tým obohatilo výmenu názorov o prvky jasných pravidiel a metodológie pre výpočet emisií skleníkových plynov z palív v rámci redukčných cieľov. SK v súlade s mandátom NR SR podporilo politickú diskusiu a odpovedalo na otázky predložené PRES. K bodu „stratégia EÚ trvalo udržateľného rozvoja“ Rada uskutočnila diskusiu o smerovaní k správe o pokroku v implementácii stratégie EÚ pre trvalo udržateľný rozvoj. Delegácie vo všeobecnosti podporili dosiahnutý pokrok a vyzvali na ďalšie koordinované úsilie v dosahovaní cieľov trvalo udržateľného rozvoja.

Dňa **20. decembra 2007** sa zasadnutie Rady pre životné prostredie konalo v Bruseli. Hlavnými bodmi programu boli rokovania smerujúce k dosiahnutiu politickej dohody k dvom návrhom smernice – rámcovej smernice o ochrane pôdy a novely smernice 2003/87/ES, ktorou sa zahrnú emisie z letectva do európskej schémy obchodovania s emisnými kvótami. Rada dosiahla kvalifikovanou väčšinou politickú dohodu k novele smernice 2003/87/ES, ktorou sa zahrnú emisie z letectva do európskej schémy obchodovania s emisnými kvótami. Konečný kompromis možno zhrnúť nasledovne: Začiatok schémy obchodovania bol stanovený na 2012 pre všetky lety jednofázovo, aukcie boli stanovené na úrovni 10% v kontexte revízie európskej schémy obchodovania s emisnými kvótami, rok 2010 by mal byť referenčným rokom pre stanovenie kvót a rozhodnutie o využívaní príjmov z aukcií bude v právomoci

členských štátov. K návrhu rámcovej smernice o ochrane pôdy Rada z dôvodu existencie blokujúcej menšiny zo strany niektorých členských štátov (Nemecko, Veľká Británia, Francúzsko, Rakúsko, Holandsko a Malta) nedosiahla politickú dohodu a to aj napriek enormnej snahe predsedníctva, maximálnej miere flexibility a podpore ostatných členských štátov. Okrem toho Rada jednomyseľne prijala závery Rady k oznámeniu Komisie o priebežnom hodnotení európskeho akčného plánu pre životné prostredie a zdravie na obdobie rokov 2004-2010. Dôraz sa kladie na rozvinutie komplexného informačného systému a európskej siete pre životné prostredie a zdravie.

Využívajúc pozitívne skúsenosti „starých“ členských štátov EÚ, MŽP SR organizovalo pravidelné **stretnutie zástupcov veľvyslanectiev členských štátov** s ministrom životného prostredia SR pred formálnymi rokovaniami RŽP. Cieľom brífingov je informovať o pozíciách SR k prerokovávaným témam, ako aj získať zásadné informácie o postojoch ostatných štátov.

Za sledované obdobie boli v EÚ prijaté nasledovné environmentálne **právne akty**: 1 nariadenie, 3 smernice a 5 rozhodnutí.

V roku 2007 pokračoval tiež proces transpozície a zabezpečovania implementácie platných environmentálnych aktov EÚ (pozri str. 265 tejto správy).

Rok 2007 bol 1. rokom nového programovacieho obdobia z hľadiska využívania finančných prostriedkov EÚ v rámci Kohézneho fondu a Štrukturálnych fondov počas finančného obdobia 2007-2013. V júni 2007 boli úspešne završené práce na dokumente „**Stav a perspektívy implementácie environmentálnej acquis na obdobie 2007 – 2013**“, ktorý bol jedným z kľúčových dokumentov v procese prípravy a schvaľovania Operačného programu Životné prostredie. Tento dokument, ako jediný svojho druhu na Slovensku, zhodnotil stav implementácie legislatívy EÚ v oblasti životného prostredia od roku podpísania Prístupovej zmluvy (2003). Poskytol prehľad a základné informácie o využití všetkých finančných zdrojov pre dosiahnutie súladu s požiadavkami európskej legislatívy v oblasti životného prostredia do roku 2006 ako aj potreby, nároky a možnosti naplnenia záväzkov SR voči EÚ v oblasti ŽP do roku 2013.

Rezort ŽP úzko spolupracuje **so zástupcami NR SR**, pracovníci NR SR sú pravidelne prizývaní k účasti na rokovaníach Rezortnej koordinačnej skupiny ŽP, ako aj k rokovaniam komisie EU 1 na MZV SR, kde sú pravidelne informovaní o všetkých stanoviskách SR pripravovaných na rokovania v inštitúciách EÚ. Rezort ŽP plní ustanovenia ústavného zákona 379/2004 Z.z. o spolupráci NR SR a vlády SR v záležitostiach EÚ a dodržiava stanovené lehoty pre predkladanie predbežných pozícií k novým legislatívnym návrhom – smerniciam, čím prispieva k efektívnemu presadzovaniu záujmov Slovenska v EÚ.





Opatrenia hospodárskej politiky a iné opatrenia budú určené na to, aby viedli k hospodárskemu a sociálnemu rozvoju Slovenskej republiky a budú sa riadiť zásadou trvalo udržateľného rozvoja. Tieto opatrenia by mali zabezpečiť, aby sa od samého začiatku brali plne do úvahy aj aspekty ochrany životného prostredia a aby boli prepojené na požiadavky harmonického sociálneho rozvoja

Čl. 72 ods. 2 Európskej dohody o pridružení uzatvorenej medzi európskymi spoločenstvami a ich členmi na strane jednej a Slovenskou republikou na strane druhej (Luxemburg, 4. 10. 1993)

• PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE

PHARE - Národný program

• PHARE – twinning, twinning light, technická asistencia

Program PHARE poskytuje všeobecnú pomoc kandidátskym krajinám pri príprave na vstup do Európskej únie. Od roku 2000 sa na základe Agendy 2000 začala pomoc viac orientovať na podporu opatrení zameraných na dosiahnutie ekonomickej a sociálnej súdržnosti. V rámci programu PHARE boli v gescii Ministerstva životného prostredia SR v roku 2006 financované projekty komponentu harmonizácie acquis – tzv. twinning, twinning light a projekty technickej asistencie. Ich realizácia prebiehala v súlade s pravidlami Všeobecnej koordinačnej smernice pre zahraničnú pomoc poskytovanú EÚ. V oblasti životného prostredia sa program PHARE naďalej v roku 2007 zameriava na posilnenie administratívy MŽP SR a podporu procesu aproximácie legislatívy a jej uplatňovania v súlade s požiadavkami Európskej únie. V roku 2007 sa v rámci PHARE – Prechodného fondu 2007 realizovali 4 projekty, z ktorých sa 1 projekt skončil v roku 2007 a zvyšné 3 projekty budú ukončené v roku 2008.

Tabuľka 274. Zabezpečenie plnenia informačných tokov o kvalite vôd vodných plôch Slovenska a softvérové posilnenie databázového systému vôd vhodných na kúpanie – technická asistencia

Partner	SHMÚ + Deconta, s.r.o.
Celkový finančný objem	199 000 €
Cieľ	<p>Hlavným cieľom projektu bolo zabezpečenie plnenia povinností vyplývajúcich zo Zmluvy o prístupí k EÚ (2003) v oblasti reportingu podľa právnych predpisov ES v sektore Voda (pre smernicu 2000/60/ES a 76/160/EHS) a voči EEA (pre sieť EIONET – Water, časť Jazerá).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spracovanie inventarizácie dostupných údajov o vodných plochách v SR, prehľadu dopadov antropogénnych činností na stav vôd vodných plôch v SR a spracovanie inventarizácie technických parametrov a geografických údajov, ktoré je potrebné hodnotiť a sledovať v rámci monitoringu vodných plôch v SR v súlade s metodickými postupmi EEA a potrebami RSV . • Analýza kritérií pre výber objektov (odberných miest) národnej monitorovacej siete vodných plôch v SR vyhovujúcej požiadavkám EEA a RSV, analýza informačných požiadaviek siete EIONET- Water ako i RSV, ktorých naplnenie je potrebné z národného monitoringu vodných plôch. • Vypracovanie návrhu programu monitorovania vodných plôch v SR ako časti vhodnej pre národný program monitorovania stavu vôd vypracovaný v súlade s článkom 8 RSV a prílohou V. RSV a pilotná realizácia samotného navrhovaného základného monitoringu. • Poskytnutie dostupných ročných údajov o kvalite vodných plôch v SR pre Európsku environmentálnu agentúru cez sieť EIONET – Water. • Vývoj softvérového a databázového prostredia vhodného pre kontrolu a hodnotenie kvality vôd vhodných na kúpanie.
Stav projektu	Projekt bol ukončený 11/2007

Tabuľka 275. Stanovenie hodnôt environmentálnych noriem kvality pre vodu a posilnenie krajských a obvodných úradov životného prostredia pri implementácii kontroly a monitoringu vôd - twinning

Zahraničný partner	Taliansko (Agentúra pre spoluprácu miestnych samospráv - Turín)
Celkový finančný objem	2 016 400 €
Cieľ	<p>Zlepšiť spôsobilosť slovenskej centrálnej, regionálnej a miestnej správy, aby sa zabezpečil úplný výkon acquis týkajúceho sa kvality vody. Projekt je zameraný hlavne na stanovenie EQS látky relevantné pre SR a na posilnenie krajských a obvodných úradov životného prostredia pri naplňaní požiadaviek RSV a smernice 76/464/EEC. Projekt je zameraný na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zriadenie environmentálnych noriem kvality (ENK) pre nebezpečné látky • inštaláciu informačného systému na regionálnych a okresných úradoch životného prostredia potrebného na zber, spracovanie a prenos údajov a poskytnutie príslušného vzdelávania • odbornú prípravu a pomoc regionálnym a okresným úradom životného prostredia pri príprave kontrolných a monitorovacích programov • odbornú prípravu pracovníkov, ktorí zodpovedajú za monitorovanie a kontrolu kvality vody a vypúšťanie odpadových vôd a o používaní noriem a hodnotiacich metód • zlepšenie koordinácie medzi centrálnymi a miestnymi štátnymi vodárenskými podnikmi zriadením pravidelných informačných tokov • prípravu protokolov a príručiek o postupoch zlepšenej horizontálnej koordinácie medzi rôznymi inštitúciami
Stav projektu	Projekt v realizácii, predpokladané ukončenie v roku 2008

Tabuľka 276. Vypracovanie národnej metodiky pre určenie kvality vody v nížinných riekach v súlade s RSV s použitím fytoplanktónu a návrh pre monitorovanie fyto Bentosu – twinning light

Zahraničný partner	Rakúsko (Federálna agentúra pre životné prostredie)
Celkový finančný objem	120 000 €
Cieľ	<p>Cieľom projektu je harmonizácia legislatívy týkajúcej sa vody v SR so smernicami EÚ hlavne so Smernicou 2000/60/EC Európskeho Parlamentu a Rady EÚ (RSV). Implementácia projektu umožní prispôbienie monitorovania a stanovenie biologickej kvality vôd vzhľadom k ich špecifickým preferenciám ako súčasť stanovenia ekologického stavu povrchových vôd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotenie významných skupín indikátorov fyto Bentosu v reprezentatívnych typoch riek • návrh monitoringu fyto Bentosu a stanovenia ekologického stavu vôd v súlade s Rámcovou smernicou o vodách • vypracovanie národnej metodiky hodnotenia kvality vody nížinných riek s použitím fytoplanktónu v súlade s Rámcovou smernicou o vodách • zaškolenie zamestnancov Výskumného ústavu vodného hospodárstva, ktorí pracujú s monitoringom založeným na sledovaní fytoplanktónu a fyto Bentosu
Stav projektu	Projekt v realizácii, predpokladané ukončenie v roku 2008

Tabuľka 277. Dobudovanie informačného systému pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie – časť strategické environmentálne hodnotenie – technická asistencia

Partner	proS s.r.o.
Celkový finančný objem	147 000 €
Cieľ	<p>Hlavným cieľom projektu je zabezpečiť podporu skvalitnenia a dobudovania podmienok implementácie zákona v oblasti informačného zabezpečenia (prostredníctvom IS EIA/SEA – tretej časti) zúčastnených subjektov, participácie verejnosti v procese SEA ako normy transponujúcej acquis, prístupu verejnosti k informáciám o životnom prostredí a zapojenie verejnosti do rozhodovacích procesov v starostlivosti o životné prostredie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dotvorenie IS EIA/SEA – dobudovanie IS EIA/SEA, jeho tretej časti „Informácie“, aby predstavoval komplexnú sieť informácií prístupnú všetkým zainteresovaným skupinám účastníkov procesu posudzovania vplyvov na ŽP podľa prístupových práv, rozšírenie verejne prístupnej časti IS EIA/SEA realizovanej cez web stránku http://eia.enviroportal.sk o tretiu časť „Informácie“, vytvorenie anglickej verzie web stránky o procese posudzovania vplyvov na ŽP (EIA/SEA) na Slovensku pre informovanie verejnosti zo zahraničia • vytvorenie propagačných materiálov, metodických príručiek a časopisu o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

	<ul style="list-style-type: none"> • zorganizovanie workshopov SEA zameraných na štátnu správu na posudzovanie vplyvov na ŽP a pre ostatných účastníkov procesu posudzovania vplyvov na ŽP • monitoring spokojnosti užívateľov IS EIA/SEA a monitoring funkčnosti IS EIA/SEA – tretej časti
Stav projektu	Projekt v realizácii, predpokladané ukončenie v roku 2008

INTERREG IIIB CADSES

Program Iniciatívy Spoločenstva (Community Initiative Programme – ďalej len „CIP“) INTERREG III, zameranie B (ďalej len „INTERREG III B“) slúži na posilnenie nadnárodnej spolupráce v oblasti priestorového rozvoja a koordináciu tohto rozvoja na území členských krajín EÚ, ako aj kandidátskych a ostatných krajín. V závislosti od geografického priestoru, v ktorom sa tento cieľ realizuje, bolo v rámci CIP INTERREG III B vyčlenených viacero programov.

Slovenská republika je zapojená do programu INTERREG III B CADSES, ktorý je zameraný na transnacionálnu spoluprácu v stredoeurópskom, jadranskom, podunajskom a juhovýchodoeurópskom priestore (z anglického názvu ktorého „Central, Adriatic, Danubian, South – Eastern European space“ je odvodená aj skratka „CADSES“).

V Programe Iniciatívy Spoločenstva INTERREG III B CADSES (2000 – 2006) boli pre programové obdobie 2000 – 2006 stanovené nasledujúce priority:

- Priorita 1: Podpora trvalo udržateľného územného rozvoja a sociálnej a ekonomickej kohézie;**
- Priorita 2: Efektívne a trvalo udržateľné dopravné systémy, prístup k informačnej spoločnosti;**
- Priorita 3: Podpora a manažment rozvoja krajiny, prírodného a kultúrneho dedičstva;**
- Priorita 4: Ochrana životného prostredia, manažment zdrojov a prevencia.**

Za celkové riadenie programu na nadnárodnej úrovni zodpovedá **nadnárodný riadiaci orgán v Ríme** (Ministry for Infrastructures).

Projekty v rámci programu INTERREG majú nadnárodný charakter, pričom v každom projekte musia byť zapojení **minimálne 3 projektoví partneri** s finančnou spoluúčasťou z rôznych krajín priestoru CADSES.

Projekty sú zároveň založené na **princípe vedúceho partnera**, ktorý preberá zodpovednosť za predloženie nadnárodnej projektovej žiadosti, celkové riadenie a implementáciu projektu, podpisuje zmluvu o poskytnutí nenávratného finančného príspevku z ERDF pre celý projekt a zároveň preberá finančnú zodpovednosť za prostriedky z ERDF.

MŽP SR je národným orgánom pre SR v rámci Programu Iniciatívy Spoločenstva CIP INTERREG IIIB CADSES (ďalej len „CIP Interreg IIIB CADSES“).

V rámci CIP INTERREG IIIB CADSES na základe rozhodnutia nadnárodného Riadiaceho výboru boli vyhlásené štyri výzvy na predkladanie projektov a jedna výzva na rozšírenie projektov.

- **Prvá nadnárodná výzva** bola vyhlásená dňa 15. 6. 2002 a uzavretá dňa 31. 7. 2002. V rámci uvedenej výzvy bolo schválených **34 projektov**, z toho **tri projekty** s účasťou **10 slovenských partnerov**. Celkovo ide o **147 300,00 EUR** z vlastných zdrojov projektových partnerov.
- **Druhá nadnárodná výzva** na predkladanie projektov CIP INTERREG IIIB CADSES bola vyhlásená dňa 14. 4. 2003 a uzavretá dňa 17. 6. 2003. V rámci uvedenej výzvy bolo schválených **39 projektov**, z toho **10 projektov** s účasťou **13 slovenských projektových partnerov**. Celkovo ide o **108 057,00 EUR** z vlastných zdrojov projektových partnerov.

V rámci 1. a 2. výzvy slovenskí projektoví partneri nemali možnosť čerpať finančné prostriedky z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ďalej len „ERDF“), ani im nebolo poskytované spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu v rámci rozpočtovej kapitoly MŽP SR. Ich prípadná finančná účasť v projekte bola zabezpečená len vlastnými zdrojmi daného projektového partnera.

- **Nadnárodná výzva na rozšírenie projektov** CIP INTERREG III B CADSES bola vyhlásená dňa 17.9.2004 a uzavretá dňa 5.11.2004 a týkala sa projektových partnerov z nových členských štátov EÚ, zapojených do projektov schválených v prvých dvoch výzvach (celkovo 73 projektov).

Projektoví partneri z nových členských štátov EÚ tak dostali možnosť retrospektívne požiadať o finančné prostriedky z ERDF, posilniť svoju finančnú účasť v projektoch a participovať na nich ako rovnocenní finanční partneri. Zároveň tiež dostali možnosť rozšíriť svoje aktivity v rámci projektu.

V rámci tejto výzvy bolo predložených celkovo 32 projektov z toho 10 projektov s účasťou 13 slovenských projektových partnerov.

Nadnárodný Riadiaci výbor na svojom zasadnutí 18.2.2005 rozhodol o schválení 1 projektu a podmienčnom schválení **8 projektov** s účasťou **13 slovenských projektových partnerov**.

V nadväznosti na to Spoločný technický sekretariát (ďalej len „JTS“) overil splnenie stanovených podmienok a dňa 31.5.2005 informoval zástupcov nadnárodného Riadiaceho výboru za SR a Kontaktné miesto CADSES Slovensko o **schválení všetkých 10 projektov s účasťou slovenských projektových partnerov**. Celkovo ide o **983 551,00 EUR**, z toho **609 831,00 EUR** z ERDF a **373 720,00 EUR** predstavuje národné spolufinancovanie.

- **Tretia nadnárodná výzva** na predkladanie projektov bola vyhlásená 8.11.2004 a uzavretá dňa 14.1.2005. V rámci tejto výzvy slovenskí projektoví partneri už participujú ako plnoprávni členovia programu s možnosťou čerpať finančné prostriedky z ERDF, ako aj spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, na ktoré sú vyčlenené finančné prostriedky v rozpočtovej kapitole MŽP SR.

V rámci tretej výzvy bolo celkovo predložených 134 projektov, z toho 34 projektov s účasťou 42 slovenských projektových partnerov.

Nadnárodný Riadiaci výbor na svojom zasadnutí 27.4.2005 rozhodol o **schválení celkovo 21 projektov, z toho 8 projektov s účasťou 10 slovenských projektových partnerov**. Celkovo ide o **1 857 898,00 EUR**, z toho **1 224 424,00 EUR** z ERDF a **633 474,00 EUR** predstavuje národné spolufinancovanie.

- **Štvrtá nadnárodná výzva na predkladanie projektov CIP INTERREG III B CADSES** bola vyhlásená dňa 26.9.2005 a bola uzavretá dňa 7.11.2005.

V rámci uvedenej výzvy bolo celkovo predložených 328 projektov, z toho 76 projektov s účasťou 106 slovenských projektových partnerov.

Nadnárodný Riadiaci výbor na svojom zasadnutí dňa 22.3.2006 v Alexandropolise v Grécku rozhodol o **schválení celkovo 41 projektov, z toho 19 projektov s účasťou 26 slovenských projektových partnerov**. Celkovo ide o **3 379 628,00 EUR**, z toho **2 021 934,75 EUR** z ERDF a **1 357 693,25 EUR** predstavuje národné spolufinancovanie.

Celkovo bolo v rámci Programu Iniciatívy Spoločenstva CIP INTERREG IIIB CADSES k **31.12. 2007** na nadnárodnej úrovni schválených **40 projektov s 59 projektovými partnermi zo Slovenskej republiky, s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov 6 221 077 EUR**. Z toho **3 856 189,75 EUR** je z ERDF a **2 364 887,25 EUR** predstavuje národné spolufinancovanie.

Finančné prostriedky z ERDF sú slovenským projektovým partnerom poskytované prostredníctvom vedúcich partnerov príslušných projektov po podpísaní zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku z ERDF medzi vedúcim partnerom projektu a nadnárodným riadiacim orgánom.

MŽP SR – Odbor implementácie projektov a odbor financovania a platieb projektov vykonáva overovanie výdavkov pre všetkých slovenských projektových partnerov, ktorí predkladajú Prehlásenie o overení vedúcemu partnerovi projektu.

Projektový partner zo SR môže po schválení projektu, do ktorého je zapojený, Riadiacim výborom a po podpísaní zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku z ERDF medzi Riadiacim orgánom a vedúcim partnerom príslušného projektu („Subsidy Contract“), ako aj zmluvy medzi vedúcim partnerom a partnermi projektu („Partnership Agreement“), predložiť žiadosť o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zo štátneho rozpočtu Národnému orgánu (MŽP SR) a to len za podmienok uvedených v Mechanizme riadenia Programu Iniciatívy Spoločenstva INTERREG III B CADSES v SR.

Dňa **30.9.2005** bola **vyhlásená** národná výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zo štátneho rozpočtu pre žiadateľov/projektových partnerov zo SR zapojených do projektov schválených v rámci nadnárodnej výzvy na rozšírenie projektov (implementovaných v 1. a 2. nadnárodnej výzve) a 3. nadnárodnej výzvy na predkladanie projektových žiadostí CIP INTERREG III B CADSES. Uvedená výzva bola s účinnosťou od **31.5.2006 uzavretá**. V rámci tejto výzvy bolo predložených a schválených **20 projektových žiadostí** o poskytnutie nenávratného finančného príspevku **zo štátneho rozpočtu** s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu 32 979 664,23 Sk (tomu zodpovedajúci nenávratný finančný príspevok z ERDF poskytovaný prostredníctvom vedúcich partnerov projektov predstavuje 65 508 404,63 Sk).

Dňa **16.11.2006** bola vyhlásená výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zo štátneho rozpočtu pre žiadateľov/projektových partnerov zo SR zapojených do projektov schválených v rámci **4. nadnárodnej výzvy na predkladanie projektov** v rámci Programu Iniciatívy Spoločenstva INTERREG III B CADSES, s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu **45 923 124,00 Sk**. V rámci tejto výzvy bolo k **31.12.2007** predložených spolu 17 projektových žiadostí o NFP zo ŠR s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov zo ŠR 30 584 766,08 Sk. Zasadnutím riadiacej komisie pre zameranie INTERREG IIIB CADSES bolo k 31.12.2007 v rámci tejto výzvy schválených spolu 14 projektových žiadostí s celkovým objemom požadovaných finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu vo výške 20 886 237,68 Sk.

Globálny fond pre životné prostredie (GEF - Global Environmental Facility)

Iniciatíva **Global Environment Facility (GEF)** bola založená v roku 1991 ako pilotný program pod Medzinárodnou bankou pre obnovu a rozvoj. Cieľom iniciatívy GEF je pomáhať rozvojovým krajinám a krajinám s prechodnou ekonomikou financovať projekty zamerané na celosvetovú ochranu životného prostredia. Do roku 2006 bola pomoc GEF zameraná na projekty v oblasti trvalého využitia a ochrany biodiverzity, trvalého obhospodarovania pôdy, zmiernenia dopadov klimatických zmien, spoločného manažmentu povodí riek a medzinárodných vôd, manažmentu perzistentných organických látok. Od roku 1991 poskytol fond GEF celkovo 7,6 miliardy USD na viac ako 2 000 projektov vo viac ako 165 krajinách sveta. Slovenská republika zatiaľ patrí medzi krajiny, ktoré môžu čerpať finančné prostriedky z fondu GEF.

Projekty GEF boli pôvodne zamerané na štyri oblasti životného prostredia Biodiverzita, Klimatické zmeny, Medzinárodné vody, Degradácia pôdy, Ozónová vrstva a POPs (perzistentné organické látky).

Projekty GEF sú riadené implementačnými agentúrami. Pre strednú a východnú Európu je to UNDP s kanceláriou v Bratislave,

UNEP s kanceláriou v Nairobi a World Bank – Svetová banka. Realizácii projektov po celom svete napomáhajú partnerské realizačné agentúry, ktorých je sedem: UNIDO, FAO, IFAD, EBRD, Africká rozvojová banka, Ázijská rozvojová banka a Interamerická rozvojová banka.

V období od 1.7.2006 do 30.6.2010 začalo pre program Global Environment Facility nové programovacie obdobie (GEF 4), v ktorom sa prioritné oblasti zúžujú na klimatické zmeny a biodiverzitu. V oblasti Biodiverzita bola Slovenská republika zaradená do skupiny 93 krajín s priemernou alokáciou na krajinu do výšky maximálne 3,5 mil. USD do roku 2010. V oblasti Klimatické zmeny bola Slovenskej republike pridelená individuálna alokácia v celkovom objeme 5,7 mil. USD do roku 2010.

Slovensko sa v iniciatíve GEF zúčastňuje od roku 1994. Doteraz bolo schválených 12 projektov s dotáciou v celkovej sume 22,46 mil. USD, z ktorých sú už tri ukončené. Slovenské organizácie ďalej participujú v štrnástich medzinárodných projektoch a dva ďalšie projekty sú momentálne v príprave.

Tabuľka 278. Environmentálne projekty GEF

Projekt	Oblasť	GEF grant	Celkové náklady
		mil. USD	
Ochrana biodiverzity	biodiverzita	2,300	3,17
Stratégie na ochranu biodiverzity, akčný plán a národná správa	biodiverzita	0,077	0,077
Lúky strednej Európy - ochrana a trvalo udržateľné využívanie	biodiverzita	0,750	1,102
Ochrana, obnova a rozumné využívanie vápenatých slatín na Slovensku	biodiverzita	1,000	2,463
Podpora implementácie Národného rámca biologickej bezpečnosti pre Slovensko	biodiverzita	0,466	0,605
Zníženie emisií skleníkových plynov prostredníctvom využívania energie z biomasy na severozápadnom Slovensku	zmena klímy	0,999	8,343
Odstraňovanie bariér rekonštrukcie verejného osvetlenia na Slovensku	zmena klímy	0,995	3,203
Národné hodnotenie pre rozvoj kapacít pre globálny environmentálny manažment	viac oblastí	0,200	0,22
Integrácia princípov a praktík ekologického manažmentu do krajinného a vodo-hospodárskeho manažmentu na Východoslovenskej nížine	viac oblastí	0,995	4,345
Eliminácia častíc ničiacich ozónovú vrstvu pri výrobe domácich chladničiek a mrazničiek	ozónová vrstva	3,500	5,953
Počiatočná pomoc Slovenskej republiky pri plnení záväzkov vyplývajúcich zo Štokholmského dohovoru o perzistentných organických látkach (POPs)	POPs	0,475	0,475
Počiatočná pomoc Slovenskej republiky pri plnení záväzkov vyplývajúcich zo Štokholmského dohovoru o perzistentných organických látkach (POPs)	POPs	10,704	20,778
SPOLU		22,461	50,734

I. Programové obdobie 2004 – 2006

Európska komisia schválila Operačný program Základná infraštruktúra (OP ZI) dňa 18. decembra 2003, ktorý rozpracúva ciele Národného rozvojového plánu pre roky 2004 – 2006 pre oblasť dopravnej, environmentálnej a lokálnej infraštruktúry. OP ZI vymedzuje oblasti pre čerpanie finančnej pomoci zo štrukturálnych fondov EÚ, a to priamo z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF). MŽP SR bolo v tomto období sprostredkovateľským orgánom pod riadiacim orgánom (Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR) pre OP ZI pre Prioritu 2 Environmentálna infraštruktúra, ktorá je jednou z jeho troch priorít. Každá priorita je rozdelená do viacerých opatrení, v prípade priority 2 sú to nasledujúce opatrenia:

- 2.1 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu a racionálne využívanie vôd,
- 2.2 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu ovzdušia,
- 2.3 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry odpadového hospodárstva a
- 2.4 Ochrana, zlepšenie a regenerácia prírodného prostredia

Tabuľka 279. Objem prostriedkov alokovaných pre jednotlivé opatrenia Priority 2 Environmentálna infraštruktúra pre roky 2004 – 2006

	Alokované prostriedky (v Sk) *	Alokované prostriedky (v €)*
Opatrenie 2.1 (vody)	spolu: 2 215 150 644 ERDF: 1 748 803 130 ŠR: 466 347 514	spolu: 58 293 438 ERDF: 46 021 135 ŠR: 12 272 303
Opatrenie 2.2 (ovzdušie)	spolu: 1 275 267 384 ERDF: 867 743 110 ŠR: 407 524 274	spolu: 33 559 668 ERDF: 22 835 345 ŠR: 10 724 323
Opatrenie 2.3 (odpadové hospodárstvo)	spolu: 1 174 746 592 ERDF: 829 081 302 ŠR: 345 665 290	spolu: 30 914 384 ERDF: 21 817 929 ŠR: 9 096 455
Opatrenie 2.4 (prírodné prostredie)	spolu: 289 820 452 ERDF: 217 365 358 ŠR: 72 455 094	spolu: 7 626 854 ERDF: 5 720 141 ŠR: 1 906 713

1Euro = 38 SKK

K **31.12.2007** bolo na MŽP SR ako SORO pre Prioritu 2 Environmentálna infraštruktúra OP ZI zaregistrovaných **428 žiadostí** o nenávratný finančný príspevok (NFP)

v rámci **Opatrenia 2.1:** **161 žiadostí o NFP**

v rámci **Opatrenia 2.2:** **67 žiadostí o NFP**

v rámci **Opatrenia 2.3:** **149 žiadostí o NFP**

v rámci **Opatrenia 2.4:** **51 žiadostí o NFP**

K **31.12.2007** minister životného prostredia **schválil** na základe odporúčania výberovej komisie (Rady environmentálnych projektov) **186 žiadostí** o nenávratný finančný príspevok. Z toho so **186 žiadateľmi** už bola **uzatvorená zmluva** o poskytnutí nenávratného finančného príspevku.

- v rámci **Opatrenia 2.1:** **64** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a **ŠR 2 468 968 447 Sk**
- v rámci **Opatrenia 2.2:** **34** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a **ŠR 2 078 242 556 Sk**
- v rámci **Opatrenia 2.3:** **62** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a **ŠR 1 599 256 262 Sk**
- v rámci **Opatrenia 2.4:** **26** schválených žiadostí o NFP v celkovej výške z ERDF a **ŠR 299 409 072 Sk**

MŽP SR v súlade so smernicou MŽP SR z 1. februára 2006 č. 2/2006-9. a jej dodatku č. 1 vytvorilo zásobník projektov pre jednotlivé opatrenia priority č. 2 OP ZI. Účelom zásobníka projektov bolo vytvorenie zoznamu žiadostí, u ktorých z dôvodu nedostatočného disponibilného objemu finančných prostriedkov na príslušné opatrenia NFP nemohol byť alokovaný. Požadovaný NFP u týchto žiadostí bol alokovaný až dňom, kedy Ministerstvo životného prostredia SR vyzvalo žiadateľa na uzatvorenie zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku.

K **31.12.2007** bolo pre Prioritu 2 Environmentálna infraštruktúra OP ZI zaradených 51 žiadostí do zásobníka projektov, konkrétne:

v rámci **Opatrenia 2.1:** **32 žiadostí o NFP**

v rámci **Opatrenia 2.2:** **3 žiadostí o NFP**

v rámci **Opatrenia 2.3:** **15 žiadostí o NFP**

v rámci **Opatrenia 2.4:** **1 žiadosť o NFP**

Výzvy v rámci opatrení 2.1, 2.2 a 2.3 sú od 31. mája 2006 uzatvorené, výzva v rámci opatrenia 2.4 je uzatvorená od 31. októbra 2006.

MŽP SR v rámci opatrenia **2.1 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu a racionálne využívanie vôd** podporilo projekty zamerané napr. na výstavbu vodovodov, kanalizácií a ČOV a realizáciu protipovodňových aktivít. Tieto aktivity priniesli jednoznačné zlepšenie kvality života do obcí a miest v podobe kvalitnej pitnej vody, čistenia odpadovej vody, a tým zníženia zaťaženia miestnych tokov a zvýšenia ochrany majetku a životov občanov prípade povodní.

V rámci opatrenia **2.2 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry na ochranu ovzdušia** MŽP SR podporilo napríklad projekty inštalácie odlučovačov prachu v podnikoch alebo zmenu palivovej základne z uhlia na biomasu (inštaláciou kotlov na biomasu namiesto kotlov na plyn) v podnikoch alebo obecných objektoch (napr. ZŠ, obecný úrad, materská škola a pod.), alebo napríklad aj projekt komplexného systému zásobovania teplom v obecných objektoch vo viacerých obciach na báze biomasy – štiepkoy, uskutočnením ktorého sa zmenila palivová základňa z uhlia na lokálny zdroj – biomasu. Okrem zníženia emisií základných znečisťujúcich látok a skleníkových plynov priniesli tieto projekty aj úsporu nákladov obciam na vykurovanie objektov a podporili využitie lokálneho zdroja energie – biomasy alebo aj slnečnej energie.

V rámci opatrenia **2.3 Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry odpadového hospodárstva** MŽP podporilo napríklad projekty uzatvárania a rekultivácie skládok odpadu, ale hlavne projekty, ktoré zavádzali technológie na separáciu, zber a zhodnocovanie rôznych druhov odpadov, napr. elektronického odpadu, stavebného odpadu, opotrebovaných pneumatík, biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu, plastového odpadu a pod.

V rámci opatrenia **2.4 Ochrana, zlepšenie a regenerácia prírodného prostredia** boli podporené projekty na záchranu ohrozených druhov živočíchov, rekonštrukcie areálov našich sprístupnených jaskýň, vyčistenie jaskýň od odpadov rôzneho druhu, ale aj propagačné aktivity a aktivity zamerané na technické dovybavenie pracovísk Štátnej ochrany prírody SR, ktoré svojim štandardom značne zaostáva za ostatnými krajinami. Zoznam všetkých projektov podporených v rámci OP ZI, priority 2 Environmentálna infraštruktúra je prístupný širokej verejnosti a zverejnený na internetovej stránke MŽP SR www.enviro.gov.sk.

Počas obdobia rokov 2000 - 2006 bola Slovensku poskytovaná tiež pomoc Európskeho spoločenstva v rámci **podporného programu ISPA** (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession, Nástroj štrukturálnych politik pre predvstupové obdobie). Poskytnutá podpora bola zameraná na dosiahnutie súladu s najnákladnejšími smernicami v oblasti životného prostredia. Tento program k 31. 12. 2007 podporil 22 veľkých projektov v oblasti budovania environmentálnej infraštruktúry v celkovej sume 316 566 370 EUR.

V roku 2004 v súvislosti so vstupom Slovenska do Európskej únie Slovenská republika prestala byť oprávneným žiadateľom pre program ISPA, čím došlo k skráteniu programovacieho obdobia a čerpanie prostriedkov pokračovalo v rámci nástupníckeho **Kohézneho fondu**. Kohézny fond k 31. 12. 2007 poskytol financovanie 7 projektov zameraných na infraštruktúru v životnom prostredí v celkovej sume 237 031 181 EUR.

II. Programové obdobie 2007 – 2013

V novom programovom období 2007 – 2013 je MŽP SR riadiacim orgánom pre Operačný program Životné prostredie (OP ŽP). Na základe skúseností získaných z predchádzajúceho obdobia, ale aj z obdobia predvstupových fondov, MŽP SR pripravilo v spolupráci s ďalšími rezortnými organizáciami OP ŽP, ktorý určuje oblasti podpory pre programové obdobie 2007 – 2013. Keďže schvaľovanie OP ŽP prebiehalo dlhšie ako sa očakávalo, OP ŽP bol schválený až 8. 11. 2007. Z toho dôvodu v roku 2007 neprebehli žiadne výzvy na predkladanie projektových žiadostí o NFP.

Operačný program podporí projekty na dosiahnutie zlepšenia ochrany životného prostredia prostredníctvom nasledovných prioritných osí:

Prioritná os 1: „Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd“

Prioritná os 2: „Ochrana pred povodňami“

Prioritná os 3: „Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy“

Prioritná os 4: „Odpadové hospodárstvo“

Prioritná os 5: „Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny“

Tabuľka 280. Objem prostriedkov alokovaných pre jednotlivé Prioritné osi Operačného programu životné prostredie 2007 – 2013

	Alokované prostriedky (v €)
Prioritná os 1: (voda)	spolu: 1 077 227 136 KF: 915 643 065 ŠR: 161 584 071
Prioritná os 2: (povodne)	spolu: 141 176 471 KF: 120 000 000 ŠR: 21 176 471
Prioritná os 3: (ovzdušie)	spolu: 211 764 706 ERDF: 180 000 000 ŠR: 31 764 706
Prioritná os 4: (odpady)	spolu: 570 588 235 KF: 485 000 000 ŠR: 85 588 235
Prioritná os 5:	spolu: 59 714 041 ERDF: 50 756 935 ŠR: 8 957 106

V rámci **prioritnej osi 1: Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd** budú okrem výstavby vodovodov, kanalizácií a ČOV podporené projekty na monitorovanie a hodnotenie stavu povrchových a pozemných vôd v zmysle požiadaviek EÚ ako aj projekty na podporu budovania a rekonštrukcie monitorovacích objektov.

V rámci **prioritnej osi 2: Ochrana pred povodňami** budú podporené projekty na protipovodňové opatrenia, ako je napr. úprava brehovej línie, ako aj nové možnosti, napríklad technické a biotechnické opatrenia v povodí spomaľujúce odtok vôd z povodia, výstavba retenčných nádrží, budovanie poldrov, ale aj projekty na tvorbu plánov manažmentu povodňových rizík.

V **prioritnej osi 3: Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy** došlo k najväčšiemu rozrôzneniu aktivít oproti minulému obdobiu. V tejto skupine budú okrem tých typov projektov, ktoré boli podporené v minulosti, financované aj

opatrenia: na znižovanie emisií prchavých organických látok (VOC) v regulovaných výrobkoch a v zariadeniach, kde sa látky obsahujúce VOC používajú, aktivity na zníženie emisií znečisťujúcich látok z verejnej dopravy v oblastiach vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia, nákup čistiacej techniky (postrekové cisterny, čistiace vozy) pozemných komunikácií, výsadba a regenerácia izolačnej zelene oddeľujúcej zástavbu od priemyselných stavieb, komerčných areálov alebo frekventovaných dopravných koridorov, informačné kampane o význame dosiahnutia dobrej kvality ovzdušia a rôzne potrebné analýzy a štúdie pôvodu a rozptylu znečisťujúcich látok a štúdie hodnotenia podielov zdrojov na znečistení ovzdušia. V tejto prioritnej osi budú aj v tomto období podporené projekty na využitie obnoviteľných zdrojov energie, ale čo je nové, tieto projekty môžu zahŕňať aj opatrenia na zníženie energetických strát budov (napr. zatepľovanie fasád, výmena okien, tepelnej izolácie rozvodov a pod.). Zmena palivovej základne na obnoviteľné zdroje energie sa oproti minulému obdobiu môže realizovať aj v kombinácii s kogeneráciou alebo v kombinácii s výstavbou a modernizáciou primárnych a diaľkových rozvodov pre systémy centrálného zásobovania teplom. Ďalšou novou aktivitou sú projekty inštalácie tepelných čerpadiel za účelom náhrady produkcie tepla a teplej vody z neobnoviteľných zdrojov energie. Ďalšia skupina aktivít obsahuje napr. projekty na skvalitňovanie monitorovania, inventarizácie a projekcii emisií skleníkových plynov a príprava programov vzdelávania a zvyšovania verejného povedomia v oblasti zmeny klímy.

V **Prioritnej osi č. 4: Odpadové hospodárstvo** budú podporené projekty podobného charakteru ako v minulosti, ale budú podporené zariadenia na zhodnocovanie odpadov v iných oblastiach ako doteraz, napr. odpadov so šatstva, jedlých olejov a tukov, hliníkové obaly, batérie a pod. Pribudli aktivity na zneškodnenie nebezpečných odpadov, napr. zo zdravotníctva alebo pesticídov, vrátane POPs a PCB, a úplne novou oblasťou je podpora projektov odstraňovania environmentálnych záťaží.

V **Prioritnej osi č. 5: Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny** sa bude MŽP SR zameriavať hlavne na podporu tvorby a realizácie programov starostlivosti a záchrany o chránené územia a druhy rastlín a živočíchov, ale pribudli hlavne aktivity na zvyšovanie povedomia verejnosti o NATURA 2000 a jej ochrane a aktivity na zlepšenie vzťahov medzi vlastními pôdy, správcami a užívateľmi území v rámci chránených oblastí a organizáciami ochrany prírody.

SOUTH EAST EUROPE - Operačný program Juhovýchodná Európa

(SOUTH EAST EUROPE: JOINTLY FOR OUR COMMON FUTURE)

Program nadnárodnej spolupráce Juhovýchodná Európa je súčasťou nového cieľa 3 Európska územná spolupráca pre programové obdobie 2007 – 2013. Všeobecným cieľom nadnárodnej spolupráce je podporovať vyvážený územný rozvoj a územnú integráciu v oblasti spolupráce. Nadnárodná spolupráca sa sústreďuje na obmedzený počet prioritných oblastí v súlade s Lisabonským a Göteborgským procesom: Inovácie, Dostupnosť, Životné prostredie a Udržateľný rozvoj miest.

Operačný program Juhovýchodná Európa (ďalej len „OP JvE“) bol schválený rozhodnutím komisie K(2007) 6590 z 20/XII/2007, ktorým sa prijíma operačný program „South-East Europe“. Cieľom OP JvE je zlepšenie procesu územnej, ekonomickej a sociálnej integrácie, podpora kohézie, stability a konkurencieschopnosti prostredníctvom rozvíjania nadnárodného partnerstva a spoločných akcií v záležitostiach strategického významu.

OP JvE zahŕňa 16 krajín: Albánsko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Macedónsko, Chorvátsko, Čierna Hora, Grécko, Maďarsko, Moldavsko, Rakúsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Taliansko a Ukrajina.

V rámci SR je pre tento program oprávnené celé územie SR. Zapojiť sa môžu inštitúcie na národnej, regionálnej a miestnej úrovni (verejné inštitúcie, inštitúcie riadené verejným právom alebo inštitúcie riadené súkromným právom). Celková finančná alokácia pre SR pre OP JvE na obdobie 2007 - 2013 predstavuje 9,896 mil. EUR. Miera spolufinancovania z ERDF pre projektových partnerov zo SR predstavuje 85 % celkových oprávnených výdavkov na nimi uskutočňované aktivity v rámci projektu.

Riadenie nadnárodných projektov ako aj financovanie projektových partnerov, ktorí sú do nich zapojení, sa uskutočňuje prostredníctvom vedúceho partnera projektu. Finančné prostriedky z ERDF budú slovenským projektovým partnerom poskytované prostredníctvom vedúcich partnerov príslušných projektov, a to po podpísaní zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku z ERDF medzi vedúcim partnerom projektu a nadnárodným riadiacim orgánom („Subsidy Contract“). Financovanie projektových partnerov sa uskutočňuje výlučne systémom refundácie už vynaložených výdavkov. MŽP SR – odbor implementácie projektov spolu s odborom financovania a platieb projektov bude vykonávať overovanie výdavkov pre všetkých slovenských projektových partnerov a vystavovať vyhlásenie o overení, ktoré predložia vedúcemu partnerovi projektu. Certifikačný orgán vyplatí prostriedky ERDF vedúcemu partnerovi projektu ako konečnému prijímateľovi. Ten je zodpovedný za prerozdelenie financií z ERDF medzi partnerov projektu, a to na základe zmluvy uzavretej medzi vedúcim partnerom a partnermi projektu.

Ciele OP JvE budú dosahované prostredníctvom nasledovných Prioritných osí:

Prioritná os 1 „Uľahčovanie inovácií a podnikania“

Prioritná os 2 „Ochrana a zlepšovanie životného prostredia“

Prioritná os 3 „Zlepšovanie dostupnosti“

Prioritná os 4 „Rozvoj nadnárodných synergii pre oblasti udržateľného rastu“

Prioritná os 5 „Technická pomoc na podporu implementácie a budovania kapacít“

Prioritné osi sú ďalej podrobnejšie rozpracované na úroveň oblastí intervencie.

V roku 2007 boli v rámci OP JvE uskutočnené predovšetkým aktivity na nadnárodnej úrovni:

- programovanie – finalizácia operačného programu, príprava návrhov programových implementačných dokumentov,
- vytváranie riadiacich štruktúr (JTS, Kontaktné miesta) vrátane budovania kapacít,
- príprava komunikačných aktivít (vrátane prípravy a vyhlásenia tendrov na vytvorenie spoločného dizajnu, vytvorenie web stránky programu, úvodná konferencia atď.)

Úlohy jednotlivých orgánov OP JvE:

• **Monitorovací výbor**

Hlavnou úlohou Monitorovacieho výboru je zabezpečiť kvalitu, efektívnosť a prehľadnosť programových operácií a výber projektov. V Monitorovacom výbore majú zastúpenie všetky členské, kandidátske, aj nečlenské štáty EÚ; z každej krajiny sú delegovaní najviac traja zástupcovia, podľa možnosti z národnej aj regionálnej úrovne.

• **Riadiaci orgán**

Riadiaci orgán preberá celkovú právnu zodpovednosť za riadenie a implementáciu Programu. Riadiacim orgánom OP JvE bola ustanovená Národná rozvojová agentúra v Budapešti. Riadiaci orgán je zodpovedný za riadenie a implementáciu programu v súlade s príslušnými nariadeniami.

• **Certifikačný orgán**

Certifikačným orgánom OP JvE bolo ustanovené maďarské Ministerstvo financií so sídlom v Budapešti. Hlavnou úlohou Certifikačného orgánu je vypracovávať a predkladať Komisii certifikované vyhlásenia o overení výdavkov a žiadosti o platbu, a prijímať platby z Komisie.

• **Orgán auditu**

Ako orgán auditu pre OP JvE bol ustanovený Vládny kontrolný úrad v Budapešti. Pomocnú úlohu pre Orgán auditu operačného programu vykonáva Skupina auditorov, tvorená predstaviteľmi členských krajín participujúcich v Programme.

• **Spoločný technický sekretariát**

Spoločný technický sekretariát je jednotkou s medzinárodným zastúpením, ktorej úlohou je každodenné riadenie programu. Poskytuje technickú podporu Riadiacemu orgánu, Monitorovaciemu výboru a Orgánu auditu pri koordinácii a implementácii programu. Sídlí v Budapešti.

• **Národný orgán**

V nadväznosti na uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 1005 zo dňa 6.12.2006 k návrhu Národného strategického referenčného rámca Slovenskej republiky na roky 2007-2013 má Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky postaviť národného orgánu pre operačné programy v rámci cieľa Európska územná spolupráca – nadnárodná spolupráca.

• **Národný výbor (Spoločná národná komisia)**

Každý partnerský štát má úlohu vytvoriť národný výbor s cieľom zahrnúť regionálne a lokálne orgány, ako aj relevantné sektorové orgány a inštitúcie, mimovládne organizácie a zahrnutie iných relevantných socio – ekonomických a inštitucionálnych partnerov.

Výber projektov však nie je v kompetencii národného výboru, nakoľko táto kompetencia je vyhradená pre Monitorovací výbor.

• **Kontaktné miesto pre OP JvE**

Kontaktné miesto pre OP JvE je vytvorené v každom partnerskom štáte s cieľom adekvátne reprezentovať program v danej krajine a podporovať rozvoj potenciálnych medzinárodných projektov. Kontaktné miesto pre SR bolo vytvorené na Ministerstve životného prostredia, na odbore programov.

CENTRAL EUROPE - Operačný program Stredná Európa

(CENTRAL EUROPE: COOPERATING FOR SUCCES)

OP Stredná Európa je novým programom Európskej únie, ktorý podporuje spoluprácu v krajinách a regiónoch strednej Európy, čím prispieva k zlepšeniu inovácií, dostupnosti (dopravy a informačno-komunikačných technológií), životného prostredia a k zvýšeniu konkurencieschopnosti.

Operačný program Stredná Európa (ďalej len „OP SE“) bol schválený rozhodnutím komisie K(2007) 5817 z 03/XII/2007, ktorým sa prijíma operačný program „Central Europe“ a je realizovaný národnými, regionálnymi a lokálnymi inštitúciami z 9 krajín, a to z 8 členských štátov EU (Rakúska, Českej republiky, Nemecka, Maďarska, Talianska, Poľska, Slovenskej republiky, Slovinska) a západnej pohraničnej oblasti Ukrajiny.

Program poskytuje 231 mil. EUR z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF) na oprávnené výdavky vedúcich partnerov a projektových partnerov. V rámci Slovenskej republiky je pre tento program oprávnené celé územie SR. Celková finančná alokácia pre SR pre OP SE na obdobie 2007 - 2013 predstavuje **9,8 mil. EUR**. Náklady slovenských projektových partnerov môžu byť podporené z prostriedkov ERDF do výšky 85 %. Partneri musia zostávajúcu časť výdavkov spolufinancovať z vlastných zdrojov.

Riadenie nadnárodných projektov, ako aj financovanie projektových partnerov, ktorí sú do nich zapojení, sa uskutočňuje prostredníctvom vedúceho partnera projektu. Finančné prostriedky z ERDF budú slovenským projektovým partnerom poskytované prostredníctvom vedúcich partnerov príslušných projektov, a to po podpísaní zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku z ERDF medzi vedúcim partnerom projektu a nadnárodným riadiacim orgánom („Subsidy Contract“).

Financovanie projektových partnerov sa uskutočňuje výlučne systémom refundácie už vynaložených výdavkov. MŽP SR – odbor implementácie projektov spolu s odborom financovania a platieb projektov bude vykonávať overovanie výdavkov pre všetkých slovenských projektových partnerov a vystavovať vyhlásenie o overení, ktoré predložia vedúcemu partnerovi projektu. Certifikačný orgán vyplatí prostriedky ERDF vedúcemu partnerovi projektu ako konečnému prijímateľovi. Ten je zodpovedný za prerozdelenie financií z ERDF medzi partnerov projektu, a to na základe zmluvy uzavretej medzi vedúcim partnerom a partnermi projektu.

Ciele OP SE budú dosahované prostredníctvom nasledovných Prioritných osí, ktoré sú podrobnejšie rozpracované na úrovni oblastí intervencií.

Priorita 1: „Uľahčenie inovácií v strednej Európe“

Priorita 2: „Zlepšenie dostupnosti strednej Európy ako aj v rámci nej“

Priorita 3: „Zodpovedné využívanie životného prostredia“

Priorita 4: „Zvýšenie konkurencieschopnosti a atraktívnosti miest a regiónov“

Priorita 5: „Technická pomoc na podporu implementácie a budovania kapacít“

V roku 2007 neprebehla na nadnárodnej úrovni žiadna výzva na predkladanie projektových žiadostí o nenávratný finančný príspevok z ERDF. V roku 2007 prebiehala príprava programových dokumentov, ako aj tvorba relevantných programových štruktúr na európskej, národnej i regionálnej úrovni.

Orgány programu a ich funkcie:

- **Monitorovací výbor**

Tvorí hlavný rozhodovací orgán a je zložený zo zástupcov členských štátov programu, pričom dohliada a zabezpečuje kvalitu a efektívnosť implementácie programu; schvaľuje projekty.

- **Riadiaci orgán**

Riadiaci orgán Mesto Viedeň v Rakúsku je zodpovedný za riadenie a implementáciu programu v súlade s princípmi správneho finančného riadenia a v zmysle nariadení EÚ o manažmente fondov Európskeho Spoločenstva.

- **Certifikačný orgán**

Certifikačný orgán Mesto Viedeň zabezpečuje, aby boli výdavky použité v súlade s európskymi a národnými pravidlami; je zodpovedný za platby vedúcim partnerom.

- **Orgán auditu**

Orgán auditu Úrad spolkového kancelára v Rakúsku zabezpečuje, aby boli audity vykonávané v súlade s medzinárodne platnými štandardmi auditu s cieľom overiť efektívnosť fungovania riadiacich a kontrolných systémov programu.

- **Spoločný technický sekretariát**

Spoločný technický sekretariát s medzinárodným zastúpením a so sídlom vo Viedni napomáha Riadiacemu orgánu, Monitorovaciemu výboru a ak je to potrebné, aj Orgánu auditu pri riadení programu; poskytuje podporu projektovým partnerom a žiadateľom.

- **Národný orgán**

Ministerstvo životného prostredia SR bolo v súlade s bodom A.2 uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 1005 zo 6. decembra 2006 schválené ako Národný orgán pre operačné programy v rámci cieľa 3 Európska územná spolupráca – nadnárodná spolupráca, teda aj pre Operačný program Stredná Európa.

- **Národný výbor (Spoločná národná komisia)**

Každý partnerský štát má úlohu vytvoriť národný výbor s cieľom zahrnúť regionálne a lokálne orgány, ako aj relevantné sektorové orgány a inštitúcie, mimovládne organizácie a zahrnutie iných relevantných socio – ekonomických a inštitucionálnych partnerov.

Výber projektov však nie je v kompetencii národného výboru, nakoľko táto kompetencia je vyhradená pre Monitorovací výbor.

- **Kontaktné miesto pre OP SE**

Kontaktné miesto pre OP SE je vytvorené v každom partnerskom štáte s cieľom adekvátne reprezentovať program v danej krajine a podporovať rozvoj potenciálnych medzinárodných projektov. Kontaktné miesto pre SR bolo vytvorené na Ministerstve životného prostredia, na odbore programov.

**ZOZNAM
VYBRANÝCH
POUŽITÝCH
SKRATIEK**



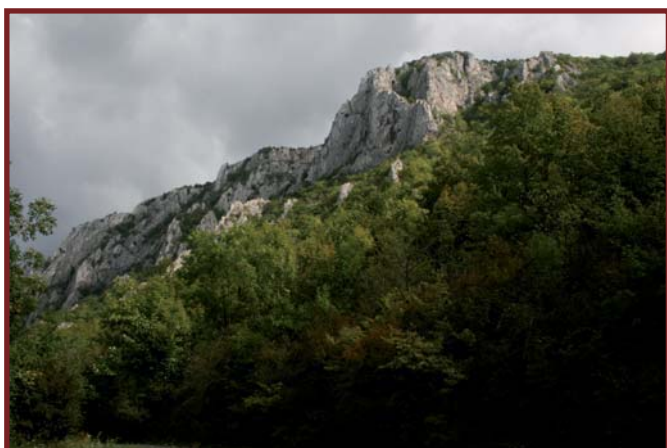
BSC	- Bohunické spracovateľské centrum	HZ	- Historická zeleň (pamiatkovo chránené parky)
BSK ₅	- Biochemická spotreba kyslíka - päťdňová	CHKO	- Chránená krajinná oblasť
BÚ SAV	- Botanický ústav Slovenskej akadémie vied	CHA	- Chránený areál
CF _{CS}	- Chlorofluorokarbóny	ChSK	- Chemická spotreba kyslíka
CITES	- Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)	CHÚ	- Chránené územie
		IARC	- Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency For Research of Cancer)
CSD	- komisie OSN pre ?????? rozvoj	IH	- Imisná hodnota/limit
EW COPERT	- metóda pre výpočet emisii odporúčená pre účastníkov Ženevského dohovoru	INES	- Medzinárodná stupnica pre hodnotenie udalosti na jadrových zariadeniach
ČOV	- Čistiareň odpadových vôd	INSPIRE	- Infraštruktúra priestorových informácií v Európe (Infrastructure for Spatial Information in Europe)
DDT	- 2,2 bis (p-metoxifynyli) - 1,1,1-trichlóretán	IPKZ	- Integrovaná prevencia a kontrola znečistenia
DPZ	- Diaľkový prieskum Zeme	IS	- Informačný systém
D.U.	- Dobsonove jednotky	ISM	- Informačný systém monitoringu
E	- Kriticky ohrozené druhy rastlín	ISOŽP	- Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
EBO	- Elektrárne Jaslovské Bohunice	ISPA	- Nástroj predštruktúrálnej politiky v predvstupovom období
Ed	- Endemické druhy rastlín	ISÚ	- Informačný systém o území
EC	- Európska komisia	ISŽP	- Informačný systém životného prostredia
EDETA	- Kyselina etyléndiamintetraoctová	IUCN	- Medzinárodná únia pre ochranu prírody (International Union for Conservation of Nature)
EEC	- Európske hospodárske spoločenstvo	JE	- Jadrová elektrárň
EHS	- Európske hospodárske spoločenstvo	KCM	- Koordinovaný cielený monitoring
EGS	- Environmentálna grantová schéma	KO	- Komunálny odpad
EIA	- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	KP	- Kultúrna pamiatka
EIONET	- Európska environmentálna informačná a pozorovacia sieť SOŽP	KURS	- Konceptia územného rozvoja Slovenska
EK	- Európska komisia	LAN	- Lokálne počítačové siete
EMEP	- European Monitoring and Evaluation Programme	LPF	- Lesný pôdny fond
		LŠV	- Látky škodiace vodám
EMO	- Elektrárne Mochovce	LTO	- Landing Take Off Cycle-exhalačný cyklus
EMS	- Systémy environmentálneho manažerstva	MAAE	- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
EMVO	- Environmentálna mimovládna organizácia	MDA	- Minimálna detekovateľná aktivita
ENO	- Elektrárne Nováky	MDPaT SR	- Ministerstvo dopravy, pošt a telekomunikácií SR
EOAR	- Ekvivalentná objemová aktivita radónu	MF SR	- Ministerstvo financií SR
ES	- Európske spoločenstvo	MHD	- Mestská hromadná doprava
EÚ	- Európska únia	MH SR	- Ministerstvo hospodárstva SR
ETP	- Environmentálny tréningový projekt (Environmental Training Project)	MCH ČOV	- Mechanicko-chemická čistiareň odpadových vôd
		MCHB ČOV	- Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd
EVO	- Elektrárne Vojany	MCHÚ	- Maloplošné chránené územie
EW	- Environmentálne vhodný výrobok	MK SR	- Ministerstvo kultúry SR
Ex	- Vyhynuté druhy rastlín	MLZ	- Monitoring lovej zveri a rýb
FAO	- Organizácie OSN pre ??? a poľnohospodárstvo	MO SR	- Ministerstvo obrany SR
FM	- Finančné memorandum	MP SR	- Ministerstvo pôdohospodárstva SR
GEF	- Globálny environmentálny fond	MPSVaR SR	- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR
GIS	- Geografický informačný systém	MPZ	- Mestská pamiatková zóna
HBÚ	- Hexachlórbenzén	MSK	- Monitoring spotrebného koša
HCB	- Hexachlórbenzén	MsÚ	- Mestský úrad
HDP	- Hrubý domáci produkt	MS SR	- Ministerstvo spravodlivosti SR

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

MŠ SR	- Ministerstvo školstva SR	SBS	- Slovenská botanická spoločnosť
MÚSES	- Miestny územný systém ekologickej stability	SD	- Svetové dedičstvo
MV SR	- Ministerstvo vnútra SR	SE	- Slovenské elektrárne
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva SR	SEZ	- Slovenské energetické závody
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia SR	SeVaK	- Severoslovenské vodárne a kanalizácie
NEAP	- Národný environmentálny akčný program	SH	- Spoločenská hodnota
NEHAP	- Národný environmentálny akčný plán zdravia a životného prostredia	SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
NEIS	- Národný emisný inventarizačný systém	SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
NEL	- Nepolárne extrahovateľné látky	SKQS	- Slovenská certifikačná spoločnosť
NKP	- Národná kultúrna pamiatka	SNR	- Slovenská národná rada
NL	- Nerozpustené látky	SPP	- Slovenský plynárenský priemysel
NLC	- Národné lesnícke centrum	SR	- Slovenská republika
NMVOCS	- Nemetánové prchavé organické zlúčeniny	SRZ	- Slovenský rybársky zväz
NP	- Národný park	SSE	- Stredoslovenské elektrárne
NPEHOV	- Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov	STN	- Slovenská technická norma
NPKC	- Národné pamiatkové a krajinné centrum	SÚRMS	- Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete
NPP	- Národná prírodná pamiatka	StVaK	- Stredoslovenské vodárne a kanalizácie
NPR	- Národná prírodná rezervácia	SV	- Skupinový vodovod
NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky	ŠFK	- Štátny fond kultúry
O	- Ostatný odpad	ŠOP SR	- Štátna ochrana prírody SR
ObÚŽP	- Obvodný úrad životného prostredia	ŠR SR	- Štátny rozpočet SR
OcÚ	- Obecný úrad	ŠÚ SR	- Štatistický úrad SR
ODP	- Potenciál poškodzujúci ozón	TANAP	- Tatranský národný park
OECD	- Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj	TMP	- Trvalá monitorovacia plocha
OH	- Odpadové hospodárstvo	TNK	- Technická normalizačná komisia
OKEČ	- Odvetvová klasifikácia ekonomických činností	TOP	- Tábor ochrancov prírody
OOPaK	- Odbor ochrany prírody a krajiny	TOR	- Terms of Reference
OP	- Ochranné pásmo	TSP	- Celkový poľietavý prach (Total Suspended Particles)
OPM	- Operatívna porada ministra	TTP	- Trvalé trávne porasty
ORO	- Osobitný režim ochrany	TU	- Technická univerzita
OSN	- Organizácia spojených národov	TZL	- Tuhé znečisťujúce látky
OÚ	- Okresný úrad	ÚGKK SR	- Úrad geodézie, kartografie a katastra SR
OÚŽP	- Okresný úrad životného prostredia	UHB	- Umelé hniezdné bunky
OV	- Odpadová voda	UHP	- Umelé hniezdné podložky
PCB	- Polychlórované bifenylly	ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru SR
PCT	- Polychlórované terfenylly	ÚKSÚP	- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
PD	- Poľnohospodárske družstvo	UMB	- Univerzita Mateja Bela
PDE	- Príkon dávkového ekvivalentu	UNCED	- Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development)
PEZ	- Prvotné energetické zdroje	UNDP	- Rozvojový program OSN
PFCs	- Perfluorkarbony	UNEP	- Environmentálny program OSN
PHO	- Pásmo hygienickej ochrany	UNESCO	- Svetové kultúrne dedičstvo
PIENAP	- Pieninský národný park	ÚPN VÚC	- Územný plán veľkých územných celkov
PO	- Priemyselné odpady	ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
POD	- Program obnovy dediny	VaK	- Vodárne a kanalizácie
PP	- Prírodná pamiatka	VD	- Vodné dielo
PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond	VH akcie	- Vodohospodárske akcie
PPKP	- Plošný prieskum kontaminácie pôd	Vm	- Veľmi zraniteľné druhy rastlín
PR	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry	VN	- Vodná nádrž
PRLA	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry	VOC	- Prchavé organické látky
PRTR	- Register uvoľňovania a prenosu znečisťujúcich chemických látok (Pollutant Release and Transfer Register)	VÚC	- Veľký územný celok
PÚ	- Pamiatkový ústav	VÚD	- Výskumný ústav dopravný
PZ	- Pamiatková zóna	VÚP	- Výskumný ústav potravinársky
Qma	- Dlhodobý priemerný mesačný prietok	VÚPOP	- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
RAO	- Rádioaktívny odpad	VÚVH	- Výskumný ústav vodného hospodárstva
RAS	- Rozpustené látky žíhané	VaK	- Východoslovenské vodárne a kanalizácie
REZZO	- Register emisií a zdrojov znečisťovania ovzdušia	WB	- Svetová banka
RE	- Rada Európy	WENRA	- Štátne dozory jadrovej bezpečnosti krajín západnej Európy
RISO	- Regionálny informačný systém o odpadoch	WHO	- Svetová zdravotnícka organizácia
RL	- Rozpustené látky	WMO	- Svetová meteorologická organizácia
RN	- Rozpočtové náklady	Zb.	- Zbierka zákonov (do roku 1998)
ROS	- Regionálne osvetové stredisko	Zz.	- Zbierka zákonov (do roku 1993)
RS	- Rehabilitačná stanica	ZSE	- Západoslovenské elektrárne
RSTO	- Riadená skládka tuhých odpadov	ZsVaK	- Západoslovenské vodárne a kanalizácie
RÚ RAO	- Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov	ZZL	- Základné znečisťujúce látky
RÚSES	- Regionálny územný systém ekologickej stability	ŽP	- Životné prostredie
SAV	- Slovenská akadémia vied	ŽPNet	- Neverejná rozľahlá dátová sieť
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia		

**TEXTY
K OBRÁZKOM**





OBSAH



PREDSLOV	.....	3
KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM	.....	5
PRÁVNE VÝCHODISKÁ, STRATEGICKÉ A KONCEPČNÉ DOKUMENTY	.....	5
ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM	.....	5
ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM	.....	7
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA	.....	12
OVZDUŠIE	.....	12
Emisná situácia	.....	12
Imisná situácia	.....	21
VODA	.....	27
Povrchové vody	.....	27
Podzemné vody	.....	35
Odpadové vody	.....	43
Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd	.....	45
Pitná voda	.....	48
HORNINY	.....	52
Geologické faktory životného prostredia	.....	52
PÔDA	.....	67
Bilancia plôch	.....	67
Základné vlastnosti pôd	.....	69
Chemická degradácia pôdy	.....	73
Fyzikálna degradácia pôdy	.....	76
Aplikácia čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy	.....	76
RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO	.....	77
Rastlinstvo	.....	77
Živočíšstvo	.....	79
HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY	.....	84
KLIMATICKÉ ZMENY	.....	84
Príčiny a dôsledky klimatických zmien	.....	84
Medzinárodné záväzky v oblasti klimatických zmien	.....	84
Bilancia emisií skleníkových plynov	.....	85
ACIDIFIKÁCIA	.....	87
Acidifikácia ovzdušia	.....	87
POŠKODENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME	.....	91
Príčiny a dôsledky porušenia ozónovej vrstvy	.....	91
Medzinárodné záväzky v oblasti ochrany ozónovej vrstvy	.....	91
Bilancia spotreby kontrolovaných látok	.....	92
Celkový atmosferický ozón a ultrafialové žiarenie	.....	92
Suma denných dávok erytémového žiarenia	.....	93
PRÍZEMNÝ OZÓN	.....	94
EUTROFIZÁCIA	.....	96
OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY	.....	98
PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA	.....	98
Chránené územia	.....	98
PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA	.....	108
Pamiatkový fond	.....	108
Obnova kultúrnych pamiatok	.....	110
PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE	.....	111
Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva	.....	111
Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva	.....	113
PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA	.....	114
Osídlenie a demografický vývoj	.....	114
Vývojové trendy v štruktúre plôch	.....	115
Zeleň v sídlach	.....	116
Územné plánovanie	.....	117
Európsky dohovor o krajine	.....	118
Program obnovy dediny	.....	119
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA	.....	121

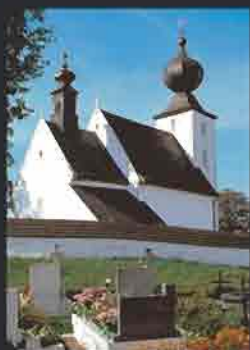
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA	121
Ovzdušie	122
Voda	123
Odpady	124
ZAŤAŽENÉ OBLASTI	126
Bratislavská zaťažená oblasť	126
Dolnopovažská zaťažená oblasť	133
Ponitrianska zaťažená oblasť	138
Pohronská zaťažená oblasť	144
Jelšavsko-lubenická zaťažená oblasť	149
Rudniansko-gelnická zaťažená oblasť	155
Košicko-prešovská zaťažená oblasť	160
Zemplínska zaťažená oblasť	166
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	172
VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	172
Vývoj ekonomiky v SR	172
Priemysel	174
Ťažba nerastných surovín	182
Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo	184
Doprava	190
Poľnohospodárstvo	198
Lesné hospodárstvo	206
Rekreácia a cestovný ruch	213
ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA	225
Chorobnosť a úmrtnosť	225
RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ	228
FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY	228
Ionizujúce žiarenie	228
Radičná ochrana	229
Jadrové zariadenia na území SR	230
CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY	235
Chemické látky a prípravky	235
Chemické látky v potravinovom reťazci	237
ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO	242
Rámcový stav	242
Bilancia vzniku odpadov	242
Nakladanie s odpadmi	243
Zhodnocovanie odpadov	244
Zneškodňovanie odpadov	244
Elektrozariadenia a elektroodpad	246
Staré vozidlá	247
Nakladanie s komunálnym odpadom	248
Finančné mechanizmy odpadového hospodárstva	252
Obaly a odpady z obalov	253
Celoročná preprava odpadov – dovoz, vývoz a tranzit odpadov	254
HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY	258
Havarijné zhoršenie kvality vôd	258
Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia	260
Požiarovosť	261
Povodne	262
STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	264
ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO	264
POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	266
INTEGROVANÁ PREVENCIA A KONTROLA ZNEČISŤOVANIA ŽP	267
PREVENCIA A NÁPRAVA ENVIRONMENTÁLNYCH ŠKÓD	268
PREVENCIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ	269
GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY	271
ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE PRODUKTOV	273
ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT	277
EKONOMIKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	279
Štátny rozpočet a investičná politika	279
Dotácia na realizáciu environmentálnych programov	280
Ekonomické nástroje	280
Environmentálne príjmy a výdavky	281
VEDA, VÝSKUM A ENVIRONMENTÁLNA OSVETA	283
VEDA A VÝSKUM	283
Zelený projekt	285
Environmentálna osвета a sprístupňovanie environmentálnych informácií	285
MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA	290
MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA V OBLASTI ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	290
Spolupráca Vyšehradskej skupiny	290
Dvojstranná spolupráca	290
Mnohostranná spolupráca	290
Kordinácia aktivít SR smerom k EÚ v oblasti životného prostredia	291
PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE	294
PHARE – Národný program	294
INTERREG III B CADSES	296
Globálny fond pre životné prostredie (GEF)	297
SOUTH EAST EUROPE	301
CENTRAL EUROPE	302
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK	304
TEXTY K OBRÁZKOM	306



SVETOVÉ KULTÚRNE A PRÍRODNÉ DEDIČSTVO SLOVENSKA



Vlkolince



Kostol Sv. Ducha v Želče



Spíšsky hrad



Spíšske Podhradie



Spíšska Kapitula



Drevený kostol v Hronseku



Bardejov



Baranská Sťahovica



Karpátske bukove pralesy



Dobšinská ľadová jaskyňa



Jaskyňa Dúmca



Ochtinská aragonitová jaskyňa



Gombasecká jaskyňa



Jasovská jaskyňa

WORLD CULTURAL AND NATURAL HERITAGE IN SLOVAKIA



Názov

SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2007

Vydavateľ

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava
Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica

Editori

RNDr. Jozef KLINDA, Ing. Zuzana LIESKOVSKÁ a kolektív

Spolupráca

Sekcie a samostatné odbory MŽP SR, Centrá SAŽP, ŠÚ SR, MP SR, MDPaT SR, ÚJD SR, MK SR, MH SR, MV SR, MZ SR a ostatné inštitúcie uvedené ako zdroje informácií

Fotografie

Juraj Bobula, Zuzana Butášová, Ivona Cimmermanová,
Luboš Čačko, Jozef Klinda, Adriana Kušíková

Grafika

WEBGROUP, s.r.o., Zvolen

Tlač

VKÚ a.s., Harmanec

Vydanie

I.

Náklad

1 500 ks

Rozsah

312 strán

ISBN 978-80-88833-50-5