SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2024

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

SLOVO NA ÚVOD

Vážení čitatelia,

Prinášame Vám komplexné hodnotenie environmentálnej situácie v Slovenskej republike vo forme Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2024. Ide o publikáciu, ktorá je vypracovávaná každoročne.

Na základe analýz a vyhodnotenia množstva dát a informácií, ktoré sú pravidelne získavané v organizáciách rezortu životného prostredia, ale aj inštitúciách ďalších dotknutých rezortov, mapuje stav a hlavné trendy v oblasti životného prostredia. Správa predstavuje súbornú informáciu o životnom prostredí Slovenskej republiky a slúži pre potreby štátnej správy, zástupcov samosprávnych orgánov, záujmových organizácií, akademickej a podnikateľskej obce, ako aj širokej verejnosti. Kopíruje štruktúru Stratégie environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 a tak slúži ako nástroj na vyhodnotenie a odpočtovanie jej cieľov a opatrení.

Správa je vydávaná v súlade so zákonom č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí a zákonom č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Uvedené národné predpisy boli prijaté v súlade s medzinárodnými záväzkami vyplývajúcimi z Dohovoru o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia (Aarhuský dohovor), ku ktorému Slovenská republika pristúpila. Za vydanie správy je zodpovedné Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, ktoré vypracovaním návrhu správy poverilo Slovenskú agentúru životného prostredia.

Spolu s ďalšími tematicky zameranými publikáciami starostlivosti o životné prostredie a environmentálnymi indikátormi je správa dostupná v on–line verzii na www.enviroportal.sk.

Kolektív autorov

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Tabuľka 001 | Slovenská republika vo vybraných číslach (2024)

VZNIK SAMOSTATNEJ SR		1. 1. 1993
Charakteristika územia (2024)		
Rozloha	49 034 km²	
Podiel druhov pozemkov	Poľnohospodárska pôda	48,3 %
	Lesné pozemky	41,4 %
	Vodné plochy	1,9 %
	Zastavané plochy	4,9 %
	Ostatné plochy	3,5 %
Nadmorská výška	94,3 m (Klin nad Bodrogom)/2 655 m (Gerlachovský štít)	
Obyvateľstvo (k 31. 12. 2024)		
Počet obyvateľov	5 419 451 z toho 48,9 % mužov a 51,1 % žien	
Živonarodení	46 241	
Zomrelí	53 876	
Prirodzený prírastok/úbytok	-7 635	
Prírastok sťahovaním	1 401	
Celkový prírastok	-5 236	
Stredná dĺžka života pri narodení	muži	75,02 rokov
	ženy	81,64 rokov
Priemerný vek	muži	40,65 rokov
	ženy	43,71 rokov
Hustota obyvateľstva	110,58 obyvateľov/km²	
Hrubý domáci produkt v bežných cenách	130,98 mld. eur	
Priemerná inflácia	2,8 %	
Miera evidovanej nezamestnanosti	4,96 %	

Zdroj: ŠÚ SR, ÚGKK SR

Tabuľka 002 | Vyhodnotenie vybraných indexov

Index environmentálnej výkonnosti (EPI), Yale 2024	65,1 % (18. miesto zo 180 hodnotených krajín sveta)
GINI Index, Svetová banka 2022	24,1 %
Index ľudského rozvoja, UNDP 2023	0,88 (44. miesto zo 193 hodnotených krajín sveta)

Zdroj: SAŽP

Autor fotografie: Jozef Nováček

SÚHRNNÉ HODNOTENIE ENVIRONMENTÁLNEJ SITUÁCIE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Hodnotenie zmien jednotlivých indikátorov

Ikona	Vysvetlenie hodnotenia
	Pozitívny vývoj, prevažujú trendy zlepšenia. Pozitívne hodnotenie môže nastať aj v prípade mierneho zhoršenia, ktoré neovplyvňuje už dosiahnutý vyhovujúci stav.
	Variabilný, nejednoznačný trend, trend bez výraznejších zmien v pozitívnom ako aj nepriaznivom smere.
	Nepriaznivý vývoj, prevažujú trendy zhoršenia. Negatívne hodnotenie môže nastať aj v prípade mierneho zlepšenia, ktoré však nie je dostatočné z hľadiska požadovaného vývoja indikátora.

Hodnotenie stavu jednotlivých indikátorov

Ikona	Vysvetlenie hodnotenia
	Vyhovujúci stav. Pozitívny stav, plnenie limitných hodnôt a cieľov, resp. len minimálne odchýlky od nich.
	Stav, ktorému nemožno jednoznačne priradiť hodnotenie vyhovujúci, resp. nevyhovujúci. Je to napríklad z dôvodu, že pre jeho hodnotenie nie sú stanovené ciele alebo limity, resp. jeho zhodnotenie nie je jednoznačné.
	Nevyhovujúci stav. V prevažnej miere prekračovanie limitných hodnôt, neplnenie stanovených cieľov, resp. ohrozenie splnenia cieľov stanovených pre budúce obdobia.

Hodnotenie prognózy dosiahnutia cieľov Envirostratégie (ES) 2030

Ikona	Vysvetlenie hodnotenia prognózy plnenia cieľov ES 2030
	Pozitívny vývoj. Zachovanie trendu vo vývoji indikátora, podporené dôslednou implementáciou prijatých opatrení, signalizuje predpoklad splnenia plánovaných cieľov.
	Stav, ktorému nemožno jednoznačne priradiť hodnotenie pozitívny resp. nepriaznivý vývoj. Trend vo vývoji len mierne pozitívny, resp. z dlhodobejšieho hľadiska nejednoznačný. Avšak realizácia prijatých opatrení môže viesť k splneniu plánovaných cieľov.
	Nepriaznivý vývoj. Trend vo vývoji indikátora signalizuje ohrozenie splnenia plánovaných cieľov. Je otázne, či výsledky dosiahnuté ďalšou plánovanou realizáciou prijatých opatrení, budú dostatočné pre splnenie cieľov.

Udržateľné využívanie a efektívna ochrana prírodných zdrojov

Dostatok čistej vody pre všetkých

Kvalita povrchových vôd a stav útvarov povrchovej vody (podrobnejšie hodnotenie od str. 17)		
Zmena od roku 2007	☹	Podiel počtu vodných útvarov vo veľmi dobrom a dobrom ekologickom stave/potenciáli v 3. hodnotenom období (2013 – 2018) oproti prvému (2007 – 2008) a druhému (2009 – 2013) hodnotenému obdobiu poklesol na 41,30 % (1. hodnotené obdobie – 63,75 %, 2. hodnotené obdobie – 56,29 %). Podiel počtu vodných útvarov v dobrom chemickom stave v treťom hodnotenom období poklesol na 71,21 % oproti 95,11 % v prvom a 97,55 % v druhom hodnotenom období. Dôvodom poklesu je najmä postupné zvyšovanie úrovne spoľahlivosti hodnotenia stavu vodných útvarov súvisiace so sprísňovaním legislatívy na európskej i národnej úrovni. Ide o zvyšovanie počtu monitorovaných vodných útvarov, zvyšovanie počtu monitorovaných ukazovateľov kvality vody, ktoré sa v predchádzajúcich obdobiach nemonitorovali, ako aj sprísňovanie limitných hodnôt.
Posledná medziročná zmena	😐	Medziročne došlo k miernemu nárastu počtu hodnotených miest v čiastkových povodiach (427 oproti 377). Narástol aj počet hodnotených miest na ktorých neboli splnené požiadavky na kvalitu povrchových vôd.
Stav (2024)	☹	Pretrvávalo prekročenie limitných hodnôt v jednotlivých skupinách ukazovateľov, ako aj prioritných látok a niektorých ďalších látok hodnotených pre dodržanie environmentálnej normy kvality na viacerých monitorovacích miestach (323 z celkového počtu 427).
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	☹	V riziku nedosiahnutia dobrého ekologického stavu/potenciálu do roku 2027 je 25,98 % útvarov povrchovej vody a v riziku nedosiahnutia dobrého chemického stavu 2,22 % útvarov. Naplnenie cieľa Envirostratégie 2030 zabezpečiť dosiahnutie dobrého stavu všetkých útvarov povrchovej vody do roku 2030 bude vyžadovať značné úsilie, najmä v realizácii opatrení na zlepšenie ekologického stavu vodných útvarov.
Kvalita podzemných vôd a stav útvarov podzemnej vody (podrobnejšie hodnotenie od str. 21)		
Zmena od roku 2007	😐	Podiel počtu kvartérnych a predkvartérnych útvarov podzemnej vody v dobrom chemickom stave v treťom hodnotenom období (2013 – 2018) zostal oproti prvému hodnotenému obdobiu (2007 – 2008) nezmenený (1. hodnotené obdobie – 82,67 %, 2. hodnotené obdobie (2009 – 2013) – 85,33 %, 3. hodnotené obdobie – 82,62 %). Podiel počtu kvartérnych a predkvartérnych útvarov podzemnej vody v dobrom kvantitatívnom stave poklesol (1. hodnotené obdobie – 93,33 %, 2. hodnotené obdobie – 96,00 %, 3. hodnotené obdobie – 90,67 %). V 3. hodnotenom období bol po prvý krát hodnotený chemický a kvantitatívny stav aj v prípade útvarov podzemnej vody v geotermálnych štruktúrach. Z celkového počtu všetkých kategórií útvarov podzemnej vody dosiahlo v tomto období dobrý chemický stav 80,19 % a dobrý kvantitatívny stav 90,57 % vodných útvarov. Jednotlivé hodnotiace obdobia však nie je možné korektne porovnávať, pretože v 3. hodnotenom období, na rozdiel od predchádzajúcich, bolo hodnotenie rozšírené o viacero testov, rozšírený bol rozsah hodnotených ukazovateľov aj monitorovaných objektov. Napriek uvedeným rozdielom sa nepredpokladá zhoršovanie kvality podzemnej vody na Slovensku.
Posledná medziročná zmena	😐	Počet monitorovacích objektov štátnej hydrologickej siete sa zvýšil na 758 (oproti 757 objektov v roku 2023), početnosť prekročených ukazovateľov poklesla na 2 041 (v roku 2023 bola početnosť prekročených ukazovateľov 2 065).
Stav (2024)	☹	Vo väčšine monitorovacích objektov monitorovacej siete podzemnej vody bola prekročená limitná hodnota kvality pitnej vody aspoň v jednom ukazovateli.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	Do rizika nedosiahnutia dobrého chemického stavu do roku 2027 bolo zaradených 18 útvarov podzemnej vody a 19 útvarov je v riziku nedosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu. Splnenie cieľa Envirostratégie 2030 - dosiahnutie dobrého stavu všetkých útvarov podzemnej vody do roku 2030, nie je jednoznačné.

Kvalita pitnej vody (podrobnejšie hodnotenie od str. 27)		
Zmena od roku 2005	☺	Kvalita pitnej vody distribuovaná verejnými vodovodmi vykazuje dlhodobo vysokú úroveň. Počet obyvateľov pripojených na verejné vodovody sa v porovnaní rokov 2005 a 2024 zvýšil o 5,26 percentuálneho bodu.
Posledná medziročná zmena	☺	Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom medziročne mierne narástol (v roku 2023 dosahoval 99,75 %). Počet obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov vzrástol o 0,16 percentuálneho bodu.
Stav (2024)	☺	Hygienickým limitom vyhovovalo 99,80 % analýz pitnej vody. 90,65 % obyvateľov SR bolo zásobovaných vodou z verejných vodovodov.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	☺	Kvalita pitnej vody je dlhodobo na vysokej úrovni a mierne rastie percento napojenia obyvateľstva na verejné vodovody. Je reálny predpoklad, že cieľ zabezpečenia dostatku čistej vody pre všetkých bude splnený.
Odpadové vody a napojenie na verejnú kanalizáciu (podrobnejšie hodnotenie od str. 32)		
Zmena od roku 2005	☺	Pokles objemu vypúšťaných odpadových vôd v roku 2024 oproti roku 2005 predstavoval 22,8 %, rovnako došlo aj k poklesu celkového vypúšťaného znečistenia. Počet obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu sa v porovnaní uvedených rokov zvýšil o 15,46 percentuálneho bodu.
Posledná medziročná zmena	😐	Produkcia odpadových vôd, ako aj podiel ich čistenia bol približne na úrovni roku 2023. Počet obyvateľov pripojených na verejné kanalizácie vzrástol o 0,64 percentuálneho bodu. Znečistenie vyprodukované v aglomeráciách nad 2 000 EO dosiahlo v roku 2022 úroveň 4 103 410 EO, z toho stokovou sieťou bolo odvedené množstvo zodpovedajúce 3 679 838 EO (89,7 %). Oproti roku 2021 podiel znečistenia odvedeného stokovou sieťou vzrástol o 0,6 percentuálneho bodu. V aglomeráciách pod 2 000 EO dosiahol v roku 2022 podiel obyvateľov napojených na stokovú sieť úroveň 31,4 %, čo je oproti roku 2021 nárast o 0,90 percentuálneho bodu.
Stav (2024)	☹	Úroveň napojenia obyvateľstva na verejné kanalizácie predstavuje 72,16 %.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	Podiel odvádzaných a čistených odpadových vôd sa postupne zvyšuje, hoci stále nedosahuje požadovanú úroveň. V roku 2022 dosiahol podiel ČOV, ktoré splnili požiadavky na čistenie odpadových vôd 100 % v aglomeráciách nad 150 000 EO, 98 % v aglomeráciách od 15 000 do 150 000 EO, 98 % v aglomeráciách od 10 000 do 15 000 EO a 95 % v aglomeráciách od 2 000 do 10 000 EO. Zaznamenaný bol pozitívny efekt ukončených rekonštrukcií ČOV uskutočnených v predchádzajúcich rokoch, kedy viaceré ČOV prešli zo skúšobnej do trvalej prevádzky, ale aj výstavba nových ČOV v skúšobnej prevádzke. V aglomeráciách pod 2 000 EO sa pri zohľadnení množstva doposiaľ zrealizovaných alebo rozostavaných stavieb stokových sietí a ČOV nedá v najbližších rokoch očakávať výrazný nárast v miere využívania novovybudovaných stokových sietí a rekonštruovaných, resp. nových ČOV. I napriek tomu, že sa zvyšuje povedomie obyvateľov o ochrane životného prostredia, ukazuje sa potreba väčšej iniciatívy zo strany obcí a vodárenských spoločností k motivovaniu producentov, v tomto prípade obyvateľov, k pripojeniu sa na stokovú sieť. Riešenie odvádzania a čistenia odpadových vôd je stále aktuálne a veľmi naliehavé a tiež aj finančne náročné.

Účinná ochrana prírody a krajiny

Stav druhov a biotopov európskeho významu (podrobnejšie hodnotenie od str. 47)		
Zmena od roku 2005	😐	Kým stav druhov a biotopov sa napriek zavedeniu siete Natura 2000 výrazne nezlepšil, došlo k nárastu poznania o výskyte a stave druhov a biotopov.
Posledná medziročná zmena	😐	Stav druhov a biotopov európskeho významu sa podľa zápisov z priebežného monitoringu (KIMS) medziročne výraznejšie nezmenil. V roku 2024 bol naštartovaný nový projekt (Monitoring 3) a začala príprava dvoch 6-ročných správ (reportov) pre EK o stave vtákov a o stave biotopov a druhov európskeho významu (za obdobie 2019 – 2024). Rok 2024 bol podľa ornitológov úspešným rokom pre plamienky, sokoly a kane, ako aj v hniezdení bociana bieleho.

Stav druhov a biotopov európskeho významu (podrobnejšie hodnotenie od str. 47)		
Stav (2024)	☹	Celkový stav druhov a biotopov európskeho významu do veľkej miery stále nie je priaznivý, v nepriaznivom stave sa nachádza 77 % druhov a 56 % biotopov európskeho významu. Ide o dlhodobý proces postupných a systémových zmien v manažmente chránených území, biotopov a druhov.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	☹	Dosiahnutie cieľa ohľadne zastavenia straty biodiverzity a výrazného a merateľného zlepšenia stavu druhov a biotopov európskeho významu nie je do roku 2030 reálny. Dôležitým impulzom pre zlepšovanie stavu môže byť prijatie Nariadenia EP o obnove prírody.
Chránené územia (podrobnejšie hodnotenie od str. 51)		
Zmena od roku 2005	☺	Podiel tzv. maloplošných chránených území (MCHÚ, vrátane ich ochranných pásiem) sa mierne zvýšil z 2,2 % v roku 2005 na 2,9 % v roku 2024. Vybudovala sa európska sústava chránených území Natura 2000 na Slovensku.
Posledná medziročná zmena	☺	V roku 2024 vstúpilo do platnosti nariadenie vlády SR č. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu (ÚEV), a ktorý odstránil nepresnosti vymedzenia niektorých lokalít a zjednodušil označenia ÚEV. Vládou SR bol schválený program starostlivosti (PS) o NP Muránska planina, čo je 3. národný park s PS. Ďalších 6 NP ich majú v štádiu prípravy.
Stav (2024)	😐	Zonácie sú pokračovaním reformy NP, ktorú schválil parlament, pričom ju už získala nadpolovičná väčšina NP Slovenska. Napriek vysokému podielu výmery chránených území možno pozorovať aj mnohé nedostatky (neprehľadnosť jednotlivých sústav CHÚ najmä pre obhospodarovateľov lesa, reprezentatívnosť, kvalita, cieľový stav ochrany, realizácia programov starostlivosti o tzv. MCHÚ). Európska sústava Natura 2000 je dobudovaná, ale príprava programov starostlivosti je pomalá, keďže stále chýba dostatočná motivácia vlastníkov a užívateľov pozemkov.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	☺	Ciele ohľadne dobudovania sústavy Natura 2000, ako aj dopracovania a schválenia zostávajúcich programov starostlivosti o chránené územia sa postupne plnia.

Udržateľné hospodárenie s pôdou

Spotreba pesticídov v poľnohospodárskej výrobe (podrobnejšie hodnotenie od str. 77)		
Zmena od roku 2005	☹	Od roku 2005 došlo k zvýšeniu spotreby pesticídov o 36,9 %.
Posledná medziročná zmena	☹	Medziročne sa spotreba pesticídov zvýšila o 6,3 %.
Stav (2024)	😐	Do poľnohospodárskej pôdy sa aplikovalo 4 803,2 t pesticídov.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	Od prijatia Envirostratégie 2030 do roku 2023 spotreba pesticídov v poľnohospodárstve postupne klesala, čo naznačovalo pozitívny trend smerujúci k napĺňaniu stanoveného cieľa – znížiť spotrebu pesticídov v poľnohospodárstve a zabezpečiť ich kontinuálny pokles. V poslednom sledovanom roku 2024 však došlo k nárastu spotreby, ktorý môže ohroziť dosiahnutie tohto cieľa.

Aplikácia spracovaného čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy (podrobnejšie hodnotenie od str. 80)		
Zmena od roku 2005		Zaznamenaný bol nárast množstva sušiny kalu použitého na výrobu kompostu a to o 19,7 %.
Posledná medziročná zmena		Medziročne sa zvýšilo množstvo sušiny kalu spracovaného na kompost o 16,3 %.
Stav (2024)		Pri výrobe kompostu sa spotrebovalo 34 606 t sušiny čistiarenského kalu.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Predpoklad splnenia cieľa pre rok 2030 – vo väčšej miere využívať hnojenie spracovaným a environmentálne nezávadným čistiarenským kalom – sa priebežne plní, nie však priamou aplikáciou kalu do poľnohospodárskej pôdy, ale jeho využitím na výrobu kompostu.
Výmera poľnohospodárskej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby (podrobnejšie hodnotenie od str. 80)		
Zmena od roku 2005		Od roku 2005 sa výmera poľnohospodárskej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby zvýšila zo 4,4 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy v roku 2005 na 14,45 % v roku 2024.
Posledná medziročná zmena		Oproti roku 2023 došlo k nárastu pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby o 0,49 percentuálneho bodu.
Stav (2024)		Výmera poľnohospodárskej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby predstavuje 14,45 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Výmera poľnohospodárskej pôdy s ekologickou poľnohospodárskou výrobou predstavovala 14,45 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy, čím cieľ Envirostratégie 2030 zvýšiť podiel obhospodarovanej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby minimálne na 13,5 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy bol dosiahnutý.

Plnenie funkcií lesov

Drevinové zloženie a prirodzená obnova lesných porastov (podrobnejšie hodnotenie od str. 88)		
Zmena od roku 2005		Vývoj v drevinovom zložení lesov je priaznivý (nárast podielu listnatých drevín z 59 % na súčasných 65,2 %). Vývoj v rozsahu prirodzenej obnovy lesných porastov bol kolísavý, s poklesom v posledných 5 rokoch.
Posledná medziročná zmena		Došlo k ďalšiemu miernemu zvýšeniu zastúpenia listnatých drevín oproti ihličnatým. Došlo aj k miernemu zvýšeniu rozsahu i podielu prirodzenej obnovy lesných porastov.
Stav (2024)		V lesoch SR prevláda všeobecne priaznivá a pestrá druhová štruktúra. Podiel prirodzenej obnovy je napriek jeho dlhodobému kolísavému trendu stabilizovaný, resp. kulminoval.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Cieľ podporiť zvýšenie diverzity a uprednostňovať pestovanie a výsadbu pôvodných druhov drevín sa priebežne plní.

Ťažba dreva a využívanie lesných zdrojov (podrobnejšie hodnotenie od str. 90)		
Zmena od roku 2005		Objem ťažby dreva dlhodobo kolísavo klesá, hlavne s ohľadom na výskyt veterných kalamít, pričom od roku 2014 neprekračuje plánovanú ťažbu. Viac ako polovicou sa však v období rokov 2005 – 2019 na objeme ťažby (negatívne) podieľala náhodná ťažba (v priemere 56 %). Využívanie lesných zdrojov charakterizované podielom ťažby dreva na celkovom bežnom prírastku (CBP) kleslo z 88 % (2005) až pod 61 %, hospodárenie v lesoch je tak stále udržateľné.
Posledná medziročná zmena		Došlo k nárastu ťažby dreva o 1,4 %, pričom nebola prekročená plánovaná ťažba. Objem vykonanej asanačnej (náhodnej) ťažby dreva opäť stúpol. Podiel ťažby dreva na CBP medziročne vzrástol na 72,9 %.
Stav (2024)		Celková ťažba dreva neprevyšuje plánovanú a podiel náhodnej ťažby predstavoval 52,8 %. Využívanie lesných zdrojov je možné hodnotiť ako udržateľné.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Ťaží sa menej ako je CBP dreva. Zlepšila sa tiež evidencia a kontrola ťažby dreva, čo indikuje pozitívne smerovanie k plneniu cieľa – zabezpečeniu udržateľnej ťažby dreva.
Zdravotný stav lesov (podrobnejšie hodnotenie od str. 93)		
Zmena od roku 2005		Od roku 2005 vidno výrazné zmeny v zdravotnom stave lesov indikovanom defoliáciou drevín, ktoré pravdepodobne súvisia s aktuálnymi klimatickými podmienkami (najmä so suchom). Podiel ihličnatých drevín v stupňoch defoliácie 2-4 sa z dlhodobého pohľadu postupne zvyšuje a aj v prípade listnatých drevín dochádza k zvyšovaniu ich priemernej defoliácie.
Posledná medziročná zmena		Medziročne došlo k zlepšeniu zdravotného stavu lesov (z 37,1 % poškodených stromov v stupni 2-4 v roku 2023 na 32,4 % v roku 2024). Klesajúci trend defoliovaných drevín zaznamenali aj osobitne ihličnany a listnáče.
Stav (2024)		Zdravotný stav lesov Slovenska možno stále považovať za nepriaznivý, pričom je naďalej horší ako celoeurópsky priemer.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	-	Envirostratégia 2030 explicitne nedefinuje ciele pre tento indikátor, zdravotný stav lesov však ovplyvňuje udržateľné hospodárenie v lesoch, vrátane ich diverzity.

Racionálne využívanie horninového prostredia

Ťažba nerastných surovín a jej vplyv na životné prostredie (podrobnejšie hodnotenie od str. 105)		
Zmena od roku 2005		U väčšiny ťažených surovín objem ťažby nedosiahol stav z roku 2005 (pokles ťažby hnedého uhlia o 100 %, magnezitu o 80 %, rúd o 91 %), čo z hľadiska využívania prírodných zdrojov a vplyvov na životné prostredie spojených s ťažbou možno hodnotiť pozitívne.
Posledná medziročná zmena		Došlo k poklesu dobývania surovín na povrchu o 0,4 % i v podzemí o 62 %. Dôvodom poklesu ťažby v podzemí bolo zastavenie ťažby hnedého uhlia.
Stav (2024)		Znižovanie objemu ťažby vrátane implementácie zákona o nakladaní s ťažobným odpadom, sa priamo prejavilo na znižovaní negatívnych vplyvov ťažby na životné prostredie. Vo väzbe na stupňujúce sa negatívne dôsledky zmeny klímy (prívalové dažde, vyvolaná nestabilita podložia a podobne) zvýšenie pozornosti vyžadujú hlavne uzavreté a opustené úložiská odpadov z ťažobného priemyslu.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Vývoj ťažby nerastných surovín a implementácia opatrení v oblasti nakladania s ťažobným odpadom indikuje predpoklad splnenia cieľa do roku 2030 – minimalizovať dopad ťažby nerastných surovín na životné prostredie.
Environmentálne záťaže (podrobnejšie hodnotenie od str. 109)		
Posledná medziročná zmena		V roku 2024 pokračovali práce na prieskume lokalít pravdepodobných environmentálnych záťaží. Lokality, na ktorých bolo zdokumentované znečistenie, boli preradené medzi environmentálne záťaže. Tie, kde nebolo zistené závažné znečistenie boli vyradené z Informačného systému environmentálnych záťaží (IS EZ). Zároveň boli ukončené sanácie na vybraných lokalitách a tieto boli preradené z registra environmentálnych záťaží do registra sanovaných a rekultivovaných lokalít. Celkovo tak počet potvrdených environmentálnych záťaží klesol o 11. Na lokalitách environmentálnych záťaží ide o znečistenie, ktoré vzniklo pred rokom 2007 (znečistenie po tomto roku sa posudzuje režimom environmentálnej škody v zmysle zákona č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov).
Stav (2024)		Evidovaných bolo 324 potvrdených environmentálnych záťaží, z toho 144 s vysokou prioritou riešenia. Z nich minimálne na 7 lokalitách prebiehala v roku 2024 sanácia, ukončené sanácie boli celkovo na 3 lokalitách, na ktorých bola sanácia financovaná zo súkromných zdrojov.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Splnenie cieľa vyvinúť úsilie na odstránenie environmentálnych záťaží s najvyššou prioritou riešenia je ohrozené vzhľadom na zložitosť procesu riešenia environmentálnych záťaží, ako aj obmedzené finančné zdroje.

Zmena klímy a ochrana ovzdušia

Predchádzanie zmene klímy a zmierňovanie jej dopadov

Emisie skleníkových plynov (podrobnejšie hodnotenie od str. 111)		
Zmena od roku 2005		Množstvo emisií skleníkových plynov od roku 2005 pokleslo o 50 %, čo predstavuje pozitívny trend.
Posledná medziročná zmena		Emisie skleníkových plynov medziročne v porovnaní rokov 2022 a 2023 poklesli o 2 %.
Stav (2023)		SR plní záväzky vyplývajúce z príslušných medzinárodných dohovorov týkajúcich sa emisií skleníkových plynov do ovzdušia.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Cieľ znížiť emisie skleníkových plynov v sektoroch ETS o 43 % a v sektoroch mimo ETS do roku 2030 o 20 % v porovnaní s rokom 2005 bude podľa súčasného trendu s podporou implementácie prijatých opatrení pravdepodobne dosiahnutý.

Ochrana pred následkami povodní

Ochrana pred následkami povodní (podrobnejšie hodnotenie od str. 125)		
Zmena od roku 2005		Celkové výdavky a škody spôsobené povodňami zaznamenali v roku 2024 v porovnaní s rokom 2005 pokles o 22,3 %. Pri hodnotení trendu v období rokov 2005 – 2024 tento vykazuje kolísavý charakter.
Posledná medziročná zmena		Celkové výdavky a škody medziročne narástli o 15,301 mil. eur. Výdavky súvisiace s povodňovými záchrannými prácami sa zvýšili o 5,396 mil. eur a výdavky na zabezpečovacie práce o 3,100 mil. eur. Počet dní s vyhláseným stupňom povodňovej aktivity poklesol o 31 (133 dní v roku 2024 oproti 164 dní v roku 2023).
Stav (2024)		Celkové výdavky a škody spôsobené povodňami boli vyčíslené na 22,481 mil. eur, z toho verifikované povodňové škody na majetku dosiahli hodnotu 8,711 mil. eur, usmrtené boli dve osoby. Počet dní s vyhláseným stupňom povodňovej aktivity bol nad dlhodobým priemerom o 21 dní (133 dní v roku 2024 oproti priemeru 112 dní za obdobie rokov 2007 – 2024).
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Realizáciou protipovodňových opatrení v dlhodobom horizonte klesli výdavky na povodňové a záchranné práce ako aj škody spôsobené povodňami. Problematické sú hlavne povodne spojené s prívalovými dažďami. Realizácia opatrení však zaostáva za časovým harmonogram podľa plánov manažmentu povodňového rizika.

Riešenie sucha a nedostatku vody

Sucho v krajine (podrobnejšie hodnotenie od str. 131)		
Zmena od roku 2005		Výsledky monitoringu sucha na základe indexov poukazujú, že suché podmienky sa vyskytujú čoraz častejšie a trvajú dlhšiu dobu. Extrémne suché podmienky sa vyskytli už aj na severe SR.
Posledná medziročná zmena		V obidvoch posledných sledovaných rokoch boli zaznamenané epizódy s výskytom veľmi suchých až extrémne suchých podmienok.
Stav (2024)		Rok 2024 bol z hľadiska zrážok na väčšine územia normálny, na severe ojedinele suchý. Výrazné až extrémne pôdne sucho sa vyskytlo koncom leta až začiatkom septembra na približne polovici územia. Najdlhšie trvalo extrémne sucho na Orave, Kysuciach, ojedinele aj na Spiši a Hornom Zemplíne.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Keďže jednou z hlavných príčin nárastu suchých podmienok v krajine je rastúci trend potenciálneho výparu z pôdy spôsobený stúpajúcou teplotou vzduchu, predpokladá sa, že realizácia opatrení zameraných na zvýšenie vodnej retenčnej kapacity pôdy. Zníženie vodnej erózie a zadržiavanie vody v krajine prispeje k dosiahnutiu cieľa pre rok 2030, ktorým je zmiernenie dôsledkov sucha na krajinu, ktoré však nebude možné celkom eliminovať.
Využívanie vôd z pohľadu zachovania vodných zdrojov (podrobnejšie hodnotenie od str. 141)		
Zmena od roku 2005		Odbery povrchovej vody poklesli v porovnaní rokov 2005 a 2024 o 51,4 % a podzemnej vody o 4,6 %. Percento celkových odberov z odtoku z územia SR pokleslo medzi rokmi 2005 a 2024 o 3,64 percentuálneho bodu.
Posledná medziročná zmena		Zaznamenaný bol mierny pokles odberov podzemnej vody o 2,50 % a odbery povrchovej vody mierne narástli o 5,90 %.
Stav (2024)		Percento celkových odberov z odtoku z územia SR dosiahlo 5,27 % a podiel využívaných podzemných vôd z celkových dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd dosiahol 13,36 %.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030		Efektívne využívanie vodných zdrojov bude závisieť od vývoja množstva odberov povrchových a podzemných a od vývoja množstva disponibilných vodných zdrojov. SR v súčasnosti disponuje relatívne dostatočnými vodnými zdrojmi. Realizáciou opatrení na adaptáciu na zmenu klímy, zadržiavaním vody v krajine a znižovaním nárokov na vodu zefektívňovaním výrobných procesov, budú vytvorené ďalšie predpoklady, aby bol tento stav zachovaný.

Čisté ovzdušie

Emisie znečisťujúcich látok (podrobnejšie hodnotenie od str. 143)		
Zmena od roku 2005	😐	Od roku 2005 do roku 2023 emisie znečisťujúcich látok poklesli. Emisie SO_2 poklesli o 84,3 %, NO_x o 51,8 %, CO o 54,8 %, PM_{10} o 58,1 %, PM2,5 o 63,2 %, NH_3 o 11,9 % a NMVOC o 44,6 %.
Posledná medziročná zmena	☹	Medziročne došlo k poklesu emisií sledovaných znečisťujúcich látok - NOx o 6 %, CO o 7,1 %, PM_{10} o 14,9 %, $PM_{2,5}$ o 16,1 % a NMVOC o 5,3 %. K nárastu došlo v prípade emisií SO_2 a to o 3,5 % a NH_3 o 7,1 %.
Stav (2023)	🙂	V súčasnosti SR plní záväzky vyplývajúce z príslušných medzinárodných záväzkov vzťahujúcich sa k emisiám znečisťujúcich látok.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	Trend vývoja emisií znečisťujúcich látok z dlhodobého hľadiska sa spomalil, resp. zastavil. Pre splnenie sprísnených cieľov k roku 2030 je okrem dôslednej implementácie opatrení prijať aj dodatočné opatrenie. Záväzky znižovania emisií po roku 2030 bude náročné dodržať.
Kvalita ovzdušia (podrobnejšie hodnotenie od str.158)		
Zmena od roku 2005	🙂	Zaznamenaný bol pozitívny trend vo vývoji kvality ovzdušia aj napriek jeho mierne kolísavému priebehu.
Posledná medziročná zmena	😐	Bol zaznamenaný približne rovnaký počet prekročení limitných a cieľových hodnôt.
Stav (2024)	☹	Stále sú zaznamenávané prekročenia povolených hodnôt vo väzbe na ochranu ľudského zdravia pre PM_{10} (3), BaP (8) a prízemný ozón (2) a tiež prekročenia povolených hodnôt pre prízemný ozón pre ochranu vegetácie a lesov.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	☹	Napriek súčasnému pozitívnemu trendu vo vývoji emisií znečisťujúcich látok a predpokladu splnenia stanovených cieľov ich zníženia v rokoch 2020 - 2029 pravdepodobne nebude dosiahnutý cieľ, aby znečistenie ovzdušia nemalo významné nepriaznivé vplyvy na ľudské zdravie a životné prostredie.

Zelené hospodárstvo

Smerom k obehovému hospodárstvu

Produktivita zdrojov (podrobnejšie hodnotenie od str. 179)		
Zmena od roku 2005	🙂	Od roku 2005 došlo k nárastu produktivity zdrojov o 111 %.
Posledná medziročná zmena	🙂	Medziročne došlo k nárastu produktivity zdrojov o 3,1 %.
Stav (2023)	☹	Aj napriek zaznamenanému dlhodobejšiemu rastu pretrváva nízka produktivita zdrojov v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ.

Obehové (recyklované) materiály (podrobnejšie hodnotenie od str. 180)		
Zmena od roku 2010	☺	Od roku 2010 došlo k nárastu miery využívania obehových materiálov o viac ako 7 percentuálnych bodov.
Posledná medziročná zmena	☺	Miera využívania obehových materiálov sa medziročne zvýšila o 1,6 percentuálneho bodu.
Stav (2024)	☺	Miera využívania obehových materiálov predstavovala 12,2 % a dosiahla tak priemer EÚ (12,2 % v roku 2024).
Prognóza plnenia cieľov	☹	Na dosiahnutie nezáväzného cieľa do roku 2030, ktorý stanovila EÚ (zdvojnásobiť mieru využívania obehových materiálov v porovnaní s rokom 2020) potrebuje SR dosiahnuť za 6 rokov nárast o viac ako 80 % (10,2 percentuálneho bodu). Vzhľadom na dlhodobú stagnáciu (s výnimkou v rokoch 2022 a 2024) je splnenie tohto cieľa ohrozené.
Eko-inovačný index (podrobnejšie hodnotenie od str. 180)		
Zmena od roku 2014	😐	Od roku 2014 SR v rebríčku stúpla z 21. na 20. miesto (z celkovo 27 členských štátov EÚ).
Posledná medziročná zmena	☺	SR v rebríčku stúpla z 23. na 20. miesto (z celkovo 27 členských štátov EÚ).
Stav (2024)	☹	SR sa dlhodobo umiestňuje v spodných priečkach rebríčka a je zaradená medzi tzv. dobiehajúce krajiny.
Nakladanie s komunálnymi odpadmi (podrobnejšie hodnotenie od str. 185)		
Zmena od roku 2005	☺	Došlo k výraznému poklesu množstva vyprodukovaných komunálnych odpadov ukladaných na skládku (o takmer 40 percentuálnych bodov). Miera recyklácie komunálnych odpadov výrazne vzrástla (o približne 50 percentuálnych bodov).
Posledná medziročná zmena	😐	Podiel skládkovaných komunálnych odpadov medziročne klesol o 0,8 percentuálneho bodu. Miera recyklácie komunálnych odpadov klesla o 0,7 percentuálneho bodu.
Stav (2024)	☹	Pretrváva vysoký podiel skládkovania komunálnych odpadov (38 %). Recyklácia komunálnych odpadov dosiahla v roku 2024 úroveň 50,6 %.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	☹	Cieľom v oblasti komunálneho odpadu v zmysle zákona o odpadoch je znížiť mieru jeho skládkovania na menej ako 10 % z celkového množstva komunálneho odpadu do roku 2035. Na dosiahnutie cieľa je potrebné urýchliť odklon komunálnych odpadov od ich skládkovania. Ďalším cieľom v tejto oblasti je zvýšiť mieru recyklácie komunálneho odpadu, vrátane jeho prípravy na opätovné použitie na 60 % do roku 2030. Na dosiahnutie cieľa je potrebné, aby miera recyklácie komunálnych odpadov aj naďalej rástla.
Odpady z obalov (podrobnejšie hodnotenie od str. 193)		
Zmena od roku 2005	☺	Miera recyklácie odpadov z obalov od roku 2005 rastie. Kým v roku 2005 bola miera recyklácie pri sledovaných odpadoch z obalov 45,21 %, v roku 2023 to bolo 73,98 %.
Posledná medziročná zmena	☺	Miera recyklácie všetkých odpadov z obalov medziročne vzrástla zo 72,19 % na 73,98 %.
Stav (2023)	☺	Minimálne stanovené ciele recyklácie do roku 2025 sú u všetkých odpadoch z obalov plnené už v súčasnosti.

Zelené verejné obstarávanie (GPP) (podrobnejšie hodnotenie od str. 199)		
Zmena od roku 2007	😐	Trend uplatňovania GPP je od roku 2007 kolísavý, z dlhodobejšieho hľadiska s nepriaznivým vývojom napriek nárastu v posledných rokoch.
Posledná medziročná zmena	🙂	Zaznamenaný bol pokles podielu počtu zákaziek GPP na celkovom počte o 3,3 percentuálneho bodu, avšak podiel zákaziek GPP vo väzbe na hodnotu zákaziek vzrástol medziročne až o takmer 11,5 percentuálneho bodu.
Stav (2024)	☹	Úroveň GPP je stále nízka, hodnotenie vychádzalo z prieskumu, do ktorého sa zapojila menej ako polovica dotknutých verejných inštitúcií. V roku 2024 bola dosiahnutá úroveň podielu zákaziek GPP na celkovom počte 13,76 % a podielu zákaziek GPP na celkovej hodnote zákaziek 31,02 %.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	☹	Cieľom je, aby do roku 2030 Slovensko zeleným verejným obstarávaním zabezpečovalo aspoň 70 % celkovej hodnoty verejného obstarávania a aspoň 70 % z celkového množstva zákaziek vo verejnom obstarávaní. Na dosiahnutie cieľa je potrebné, aby Slovensko výrazne zvýšilo podiel GPP z celkovej hodnoty verejného obstarávania a z celkového množstva zákaziek vo verejnom obstarávaní, inak hrozí, že Slovensko nesplní stanovený cieľ.

Ekonomická a zároveň ekologická energia

Energetická efektívnosť vyjadrená vo forme primárnej energetickej spotreby (PES) (podrobnejšie hodnotenie od str. 208)		
Zmena od roku 2005	🙂	Od roku 2005 bol zaznamenaný 12,4 % pokles primárnej energetickej spotreby.
Posledná medziročná zmena	🙂	Medziročne došlo len k miernemu 0,9 % poklesu primárnej energetickej spotreby.
Stav (2023)	😐	V roku 2023 SR predložila Európskej komisii na posúdenie návrh aktualizovaného Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030, ktorý reflektuje nové, ambicióznejšie klimaticko-energetické ciele EÚ. Schválený plán stanovuje cieľ znížiť primárnu energetickú spotrebu na 16 419 ktoe do roku 2030.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	Napriek doterajšiemu pokroku v znižovaní primárnej energetickej spotreby budú na splnenie zvýšeného cieľa do roku 2030 nevyhnutné dôsledná implementácia a efektívne uplatňovanie všetkých prijatých opatrení.
Energetická efektívnosť vyjadrená vo forme konečnej energetickej spotreby (KES) (podrobnejšie hodnotenie od str. 209)		
Zmena od roku 2005	🙂	Došlo k výraznému 21,2 % poklesu konečnej energetickej spotreby.
Posledná medziročná zmena	🙂	Po výraznom náraste konečnej energetickej spotreby v roku 2021, spôsobenom oživením ekonomiky, došlo už druhý rok po sebe k jej výraznému medziročnému poklesu. V roku 2023 sa znížila o 7,7 %, čo potvrdzuje pokračujúci trend znižovania energetickej spotreby.
Stav (2023)	😐	Vzhľadom na nové ambicióznejšie klimaticko-energetické ciele na úrovni EÚ predložila SR v roku 2023 Európskej komisii na posúdenie návrh aktualizovaného Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030. Schválený plán stanovuje cieľ zníženia konečnej energetickej spotreby na 9 628 ktoe do roku 2030.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	Napriek tomu, že SR napreduje v znižovaní konečnej energetickej spotreby, bude musieť zvýšiť úsilie a implementovať všetky navrhované opatrenia na dosiahnutie nového ambicióznejšieho cieľa.

Obnoviteľné zdroje energie (OZE) (podrobnejšie hodnotenie od str. 211)		
Zmena od roku 2005	😐	Od roku 2005 sa podiel obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe zvýšil zo 6,4 % na 17 % v roku 2023. V posledných piatich rokoch však tento podiel viac menej stagnuje bez výraznejšieho rastu.
Posledná medziročná zmena	☹	Zaznamenaný bol medziročný pokles podielu OZE (pokles o 0,5 percentuálneho bodu).
Stav (2023)	😐	V roku 2023 SR predložila Európskej komisii na posúdenie návrh aktualizovaného Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030, ktorý zohľadňuje nové, ambicióznejšie klimaticko-energetické ciele EÚ. Schválený plán stanovuje národný cieľ dosiahnuť do roku 2030 podiel OZE na úrovni 25 %.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	S ohľadom na vývoj v uplynulých rokoch bude na naplnenie nového cieľa potrebné vynaložiť výrazné úsilie a zabezpečiť efektívnu realizáciu plánovaných opatrení.
Emisie skleníkových plynov z energetiky (podrobnejšie hodnotenie od str. 212)		
Zmena od roku 2005	🙂	V období od roku 2005 do roku 2023 došlo k poklesu emisií skleníkových plynov z energetiky o 40,7 %.
Posledná medziročná zmena	🙂	V roku 2023 došlo k 3,5 % poklesu emisií skleníkových plynov z energetiky.
Stav (2023)	🙂	Emisie skleníkových plynov z energetiky boli v roku 2023 najnižšie od roku 1990.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	🙂	Pokles emisií skleníkových plynov z energetiky za predpokladu prijatia a aplikovania cielených politík, opatrení a investícií by mal viesť k poklesu celkových emisií skleníkových plynov v SR a tým prispieť k dosiahnutiu cieľov EÚ na zníženie emisií skleníkových plynov.

Ekonomické nástroje pre lepšie životné prostredie

Dane s environmentálnym aspektom (podrobnejšie hodnotenie od str. 242)		
Zmena od roku 2005	🙂	Od roku 2005 došlo k nárastu celkového finančného objemu daní s environmentálnym aspektom o 161,2 %.
Posledná medziročná zmena	😐	Medziročne došlo k nárastu celkového finančného objemu daní s environmentálnym aspektom o 2,1 %.
Stav (2024)	☹	Výška environmentálnych daní v prepočte ako podiel na HDP dosiahla v roku 2024 1,9 %.
Prognóza plnenia cieľov ES 2030	😐	Envirostratégia 2030 explicitne nedefinuje ciele pre tento indikátor. Uvádza však možnosť rozširovania environmentálnych daní v jednotlivých oblastiach. Na ich základe budú vybrané opatrenia uplatnené tak, aby sa ich celkový podiel zvýšil. Envirostratégia 2030 tiež odporúča zvážiť zavedenie fiškálne neutrálnej environmentálnej daňovej reformy vrátane celkovej daňovoodvodovej reformy. Daňová záťaž má byť presunutá na environmentálne škodlivé činnosti.
Náklady podnikov a obcí na ochranu životného prostredia (podrobnejšie hodnotenie od str. 214)		
Zmena od roku 2005	🙂	Náklady podnikov a obcí na ochranu životného prostredia stúpli od roku 2005 do roku 2024 o 114,3 %.
Posledná medziročná zmena	😐	Medziročne došlo k nárastu nákladov podnikov a obcí na ochranu životného prostredia o 2,1 %.
Stav (2024)	🙂	V roku 2024 náklady podnikov a obcí na ochranu životného prostredia pokračovali v náraste.

UDRŽATEĽNÉ VYUŽÍVANIE A EFEKTÍVNA OCHRANA PRÍRODNÝCH ZDROJOV

DOSTATOK ČISTEJ VODY PRE VŠETKÝCH

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Darí sa plniť požiadavky na kvalitu povrchových vôd?
V rámci základného monitorovania a prevádzkového monitorovania ako aj monitorovania chránených oblastí boli v roku 2024 zaznamenané viaceré prekročenia stanovených limitov znečistenia. Vo všetkých čiastkových povodiach SR najviac prekročení limitných hodnôt zo všeobecných ukazovateľov zaznamenali dusitanový dusík ($N\text{-}NO_2$), adsorbovateľné organicky viazané halogény (AOX) a nepolárne extrahovateľné látky (UV). Najviac prekročení všeobecných ukazovateľov bolo v čiastkovom povodí Váhu (19 ukazovateľov), v čiastkovom povodí Bodrogu (16 ukazovateľov). Najmenej prekročení limitov bolo zaznamenaných v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu.

Veľmi dobrý a dobrý ekologický stav/potenciál útvarov povrchovej vody bol zaznamenaný v 41,30 % z celkového počtu vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 6 353,11 km. Dobrý chemický stav dosahovalo 71,21 % z celkového počtu vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 10 596,30 km.

Darí sa plniť požiadavky na kvalitu podzemných vôd?
V rámci hodnotenia kvality podzemných vôd boli v roku 2024 zaznamenané prekročenia limitných hodnôt daných vyhláškou v 30 ukazovateľoch. Najčastejšie nevyhovujúcimi ukazovateľmi boli Mn a $Fe_{celk.}$, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav oxidačno-redukčných podmienok.

V dobrom chemickom stave sa nachádzalo 85 útvarov podzemnej vody (80,19 %), čo predstavuje plochu 53 207 km².

Aká je kvalita pitnej vody?
Kvalita pitnej vody dlhodobo vykazuje vysokú úroveň. V roku 2024 dosiahol podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich limitom hodnotu 99,80 %, zatiaľ čo v roku 2006 to bolo 99,44 %. Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2024 dosiahol 90,65 %, zatiaľ čo v roku 2005 to bolo 85,40 % obyvateľov. Oproti roku 2023 bol zaznamenaný minimálny nárast.

Znižuje sa znečisťovanie povrchových vôd spôsobené vypúšťaním odpadových vôd?
V roku 2024 bola produkcia odpadových vôd približne na úrovni roku 2023 a oproti roku 2005 poklesla o 22,8 %. Oproti predchádzajúcemu roku pokleslo množstvo vypúšťaného znečistenia v ukazovateľoch chemická spotreba kyslíka dichrómanom ($CHSK_{Cr}$), nerozpustené látky (NL) a biochemická spotreba kyslíka (BSK_5), zatiaľ čo v ukazovateľoch celkový dusík ($N_{celk.}$),nepolárne extrahovateľné látky UV (NEL_{UV}) a nepolárne extrahovateľné látky IČ ($NEL_{IČ}$) boli hodnoty približne na rovnakej úrovni ako v predchádzajúcom roku. Nárast bol zaznamenaný len v ukazovateli celkový fosfor ($P_{celk.}$).

Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu stúpa, avšak len veľmi pomaly. V roku 2005 bolo napojených na verejnú kanalizáciu 56,7 % a v roku 2024 úroveň napojenia dosiahla 72,16 %, čo je oproti predchádzajúcemu roku nárast o 0,64 percentuálneho bodu. Pripojenie obyvateľov na domové ČOV alebo čistenie prírode blízkymi spôsobmi sa zatiaľ nevyhodnocuje.

Aká je kvalita vôd určených na kúpanie?
V roku 2024 z 35 lokalít vyhlásených za vody určené na kúpanie bolo 27 lokalít (77,1 %) klasifikovaných ako lokality s výbornou kvalitou vody na kúpanie a 3 lokality (8,6 %) s dobrou kvalitou vody na kúpanie. Päť lokalít (14,3 %) nebolo klasifikovaných z dôvodu nedostupnosti údajov (rekonštrukcia vodných nádrží, nedostupnosť údajov zo štyroch po sebe nasledujúcich kúpacích sezón).

KVALITA POVRCHOVÝCH VÔD A STAV ÚTVAROV POVRCHOVEJ VODY

Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd boli v roku 2024 monitorované podľa schváleného Dodatku k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 – 2027, na rok 2024.
Výsledky monitorovania boli zhodnotené podľa **nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd** v znení nariadenia vlády č. 398/2012 Z. z. (ďalej NV SR č. 269/2010 Z. z.). Pre prioritné látky a niektoré ďalšie látky bolo hodnotené dodržanie environmentálnej normy kvality (ENK) podľa **nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky** (ďalej NV SR č. 167/2015 Z. z.).

V roku 2024 boli požiadavky na kvalitu povrchovej vody uvedené v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. splnené vo všetkých hodnotených miestach v nasledovných všeobecných ukazovateľoch (časť A): Mg, Na, Ag, Cr(VI), V, Co, sulfán a sulfidy (S^{2-}), fenolový index, povrchovo aktívne látky aniónové (PAL-A), 1,2-cis-dichlóretén (1,2-DCE), 2-monochlórfenol (CP), 2,4-dichlórfenol (2,4-DP), 2,4,6-trichlórfenol (2,4,6-TCP) a pre ukazovatele rádioaktivity (časť D): celková objemová aktivita alfa a beta (a $_{V,ca}$ a $_{V,cb}$), trícium (^{3}H), stroncium (^{90}Sr), cézium (^{137}Cs). Vo všetkých čiastkových povodiach bolo zaznamenané prekročenie limitných hodnôt v ukazovateli dusitanový dusík (N-NO_2) a okrem povodia Dunajca a Poprad aj adsorbovateľné organicky viazané halogény (AOX). Nepolárne extrahovateľné látky (NEL-UV) boli prekročené v čiastkových povodiach Bodrogu a Bodvy. Najviac prekročených všeobecných ukazovateľov (časť A) bolo v čiastkovom povodí Váhu (19 ukazovateľov) a v čiastkovom povodí Bodrogu (16 ukazovateľov). Najmenej prekročení limitov bolo zaznamenaných v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu.

Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledovných ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C. Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C boli prekročené vo všetkých čiastkových povodiach okrem povodia Dunajca a Popradu. V tomto povodí nebolo žiadne prekročenie z tejto skupiny ukazovateľov.

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody, uvedené v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. a prílohe č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. pre skupinu nesyntetických látok (časť B), neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu, Pb a Ni a z relevantných látok (látky s poradovým číslom 37 až 58) pre skupinu syntetických látok (časť C) v ukazovateľoch: kyanidy celkové a 4-metyl-2,6-di-terc butylfenol.

Ročný priemer ENK (podľa prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z.) zo skupiny látok polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) bol prekročený pre fluorantén, benzo(a)pyrén, 4-(terc)-oktylfenol, tributylcínu (TBT) a DEHP . Najvyššia prípustná koncentrácia (NPK - ENK) bola prekročená v ukazovateľoch benzo(g,h,i)perylén, fluorantén, antracén a benzo(b)fluórantén.

Ukazovatele, ktoré nespĺňali podmienku ustanovenú v NV SR č. 201/2011 Z. z. (medza stanovenia LOQ má byť rovná, alebo nižšia ako 30 % príslušnej ENK), boli hodnotené s nižšou mierou spoľahlivosti ako „potenciálne prekročenia" (PN). Boli to cypermetrín, dichlórvos a heptachlór, kde LOQ je vyššia ako ENK..

Tabuľka 003 | Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., časť A a časť E (2024)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet hodnotených miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z.	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	*Morava*	35	30	BSK_5, $CHSK_{Cr}$, EK (vodivosť), pH, t, TOC, N-NO_2, N-NO_3, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, Al, AOX	abundancia fytoplanktónu, chorofyl-a, črevné enterokoky, sapróbny index biosestónu, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	*Dunaj*	14	13	pH, N-NO_2, Al, AOX	črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	*Váh*	167	122	O_2, BSK_5, $CHSK_{Cr}$, EK (vodivosť), pH, N-NH_4,N-NO_2,N-NO_3, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, AOX, Cl^-, SO_4^{2-}, RL_{105}, RL_{550}, Al, TOC, F^-	abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, sapróbny index biosestónu, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet hodnotených miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z.	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	*Hron*	51	38	EK (vodivosť), pH, $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N_{celk.}$, TOC, Ca, AOX	chlorofyl-a, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	*Ipeľ*	31	24	O_2, $CHSK_{Cr}$, pH, $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_2$, $P_{celk.}$, TOC, Ca, AOX	črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	*Slaná*	20	19	O_2, $ChSK_{Cr}$, EK (vodivosť), $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, TOC, Al, Fe, Mn, AOX	črevné enterokoky, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	*Bodrog*	55	41	O_2, BSK_5, $CHSK_{Cr}$, EK (vodivosť), $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N_{org.}$, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, NEL_{UV}, RL_{105}, RL_{550}, Cr, TOC, AOX	abundancia fytoplanktónu, chorofyl-a, sapróbny index biosestónu, črevné enterokoky, koliformné baktérie, termotolerantné kol.baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	*Hornád*	36	25	O_2, $CHSK_{Cr}$, EK (vodivosť), $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N_{celk.}$, $P_{celk.}$, Ca, F^-, AOX	črevné enterokoky, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Dunaj	*Bodva*	11	6	$CHSK_{Cr}$, $N\text{-}NO_2$, Ca, $P_{celk.}$, NEL_{UV}, AOX	črevné enterokoky, koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
Visla	*Dunajec a Poprad*	7	5	pH, $N\text{-}NO_2$	

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 004 | Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., časť B a časť C (2024)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z.	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	*Morava*	Zn (RP)	TBT (RP), B(a)P (RP/RP*), FLU (RP/RP*), B(ghi)perylén (NPK), DEHP(RP)
Dunaj	*Dunaj*		B(a)P (RP/RP*), FLU (RP)
Dunaj	*Váh*	As (RP), Ni (RP),	B(a)P (RP/RP*), FLU (RP/RP*,NPK/NPK*), B(ghi)perylén (NPK/NPK*), CN celkové (RP), 4-m-2,6-tBTP (RP), Antracén (NPK*), B(b)F (NPK/NPK*)
Dunaj	*Hron*	As (RP), Cu (RP), Zn (RP), Pb (RP*,NPK*)	4-(terc)-oktylfenol (RP), FLU (RP,NPK), B(a)P (RP/RP*),B(ghi)perylén (NPK), CN celkové (RP)
Dunaj	*Ipeľ*		FLU (RP), B(a)P (RP/RP*)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z.	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	*Slaná*	As (RP), Ni (RP)	B(a)P (RP/RP*)
Dunaj	*Bodrog*		FLU (RP/RP*), B(a)P (RP/RP*), CN celkové (RP), TBT (RP), B(ghi)perylén (NPK)
Dunaj	*Hornád*	Zn (RP)	B(a)P (RP/RP*), FLU(RP*), CN celkové (RP)
Dunaj	*Bodva*		B(a)P (RP/RP*), B(ghi)perylén (NPK*)
Visla	*Dunajec a Poprad*		B(a)P (RP/RP*)

RP – prekročenie ročného priemeru
NPK – prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie
** potenciálne nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z.*
Zdroj: SHMÚ

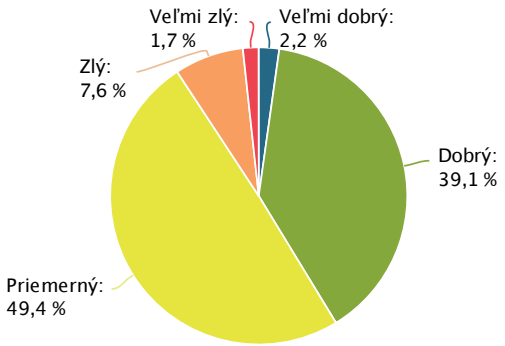
Dosiahnutie dobrého stavu všetkých útvarov povrchovej vody najneskôr do roku 2027 je jedným z cieľov vodnej politiky vyplývajúcim zo zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov, do ktorého je prevzatá smernica EP a Rady 2000/60/ES, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (rámcová smernica o vode). Tento cieľ bol premietnutý aj do národnej Envirostratégie 2030.

Hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody je vykonávané hodnotením ich ekologického stavu, resp. potenciálu, a hodnotením chemického stavu. Posledné aktuálne hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody je spracované pre potreby Vodného plánu Slovenska - aktualizácia 2021, ktoré pokrýva 1 351 útvarov povrchovej vody a vychádza z referenčného obdobia 2013 – 2018. Celková dĺžka vodných tokov v Slovenskej republike je 61 147 km, z čoho dĺžka hodnotených útvarov povrchovej vody je 17 528,40 km.

Veľmi dobrý a dobrý **ekologický stav/potenciál** bol zaznamenaný v 41,30 % z celkového počtu vodných útvarov s dĺžkou 6 353,11 km, čo predstavuje 36,24 % z celkovej dĺžky vodných útvarov. V priemernom ekologickom stave sa nachádzalo 49,44 % vodných útvarov, v zlom 7,55 % a vo veľmi zlom 1,70 % útvarov. V správnom území povodia Dunaja bola najpriaznivejšia situácia zaznamenaná v čiastkových povodiach Váh a Hron, kde podiel útvarov vo veľmi dobrom alebo dobrom ekologickom stave/potenciáli dosiahol 50,31 %. V prípade povodia Váhu sa jednalo o 248, a v prípade povodia Hrona o 81 vodných útvarov. Naproti tomu, najnepriaznivejšia situácia bola v čiastkových povodiach Ipeľ a Morava, kde dobrý alebo veľmi dobrý ekologický stav/potenciál dosiahlo 9,40 % (11), resp. 17,39 % (12) vodných útvarov. V správnom území povodia Visly, ktoré je reprezentované čiastkovým povodím Dunajec a Poprad bolo vo veľmi dobrom alebo dobrom ekologickom stave/potenciáli 52 vodných útvarov (75,36 %) s dĺžkou 621,35 km.

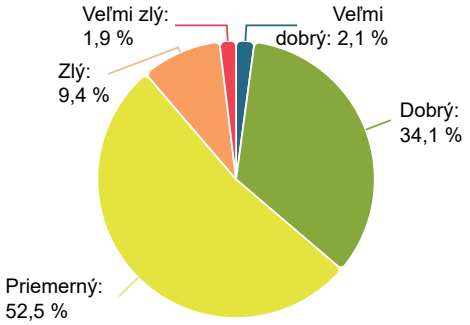
Podiel počtu vodných útvarov vo veľmi dobrom alebo dobrom ekologickom stave/potenciáli v 3. hodnotenom období (2013 – 2018) oproti druhému (2009 – 2013) a prvému hodnotenému obdobiu (2007 – 2008) poklesol na 41,30 % (1. hodnotené obdobie – 63,75 %, 2. hodnotené obdobie – 56,29 %). Príčinami týchto zmien je zvyšujúci sa počet monitorovaných vodných útvarov, zvyšujúci sa počet monitorovaných prvkov kvality (najmä spoločenstva rýb), postupné dopracovávanie hodnotiacich schém pre hodnotenie ekologického potenciálu a pod.

Graf 001 | Ekologický stav/potenciál útvarov povrchovej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel počtu)



Zdroj: MŽP SR

Graf 002 | Ekologický stav/potenciál útvarov povrchovej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel dĺžok)



Zdroj: MŽP SR

Hydromorfologické zmeny na vodných tokoch, ktoré sa prejavujú narušením pozdĺžnej spojitosti riek a biotopov, narušením priečnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom, sú jednou z najčastejších príčin nedosiahnutia dobrého ekologického stavu útvarov povrchovej vody. Výsledky posúdenia hydromorfologickej kvality vodných útvarov a celkové posúdenie ekologického stavu/potenciálu vodných útvarov, a tiež návrhy revitalizačných/nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na zlepšenie stavu vodných útvarov sú uvedené vo Vodnom pláne Slovenska - aktualizácia 2021. Obnova riečnych ekosystémov, zachovávanie priechodnosti vodných tokov ale aj revitalizácia melioračných kanálov sú zachytené aj v cieľoch **Envirostratégie 2030**.

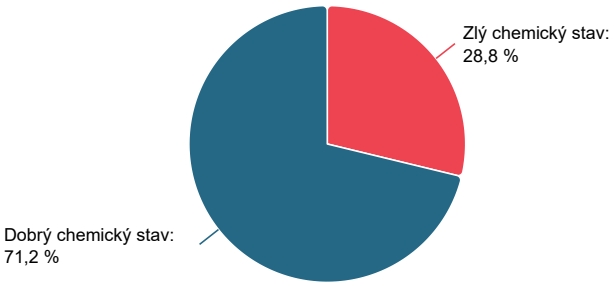
Základom hodnotenia **chemického stavu** útvarov povrchovej vody sú prioritné látky podľa smernice 2008/105/ES a jej novely 2013/39/EÚ, ktoré sú prebraté NV SR č. 167/2015 Z. z., pričom súlad výsledkov monitorovania s ročnými priemermi a najvyššími prípustnými koncentráciami environmentálnych noriem kvality (ENK) definovanými smernicou 2013/39/EÚ, predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav. V hodnotenom období 2013 – 2018 pozostávalo hodnotenie chemického stavu útvarov povrchovej vody z posúdenia výskytu 45 prioritných látok alebo skupín látok vo vode a/alebo v biote.

Dobrý chemický stav dosiahlo 962 útvarov povrchovej vody (71,21 % z celkového počtu) v dĺžke 10 596,30 km (60,45 % z celkovej dĺžky útvarov povrchovej vody). 389 vodných útvarov (28,79 %) s dĺžkou 6 932,10 km (39,55 %) nedosiahlo dobrý chemický stav. V správnom území povodia Dunaja nedosiahnutie dobrého chemického stavu v matrici voda spôsobilo prekročenie ENK pre: polyaromatické uhľovodíky benzo(a)pyrén (150 vodných útvarov), fluorantén (29 VÚ), olovo (16 VÚ), 4-terc-oktylfenol (6 VÚ), kadmium (6 VÚ), ortuť (3 VÚ), nikel (3 VÚ), zlúčeniny tributylcínu (2 VÚ), heptachlór a heprachlórepoxid (2 VÚ), a 4-nonylfenol, cybutrín, alachlór, bis(2-etylhexyl)ftalát a pentachlórfenol s výskytom po 1 vodnom útvare. V správnom území povodia Visly nebol dobrý chemický stav dosiahnutý v 4 vodných útvaroch a to z dôvodu prekročenia ENK pre ukazovatele benzo(a)pyrén vo vode, a ortuť a bromované difenylétery v biote.

Podiel počtu vodných útvarov v dobrom chemickom stave v 3. hodnotenom období poklesol na 71,21 % oproti 97,55 % v 2. hodnotenom období a 95,11 % v 1. hodnotenom období. Oproti predchádzajúcemu hodnotenému obdobiu bol zaznamenaný nárast počtu aj dĺžok vodných útvarov s nedosiahnutým dobrým chemickým stavom. Tento nárast je možné zdôvodniť skvalitnením monitorovania vôd, a to zvýšeným počtom monitorovaných vodných útvarov, zaradením novo identifikovaných prioritných látok do zoznamu sledovaných látok, zvýšením citlivosti metód monitorovania prioritných látok, zaradením matrice biota do sumárneho hodnotenia chemického stavu a pod.

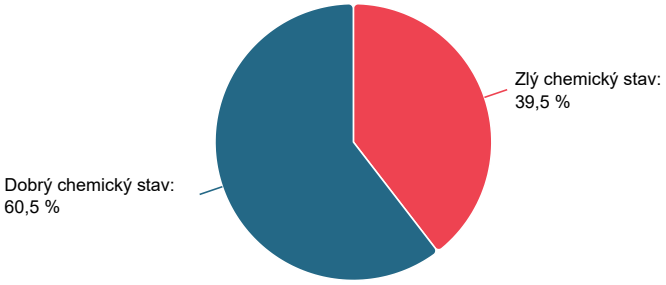
Medzi problémovými látkami v jednotlivých čiastkových povodiach sú aj prioritné nebezpečné látky, najmä tzv. všadeprítomné látky - polyaromatické uhľovodíky (PAU) a ortuť a jej zlúčeniny, brómované difenylétery, katióny tributylcínu, dioxíny a príbuzné zlúčeniny a ďalšie. Aby bolo zjavné dosiahnutie/alebo nedosiahnutie zlepšenia stavu vodných útvarov z pohľadu iných než tzv. všadeprítomných látok, umožňujú relevantné smernice EÚ vyhodnotiť chemický stav útvarov povrchovej vody aj bez všadeprítomných látok. Pri hodnotení bez všadeprítomných látok by potom dobrý chemický stav dosiahlo až 95,78 % útvarov povrchovej vody (v správnom území povodia Dunaja 95,55 % a v správnom území povodia Visly 100 %). Na nedosiahnutí dobrého chemického stavu sa bez všadeprítomných látok podieľajú: 4-nonylfenol, 4-terc-oktylfenol, cybutrín, alachlór, bis(2-etylhexyl)ftalát, pentachlórfenol a ťažké kovy (olovo, kadmium a nikel).

Graf 003 | Chemický stav útvarov povrchovej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel počtu)



Zdroj: MŽP SR

Graf 004 | Chemický stav útvarov povrchovej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel dĺžok)



Zdroj: MŽP SR

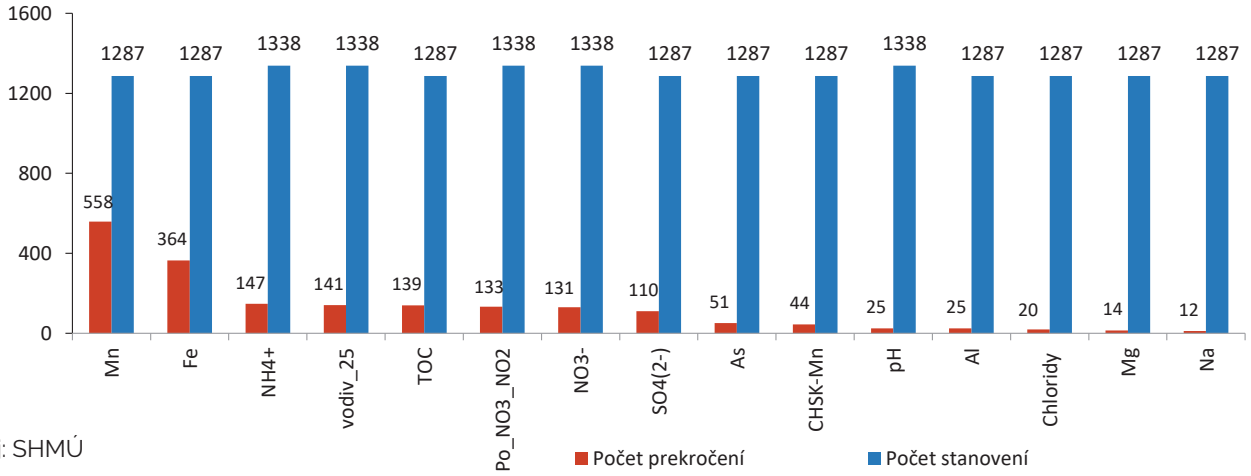
KVALITA PODZEMNÝCH VÔD A STAV ÚTVAROV PODZEMNEJ VODY

Monitorovanie chemického stavu podzemnej vody bolo rozdelené na základné monitorovanie, ktoré sa vykonáva jedenkrát za šesť rokov a prevádzkové monitorovanie, ktoré sa vykonáva každoročne. Kvalita podzemných vôd sa v roku 2024 monitorovala v 758 objektoch štátnej hydrologickej siete SHMÚ (vrty a pramene). V súvislosti s monitorovaním znečistenia na rieke Slaná boli v roku 2024 vybrané výsledky ukazovateľov, ktoré by mohli mať vplyv na zhoršenie stavu vody v záujmovej oblasti, z monitorovania 9 objektov v povodí rieky Slaná, poskytnuté medzirezortnému krízovému štábu zameranému na riešenie vplyvu kontaminácie na životné prostredie.

Výsledky laboratórnych analýz boli hodnotené podľa vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov v zmysle rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva (vyhláška MZ SR č. 91/2023).

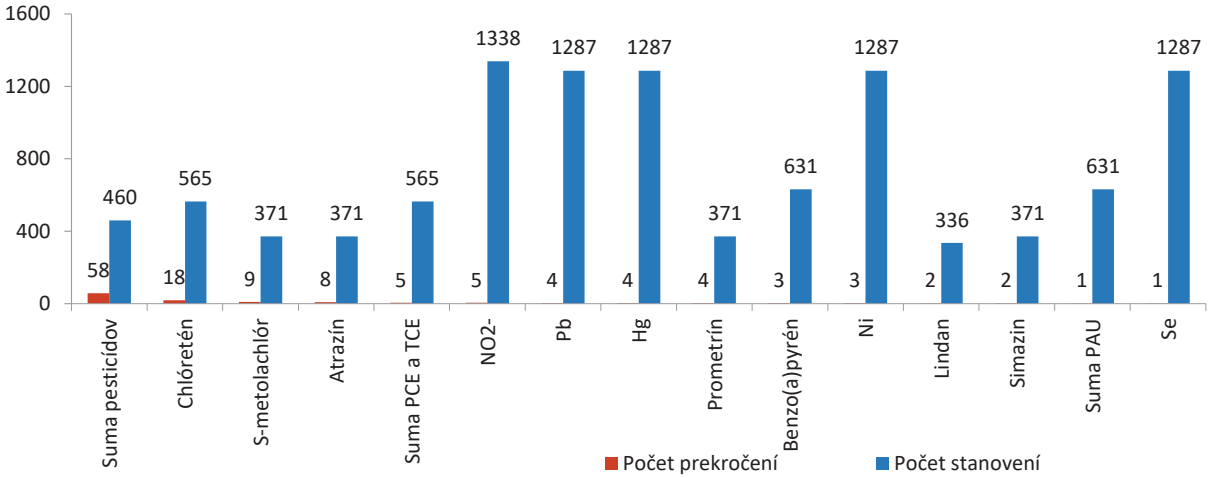
V roku 2024 hodnoty vodivosti namerané v teréne prekročili indikačnú hodnotu danú vyhláškou MZ SR č. 91/2023 Z. z. 141-krát z celkového počtu 1 338 stanovení, pH s výnimkou 25 vzoriek bolo v rozpätí limitných hodnôt. K najčastejšie prekračovaným ukazovateľom patrili Mn a celkové Fe, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav oxidačno-redukčných podmienok. Okrem týchto ukazovateľov indikovali 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 NH_4^+ (147-krát) a NO_3^- (131-krát). V objektoch monitorovania kvality podzemných vôd bola v roku 2024 prípustná hodnota stanovená vyhláškou prekročená v skupine stopových prvkov ukazovateľmi As (51-krát), Al (25-krát), Hg (4-krát), Pb (4-krát), Ni (3-krát), Sb (3-krát) a Se (1-krát). Prítomnosť špecifických organických látok v podzemných vodách je indikátorom ovplyvnenia ľudskou činnosťou. V roku 2024 bola zaznamenaná širšia škála špecifických organických látok. Zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov, ktoré majú medznú hodnotu danú vyhláškou MZ SR č. 91/2023 Z. z., boli prekročenia limitných hodnôt zistené u ukazovateľov benzo(a)pyrén a suma polyaromatických uhľovodíkov, v skupine prchavých alifatických uhľovodíkov boli prekročené limitné hodnoty v ukazovateľoch – suma PCE a TCE a vinylchlorid. Najvyššie koncentrácie sumy PCE a TCE, ktoré presahovali limitnú hodnotu vyhlášky boli opäť zaznamenané v objekte 309390 Moldava nad Bodvou a v objekte 144590 Ba - Gaštanový hájik. Ďalej v skupine prchavých aromatických uhľovodíkov neprekročil limitnú hodnotu žiadny zo sledovaných ukazovateľov. Najčastejšie pesticídy s koncentráciami nad limitnú hodnotu boli glyfosát, desetylatrazín, S-metolachlór, atrazín (Atz) a klopyralid. V menšej miere prometrín, MCPB, desmedifám, prochloraz, MCPP, propazín, simazín, dimetachlór, etofumezát a fenmedifám a suma pesticídov. Vplyv antropogénnej činnosti na kvalitu podzemných vôd vyjadrujú aj zvýšené koncentrácie $CHSK_{Mn}$ (44-krát). V skupine všeobecných organických látok boli hodnoty celkového organického uhlíka prekročené 139-krát.

Graf 005 | Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch základného monitorovania podľa vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. (2024)



Zdroj: SHMÚ

Graf 006 | Početnosť prekročených vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd v objektoch základného monitorovania podľa vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. (2024) - pokračovanie



Zdroj: SHMÚ

Dosiahnutie dobrého stavu všetkých útvarov podzemnej vody najneskôr do roku 2027 je jedným z cieľov vodnej politiky vyplývajúcim z vodného zákona, do ktorého je prebratá rámcová smernica o vode. Tento cieľ bol premietnutý aj do národnej **Envirostratégie 2030**.

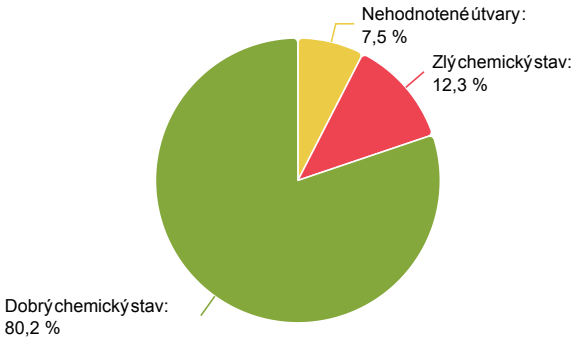
Hodnotenie stavu útvarov podzemnej vody pozostáva z hodnotenia ich chemického stavu a kvantitatívneho stavu. Posledné aktuálne hodnotenie stavu útvarov podzemnej vody je spracované pre potreby Vodného plánu Slovenska - aktualizácia 2021, ktoré pokrýva 106 útvarov podzemnej vody a vychádza z referenčného obdobia 2013 – 2018.

Z celkového počtu 106 útvarov podzemnej vody dosiahlo dobrý **chemický stav** 85 útvarov (80,19 %), zlý 13 útvarov (12,26 %) a zvyšných 8 útvarov (7,55 %) nebolo hodnotených z dôvodu nedostatku údajov (všetky nehodnotené útvary boli útvary v geotermálnych štruktúrach). V prepočte na plochu vodných útvarov bol dobrý chemický stav indikovaný na vodných útvaroch s plochou 53 207 km² (68,78 % z celkovej plochy 106 útvarov podzemnej vody), zlý na útvaroch s plochou 17 819 km² (23,03 %) a na zvyšnej ploche vodných útvarov nebol chemický stav hodnotený (6 335 km², 8,19 %). Z pohľadu charakteru vodných útvarov bola najpriaznivejšia situácia zaznamenaná v prípade predkvartérnych útvarov, v rámci ktorých dobrý chemický stav dosiahlo 91,53 % útvarov. V prípade geotermálnych útvarov dobrý chemický stav dosiahlo 74,19 % a v prípade kvartérnych útvarov 50,00 % z počtu útvarov v danej kategórii útvarov podzemnej vody.

Pri porovnaní troch hodnotených období (2007 – 2008, 2009 – 2013 a 2013 – 2018) možno konštatovať, že zo 75 kvartérnych a predkvartérnych útvarov podzemnej vody dosiahlo dobrý chemický stav v 1. hodnotenom období 82,67 % útvarov, v druhom 85,33 % a v treťom období 82,67 % vodných útvarov. Útvary v geotermálnych štruktúrach sa v prvých dvoch plánovacích cykloch nehodnotili. Prvý krát boli vyhodnotené v treťom plánovacom cykle,

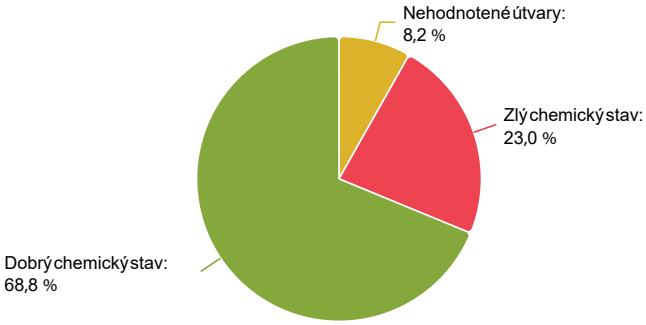
kedy dobrý chemický stav dosiahlo 10 útvarov podzemnej vody v geotermálnych štruktúrach. Z porovnania výsledkov hodnotenia chemického stavu útvarov podzemnej vody z troch cyklov plánov manažmentu povodí tiež vyplýva, že hoci počet útvarov podzemnej vody v zlom chemickom stave v prvom a treťom cykle zostáva nezmenený (13 vodných útvarov), porovnaním plôch kvartérnych a predkvartérnych útvarov podzemnej vody v zlom chemickom stave však možno pozorovať zhoršenie stavu. Jednotlivé hodnotiace obdobia však nie je možné korektne porovnať, pretože v treťom plánovacom cykle, na rozdiel od predchádzajúcich dvoch, bolo hodnotenie chemického stavu rozšírené o ďalšie testy, zvýšila sa spoľahlivosť hodnotenia stavu väčším rozsahom monitorovaných kvalitatívnych ukazovateľov (z ktorých nové ukazovatele ako fosforečnany a celkový organický uhlík spôsobili zlý chemický stav niekoľkých útvarov podzemnej vody), ako i použitím výsledkov monitorovania zo širšej monitorovacej siete (pravdepodobne zvýšený počet objektov z monitorovania dusíkatých látok zapríčinil zaradenie väčšieho počtu útvarov podzemnej vody do zlého chemického stavu). Aj napriek uvedeným rozdielom sa v hodnotenom časovom horizonte nepredpokladá zhoršovanie kvality podzemnej vody na Slovensku.

Graf 007 | Chemický stav útvarov podzemnej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel počtu)



Zdroj: MŽP SR

Graf 008 | Chemický stav útvarov podzemnej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel plochy)



Zdroj: MŽP SR

Hodnotenie **kvantitatívneho stavu** útvarov podzemnej vody bolo v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí založené na hodnotení bilančného stavu útvarov podzemnej vody a dlhodobého trendu vývoja bilančných stavov, na hodnotení existencie významných zostupných trendov hladiny podzemnej vody, resp. výdatností prameňov, na hodnotení vplyvu kvantity podzemných vôd na stav suchozemských ekosystémov závislých na podzemných vodách a na hodnotení vplyvu kvantity podzemných vôd na stav povrchových vôd. V treťom plánovacom cykle bolo po prvý krát uskutočnené aj hodnotenie kvantitatívneho stavu útvaroch podzemnej vody v geotermálnych štruktúrach.

Z celkového počtu 106 útvarov podzemnej vody dosiahlo dobrý kvantitatívny stav 96 útvarov (90,57 %) a zlý kvantitatívny stav 10 útvarov podzemnej vody (9,43 %), pričom v správnom území povodia Visly boli všetky útvary podzemnej vody klasifikované v dobrom kvantitatívnom stave. Vo vyjadrení na plochu vodných útvarov bol dobrý kvantitatívny stav indikovaný na vodných útvaroch s plochou 70 308 km² (90,88 % z celkovej plochy 106 útvarov podzemnej vody) a zlý na útvaroch s plochou 7 054 km² (9,12 %). Z pohľadu charakteru vodných útvarov bola najpriaznivejšia situácia zaznamenaná v prípade kvartérnych útvarov, v rámci ktorých dobrý kvantitatívny stav dosiahlo 100 % z celkového počtu útvarov podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch. V prípade geotermálnych útvarov dobrý kvantitatívny stav dosiahlo 90,32 % a v prípade predkvartérnych útvarov 88,14 % z počtu útvarov v danej kategórii útvarov podzemnej vody.

Pri porovnávaní troch hodnotených období (2007 – 2018, 2009 – 2013 a 2013 - 2018) možno konštatovať, že zo 75 kvartérnych a predkvartérnych útvarov podzemnej vody dosiahlo dobrý kvantitatívny stav v 1. hodnotenom období 93,33 % útvarov, v 2. hodnotenom období 96,00 % a v 3. hodnotenom období 90,67 % vodných útvarov. Útvary v geotermálnych štruktúrach boli po prvý krát vyhodnotené v treťom

cykle plánov manažmentu povodí, kedy dobrý kvantitatívny stav dosiahlo 28 geotermálnych útvarov podzemnej vody. V treťom cykle plánov manažmentu povodí bolo v zlom kvantitatívnom stave klasifikovaných celkovo 10 útvarov podzemnej vody (z toho 7 predkvartérnych a 3 geotermálne útvary). V prípade predkvartérnych útvarov podzemnej vody bolo zvýšenie počtu útvarov v zlom kvantitatívnom stave spôsobené presnejším a kritickejším hodnotením v jednotlivých testoch. Významným faktorom, ktorý mohol negatívne ovplyvniť výsledné hodnotenie kvantitatívneho stavu útvarov podzemnej vody, mohli byť aj možné dopady zmeny klímy a sucha spôsobujúce, že záver hodnoteného obdobia, t. j. roky 2017 a 2018, sa z pohľadu stavu hladín podzemnej vody a výdatnosti prameňov tesne priblížil ku kategórii mierne podpriemerných rokov.

Graf 009 | Kvantitatívny stav útvarov podzemnej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel počtu)

Zdroj: MŽP SR

Graf 010 | Kvantitatívny stav útvarov podzemnej vody vyhodnotený v rámci tretieho cyklu plánov manažmentu povodí (Podiel plochy)

Zdroj: MŽP SR

KVALITA PODZEMNÝCH VÔD V ZRANITEĽNÝCH OBLASTIACH – MONITOROVANIE VPLYVU ZNEČISŤOVANIA DUSIČNANMI Z POĽNOHOSPODÁRSKYCH ZDROJOV

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 $mg.l^{-1}$ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. V zraniteľných oblastiach sa zabezpečuje zvýšená ochrana vôd pred poľnohospodárskym znečisťovaním uplatňovaním najnovších vedeckých poznatkov a technických poznatkov, prírodných podmienok a potreby ochrany vôd podľa Programu poľnohospodárskych činností.

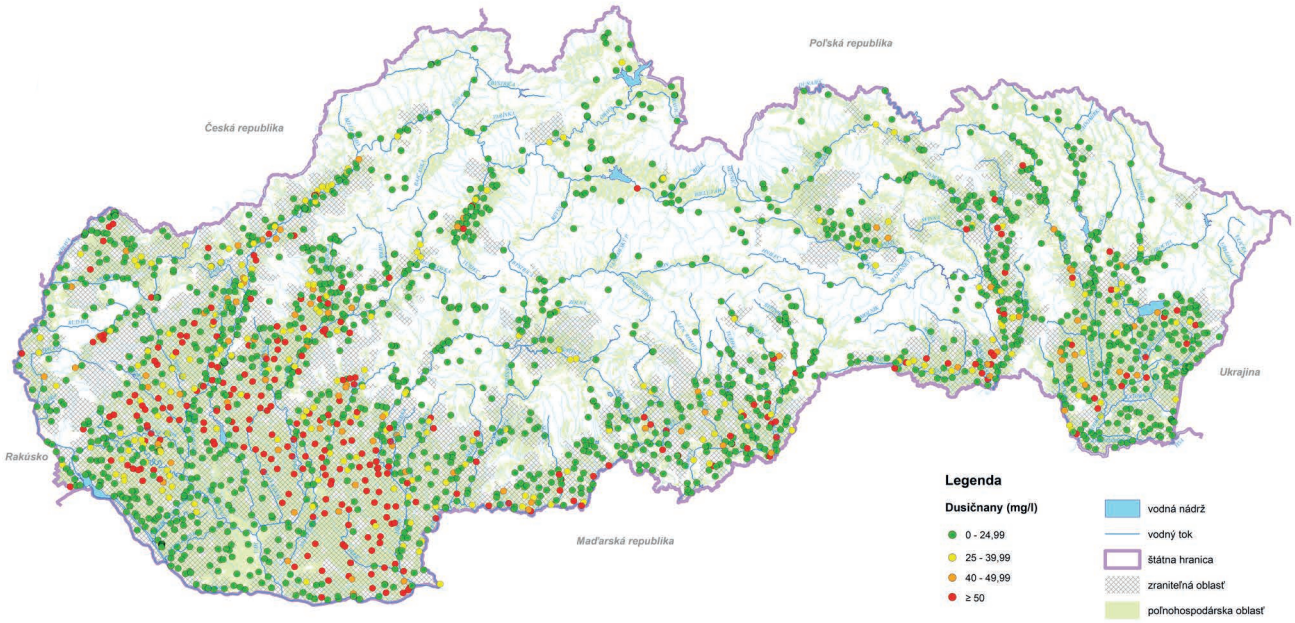
Výsledky monitorovania podzemnej vody **v zraniteľných oblastiach** v období 2020 – 2023 ukázali, že vo väčšine monitorovacích objektov (65,1 %) bola priemerná koncentrácia dusičnanov hodnotená v prvej triede kvality (z použitej štvorstupňovej škály), t. j. v rozmedzí od 0 do 24,99 mg/l. Priemerná koncentrácia dusičnanov vo štvrtej triede kvality, t. j. nad hranicou 50 mg/l, bola zachytená v 16,3 % objektoch, a maximálna koncentrácia nad touto hranicou v 25,3 % objektoch. V porovnaní s predchádzajúcim sledovaným

obdobím (2016 – 2019) je možné vidieť, že zmena v rámci jednotlivých tried kvality je takmer minimálna a stav kvality podzemnej vody by sa dal označiť ako stabilný. Keďže podiel monitorovacích objektov v triede kvality s koncentráciou dusičnanov < 25 mg/l je stále väčší ako 60 %, je tu stále priestor v budúcnosti znížiť výmeru zraniteľných oblastí SR bez ohrozenia kvality podzemnej vody.

V prípade **celého územia SR**, priemerná koncentrácia dusičnanov v prvej triede kvality bola zaznamenaná na 74,1 % objektoch monitorovania kvality podzemných vôd. Pri hodnotení vývoja priemerných koncentrácií dusičnanov v porovnaní s hodnotami koncentrácií dusičnanov za obdobie rokov 2016 – 2019 mali najväčšie zastúpenie monitorovacie objekty so stabilným trendom (38,1 %), nárast koncentrácii dusičnanov bol zaznamenaný v 31,8 % monitorovacích objektoch a pokles v 30,2 %.

Na území Slovenska sa však vyskytujú aj monitorovacie objekty s veľmi vysokými hodnotami koncentrácie dusičnanov (> 250 mg/l), ktorým je od roku 2020 venovaná zvýšená pozornosť. Problematické lokality sa najčastejšie vyskytujú v oblastiach s dlhodobo intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou, najmä v regióne Podunajskej pahorkatiny. Na niektorých lokalitách bolo zistené lokálne znečistenie, ktoré môže byť spôsobené jednorazovými udalosťami alebo prítomnosťou poľnohospodárskych družstiev, bioplynových staníc, prípadne málo alebo vôbec neodkanalizovaných obcí v ich blízkosti. V niektorých prípadoch prispieva k vysokým koncentráciám dusičnanov aj historické znečistenie z obdobia predrevolučných rokov.

Mapa 001 | Priemerná koncentrácia dusičnanov v podzemnej vode v zraniteľných oblastiach (2020 – 2023)



Zdroj: VÚVH

Vysvetlivky: Monitorovacia sieť pozostáva z vybraných monitorovacích objektov štátnej monitorovacej siete SHMÚ, účelovej monitorovacej siete VÚVH a objektov vodárenských spoločností, ktoré sú situované v oblastiach relevantných na hodnotenie vplyvu poľnohospodárskej činnosti.

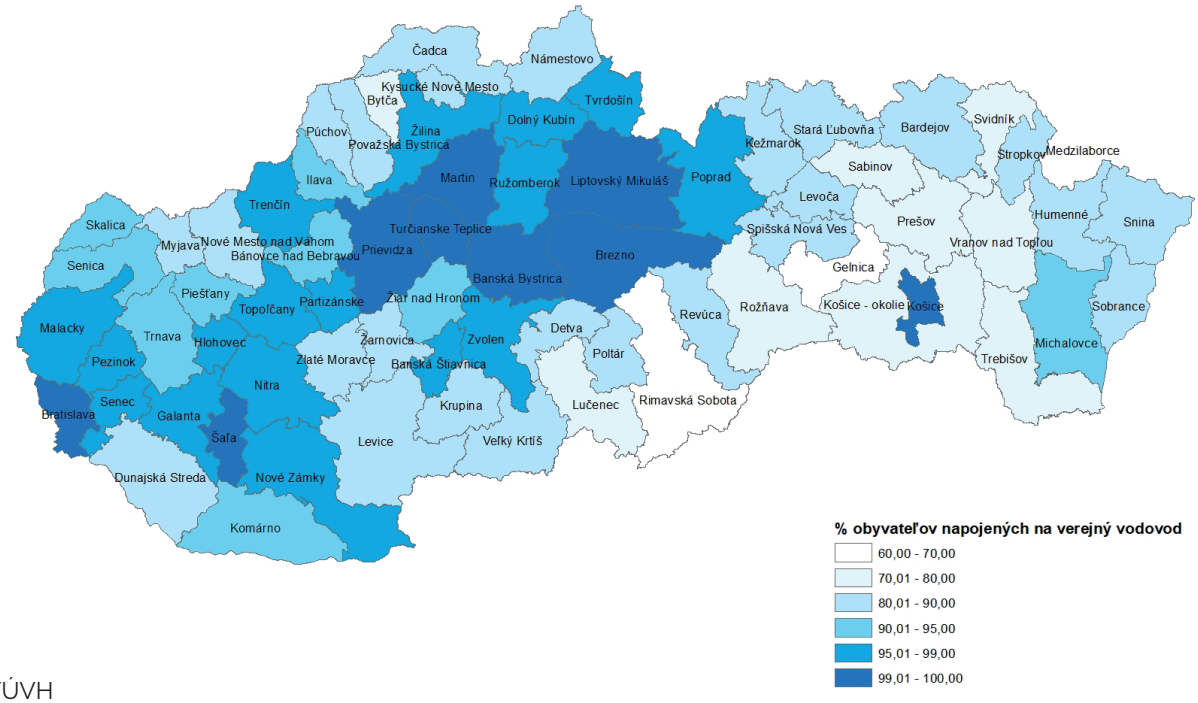
ZÁSOBOVANIE OBYVATEĽSTVA PITNOU VODOU

Zásobovanie obyvateľstva vodou z verejných vodovodov

Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2024 dosiahol 4 914 938, čo predstavovalo 90,65 % z celkového počtu obyvateľov SR. V roku 2024 bolo 2 467 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí tvoril 85,39 %.

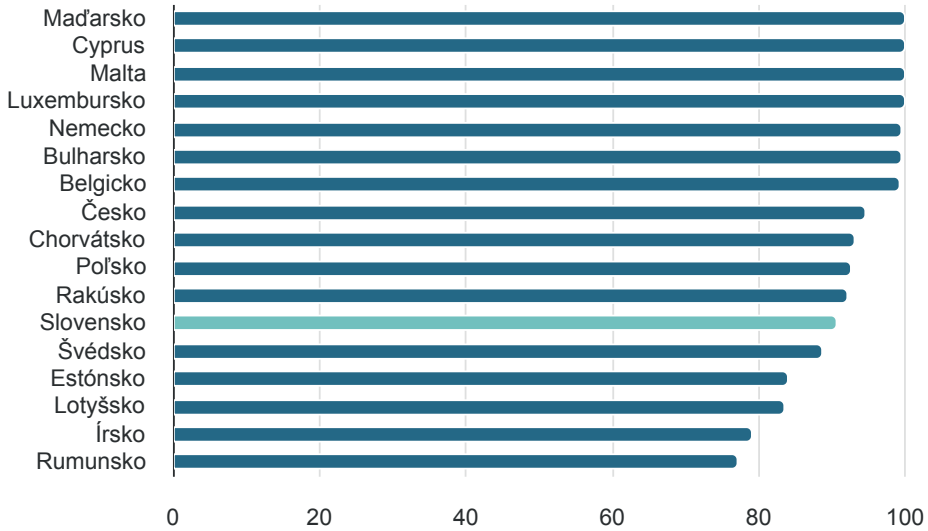
Množstvo vyrobenej pitnej vody v roku 2024 dosiahlo hodnotu 306 mil. m^3, čo oproti roku 2023 predstavuje nárast o 9 mil. m^3. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach predstavovali v roku 2024 **straty vody** v potrubnej sieti 26,07 %. **Špecifická spotreba vody** v domácnostiach vzrástla na hodnotu 83,04 $l.obyv^{-1}.deň^{-1}$.

Mapa 002 | Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov v jednotlivých okresoch SR (2024)



Zdroj: VÚVH

Graf 011 | Medzinárodné porovanie zásobovania obyvateľov z verejných vodovodov (2023) (%)



Zdroj: Eurostat

KVALITA PITNEJ VODY

Kontrola kvality vody a jej zdravotná bezpečnosť sa určuje prostredníctvom súboru ukazovateľov kvality pitnej vody (minimálneho a úplného rozboru), reprezentujúcich fyzikálne, chemické, biologické a mikrobiologické vlastnosti vody. Kvalita pitnej vody za rok 2024 bola hodnotená podľa **vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov**. Rádiologické ukazovatele boli sledované v súlade s **vyhláškou MZ SR č. 100/2018 Z. z. o obmedzovaní ožiarenia obyvateľov z pitnej vody, z prírodnej minerálnej vody a z pramenitej vody** a následne v súlade s **vyhláškou MZ SR č. 45/2024 Z. z. o obmedzovaní ožiarenia obyvateľov z pitnej vody, z prírodnej minerálnej vody a z vody vhodnej na prípravu stravy pre dojčatá**.

V roku 2024 vstúpila do platnosti **vyhláška MZ SR č. 45/2024 Z. z. o obmedzovaní ožiarenia obyvateľov z pitnej vody, z prírodnej minerálnej vody a z vody vhodnej na prípravu stravy pre dojčatá**, ktorá upravuje rádiologické ukazovatele kvality pitnej vody, indikačné hodnoty rádiologických ukazovateľov kvality pitnej vody a medzné hodnoty rádiologických ukazovateľov kvality pitnej vody a tiež aj požiadavky na program monitorovania rádiologických ukazovateľov kvality pitnej vody, požiadavky na program monitorovania rádiologických ukazovateľov kvality prírodnej minerálnej vody a požiadavky na program monitorovania rádiologických ukazovateľov kvality vody vhodnej na prípravu stravy pre dojčatá.

V roku 2024 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 17 581 vzoriek pitnej vody, v ktorých sa urobilo 601 345 analýz na jednotlivé ukazovatele pitnej vody. Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich limitným hodnotám dosiahol v roku 2024 hodnotu 99,80 %. Podiel vzoriek vyhovujúcich požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 95,66 %. V týchto podieloch nie je zahrnutý ukazovateľ voľný chlór a rádiologické ukazovatele.

Mikrobiologické a biologické ukazovatele

V roku 2024 bolo najvyššie percento prekročených analýz hygienických limitov v pitnej vode v rozvodných sieťach u týchto ukazovateľov: *Escherichia coli* (0,35 %), koliformné baktérie (1,36 %), črevné enterokoky (0,78 %), kultivované mikroorganizmy pri 22 °C (0,66 %) a pri 36 °C (0,96 %) a *Clostridium perfringens* (0,16 %). Prítomnosť *Escherichie coli*, koliformných baktérií a črevných enterokokov indikuje fekálne znečistenie z tráviaceho traktu teplokrvných živočíchov vrátane človeka a ukazuje na nedostatočnú ochranu vodného zdroja a na nedostatky v úprave a zdravotnom zabezpečení pitnej vody. Nadlimitný výskyt kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C a pri 36 °C je indikátorom všeobecnej kontaminácie vody.

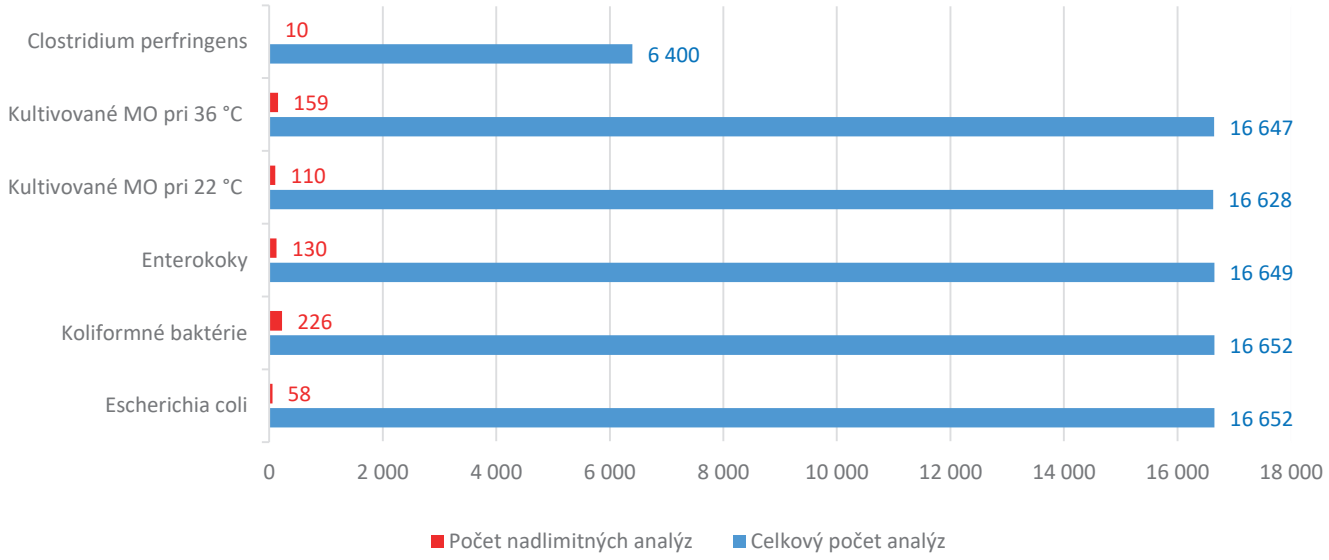
Tabuľka 005 | Vyhodnotenie mikrobiologických a biologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach

Ukazovateľ	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 91/2023 Z. z.
	2006	2010	2024	2006	2010	2024
Escherichia coli	11 036	7 559	16 652	99,43	98,82	99,65
Koliformné baktérie	11 901	7 565	16 652		97,24	98,64
Črevné enterokoky	11 889	7 543	16 649	99,11	98,55	99,22

Ukazovateľ	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 91/2023 Z. z.
	2006	2010	2024	2006	2010	2024
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C	11 299	7 765	16 628	99,67	99,32	99,34
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C	-	6 575	16 647	-	99,04	99,04
Clostridium perfringens	-	-	6 400	-	-	99,84
Živé organizmy (okrem bezfarebných bičíkovcov)	10 610	7 398	16 444	99,68	99,68	99,82
Mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky	-	-	16 444	-	-	99,98
Abiosestón	-	-	16 443	-	-	99,98

Zdroj: VÚVH

Graf 012 | Celkový počet analýz a počet nadlimitných analýz ukazovateľov s najčastejšie prekročenou limitnou hodnotou biologických a mikrobiologických ukazovateľov (2024)



Zdroj: VÚVH

Fyzikálno-chemické ukazovatele

Z **ukazovateľov, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú** kvalitu pitnej vody, sa najviac podieľali na percente nevyhovujúcich analýz železo (0,81 %) a mangán (0,35 %).
V rámci **organických ukazovateľov** kvality vody bolo zaznamenané najvyššie percento prekročenia limitnej hodnoty pre celkový organický uhlík (6 vzoriek – 1,02 %). V ukazovateli heptachlór (pesticíd) došlo k prekročeniu v dvoch vzorkách (0,14 %) a jeden krát došlo k prekročeniu limitnej hodnoty v ukazovateľoch dichlórbenzény (0,04 %), benzo(a)pyrén (0,04 %) a vinylchlorid (0,08 %).

Tabuľka 006 | Vyhodnotenie fyzikálno-chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach – anorganické ukazovatele

Anorganické ukazovatele	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.
	2006	2010	2024	2006	2010	2024
Antimón	1 680	1 263	2 474	99,70	99,92	99,96
Arzén	1 655	1 232	2 485	99,58	98,92	99,96
Dusičnany	11 029	7 674	16 253	99,96	99,91	99,98
Dusitany	11 080	7 673	16 249	99,87	100,00	100,00
Fluoridy	1 906	1 304	3 396	100,00	100,00	100,00
Kadmium	1 583	1 262	2 471	100,00	100,00	100,00
Nikel	1 580	1 232	2 472	99,94	100,00	100,00
Olovo	1 584	1 261	2 470	100,00	100,00	100,00
Meď	-	-	2 471	-	-	100,00

Zdroj: VÚVH

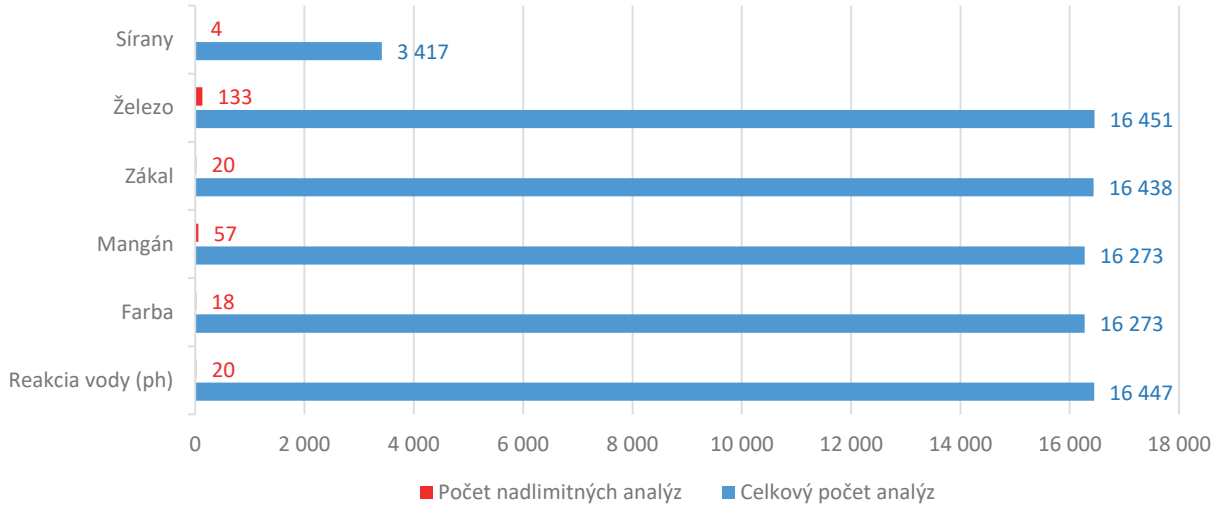
Tabuľka 007 | Vyhodnotenie fyzikálno-chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach – ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody

Ukazovatele ovplyvňujúce senzorickú kvalitu vody	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.
	2006	2010	2024	2006	2010	2024
Amónne ióny	11 086	7 671	16 255	99,93	99,99	99,98
$ChSK_{Mn}$	11 104	7 686	16 182	99,92	99,90	99,98
Mangán	11 153	7 694	16 273	99,08	98,91	99,65

Ukazovatele ovplyvňujúce senzorickú kvalitu vody	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.
	2006	2010	2024	2006	2010	2024
Reakcia vody	10 354	7 709	16 447	99,37	99,74	99,88
Železo	11 227	7 731	16 451	95,27	95,12	99,19
Farba	10 970	7 680	16 257	98,24	98,15	99,89
Sírany	2 086	1 557	3 417	99,42	99,87	99,88
Zákal	10 755	7 724	16 438	99,76	99,24	99,88

Zdroj: VÚVH

Graf 013 | Celkový počet analýz a počet nadlimitných analýz ukazovateľov s najčastejšie prekročenou limitnou hodnotou, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody (2024)



Zdroj: VÚVH

Rádiologické ukazovatele

Na výskyte analýz nevyhovujúcich požiadavkám vyhlášok MZ SR č. 100/2018 Z. z. a 45/2024 Z. z. sa podieľal ukazovateľ celková objemová aktivita alfa (3,77 %). Nárast nevyhovujúcich analýz u tohto ukazovateľa v priebehu posledných rokov je spôsobený znížením limitnej hodnoty daného ukazovateľa z 0,2 $Bq.l^{-1}$ na 0,1 $Bq.l^{-1}$ v roku 2016 (podľa nariadenia vlády SR č. 8/2016 Z. z.). Prekročenie limitnej hodnoty znamená, že je potrebné vykonať ďalšie stanovenia prírodných a umelých rádionuklidov, preto nie sú rádiologické ukazovatele zahrnuté do celkového hodnotenia.

Tabuľka 008 | Vyhodnotenie rádiologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach

Rádiologické ukazovatele	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 12/2001 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 528/2007 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 100/2018 Z. z. a 45/2024 Z. z.
	2006	2010	2024	2006	2010	2024
Celková objemová aktivita alfa	1 286	1 005	2 149	98,76	99,80	96,23
Celková objemová aktivita beta	1 288	1 004	2 143	99,84	100,00	100,00
Objemová aktivita radónu 222	864	769	1 801	99,54	99,74	100,00

Zdroj: VÚVH

Dezinfekcia pitnej vody

Pitná voda dodávaná spotrebiteľom systémom hromadného zásobovania nemusí byť zdravotne zabezpečená dezinfekciou, ak nehrozí jej kontaminácia vo vodárenskom zdroji a v rozvodnej sieti a voda vo vodárenskom zdroji dlhodobo spĺňa limity ukazovateľov kvality pitnej vody.

Dezinfekcia pitnej vody sa vykonáva prevažne chemickým procesom, tzv. **chlóraciou**. Vyhláška MZ SR č. 91/2023 Z. z. stanovuje pre obsah voľného chlóru v pitnej vode limitnú medznú hodnotu 0,3 $mg.l^{-1}$. Podiel analýz nevyhovujúcich vyhláške z dôvodu prekročenia hodnoty 0,3 $mg.l^{-1}$ predstavoval v roku 2024 1,41 %. Požiadavku predchádzajúceho právneho predpisu (nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z.) na minimálny obsah voľného chlóru 0,05 $mg.l^{-1}$ by nedosiahlo 11,60 % vzoriek pitnej vody.

Tabuľka 009 | Dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty v rozvodných sieťach pitnej vody

Dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich vyhláške č. 151/2004 Z. z.	% analýz vyhovujúcich NV SR č. 354/2006 Z. z.	% analýz vyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.
	2006	2010	2024	2006	2010	2024
Voľný chlór	10 743	7 568	14 667	85,52	91,01	98,59
Oxid chloričitý (pôvodne chlórdioxid)	1 671	98	2 392	99,82	96,94	96,53
Trihalometány spolu	1 163	1 187	2 718	100,00	100,00	100,00

Zdroj: VÚVH

Tabuľka 010 | Vzorky pitnej vody z rozvodnej siete s nevyhovujúcou koncentráciou voľného chlóru

Ukazovateľ	% analýz nevyhovujúcich vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.
	2024
Koncentrácia voľného chlóru pod 0,05 mg/l*	11,60
Koncentrácia voľného chlóru nad 0,3 mg/l	1,41

** Požiadavka predchádzajúceho právneho predpisu (nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z.) na minimálny obsah chlóru.*
Zdroj: VÚVH

ODPADOVÉ VODY A NAPOJENIE NA VEREJNÉ KANALIZÁCIE

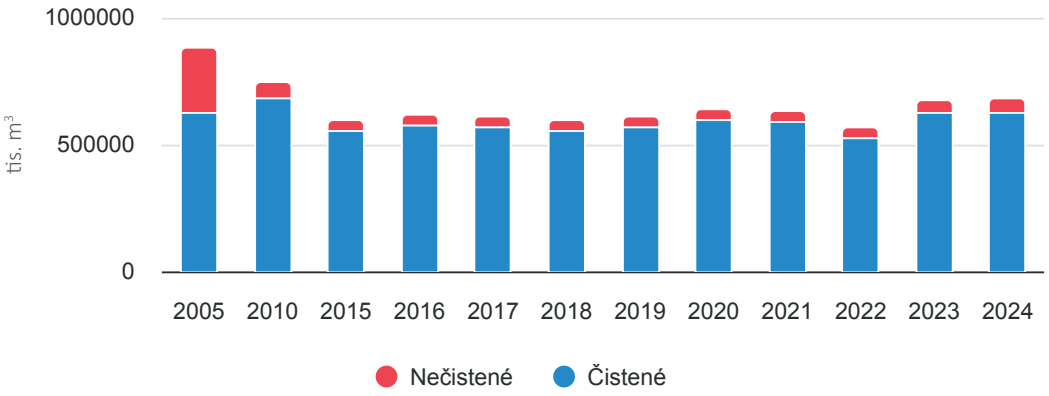
Produkcia odpadových vôd

V roku 2024 predstavovalo celkové množstvo **odpadových vôd** vypúšťaných do povrchových vôd 680 792 503 m³, čo bolo približne na úrovni roku 2023. V porovnaní s rokom 2005 to predstavuje pokles o 22,8 %.

Oproti predchádzajúcemu roku bol zaznamenaný pokles množstva vypúšťaného znečistenia v ukazovateľoch chemická spotreba kyslíka dichrómanom ($CHSK_{Cr}$) o 1 117 t.rok^{-1}, nerozpustené látky (NL) o 277 t.rok^{-1} a biochemická spotreba kyslíka (BSK_5) o 251 t.rok^{-1}. Nárast bol zaznamenaný len v ukazovateli celkový fosfor ($P_{celk.}$) o 5,7 t.rok^{-1}. Celkový dusík ($N_{celk.}$), nepolárne extrahovateľné látky (NEL-UV) a nepolárne extrahovateľné látky (NEL-IČ) boli približne na úrovni roku 2023.

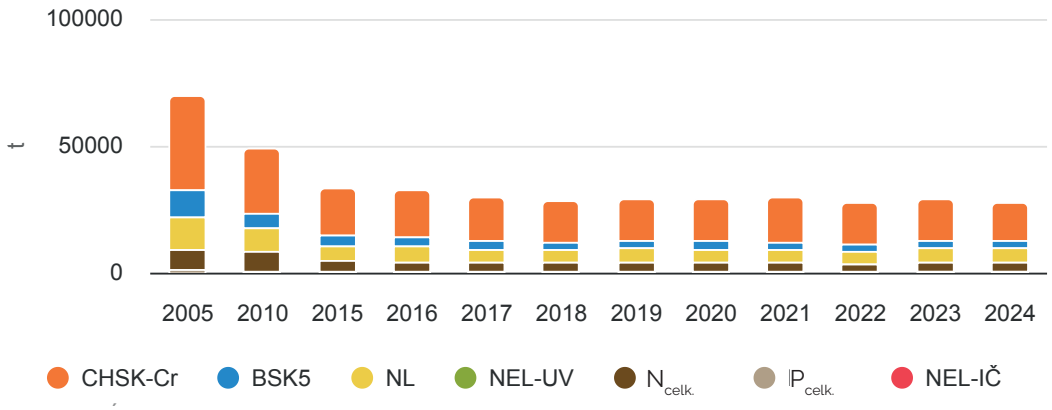
Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd k **celkovému množstvu odpadových vôd** vypúšťaných do tokov v roku 2024 predstavoval 92,01 %.

Graf 014 | Vývoj vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov



Zdroj: SHMÚ

Graf 015 | Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd



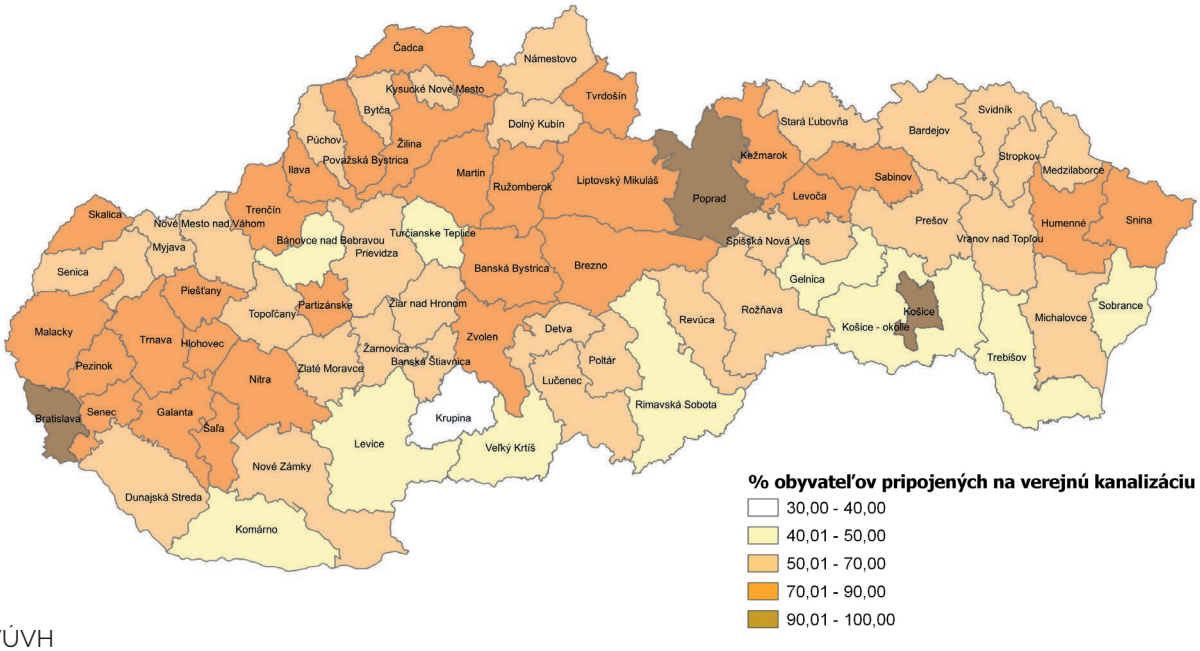
Zdroj: SHMÚ

Opätovné využívanie regenerovanej komunálnej odpadovej vody na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy, ktoré od roku 2023 v krajinách EÚ umožňuje nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 2020/741 o minimálnych požiadavkách na opätovné využívanie vody, sa v dohľadnej dobe v podmienkach SR **nebude uplatňovať**, a to z environmentálnych, klimatických, geografických, ekonomických a technických dôvodov.

Odvádzanie odpadových vôd

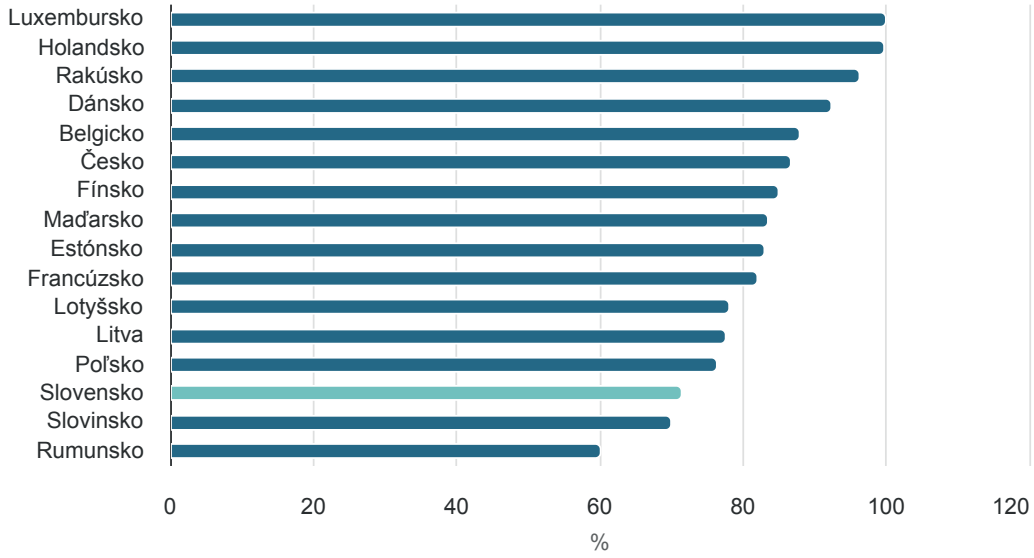
Počet obyvateľov bývajúcich v domoch **pripojených na verejnú kanalizáciu** v roku 2024 dosiahol 3 912 476, čo predstavuje 72,16 % z celkového počtu obyvateľov. Vybudovanú verejnú kanalizáciu malo 1 210 obcí (41,88 % z celkového počtu obcí SR).

Mapa 003 | Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu v jednotlivých okresoch SR (2024)



Zdroj: VÚVH

Graf 016 | Medzinárodné porovnanie pripojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu (2023) (%)



Zdroj: Eurostat

V roku 2024 bolo verejnou kanalizáciou (v správe vodárenských spoločností, obecných úradov a iných subjektov) do tokov vypustených približne 439 mil. m³ odpadových vôd, čo predstavovalo oproti predchádzajúcemu roku nárast o 4 mil. m³. Množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie dosiahlo hodnotu 434 mil. m³.

Tabuľka 011 | Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou v roku 2024

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	Splaškové	Priemyselné a ostatné	Zrážkové	Cudzie	Spolu
	(tis. m³)				
Čistené	133 535	50 335	55 981	194 419	434 270
Nečistené	629	214	1 970	1 578	4 391
Spolu	**134 164**	**50 549**	**57 951**	**195 997**	**438 661**

Zdroj: VÚVH

Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. V roku 2024 predstavovala celková produkcia kalu z čistiarní komunálnych odpadových vôd 55 476 t sušiny kalu, pričom sa energeticky a kompostovaním zhodnotilo 48 958 t sušiny kalu (88,25 %).

Tabuľka 012 | Kaly produkované v čistiarňach odpadových vôd

Rok	Množstvo kalov (tony sušiny)					
	Spolu	Zhodnocované			Zneškodňované	Dočasne uskladnené
		aplikácia do poľnohosp. pôdy	kompostovanie a iné zhodnotenie	energetické zhodnotenie	skládkovanie	
2005	56 360	5 870	33 250	0	8 530	8 710
2010	54 760	923	47 140	0	16	6 681
2023	56 420	0	31 050	15 697	490	9 183
2024	55 476	0	37 423	11 535	575	5 943

Zdroj: VÚVH

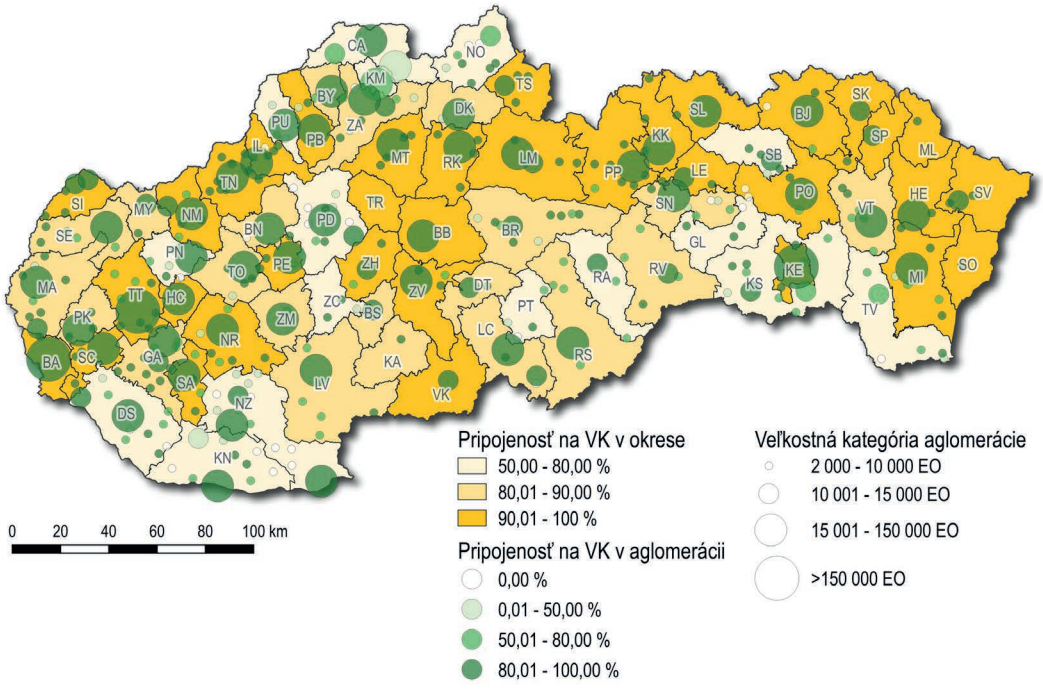
Aglomerácie

Jedným z cieľov **Envirostratégie 2030** je zvýšiť podiel čistenia odpadových vôd a dosiahnuť v aglomeráciách s viac ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi 100 % podiel odvádzania a čistenia odpadových vôd. Pre aglomerácie s menej ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi je cieľom 50 % podiel odvádzania a čistenia odpadových vôd.

V roku 2022 sa v 356 **aglomeráciách vo veľkostnej kategórii nad 2 000 ekvivalentných obyvateľov** (EO) vyprodukovalo celkové znečistenie na úrovni 4 103 410 EO. Množstvo zodpovedajúce 3 679 838 EO bolo odvedené stokovou sieťou, čo predstavuje 89,7 % z celkového vyprodukovaného znečistenia.

Do najväčšej veľkostnej kategórie (viac ako 150 000 EO) spadajú 3 aglomerácie – Bratislava, Košice a Nitra. Tieto aglomerácie vyprodukovali znečistenie na úrovni 849 000 EO, čo predstavuje 20,7 % znečistenia vyprodukovaného aglomeráciami nad 2 000 EO, pričom 99,3 % tohto znečistenia bolo odvádzané stokovou sieťou.

Mapa 004 | Podiel obyvateľov aglomerácií nad 2 000 EO pripojených na verejnú kanalizáciu v jednotlivých aglomeráciách a okresoch SR v roku 2022



Zdroj: VÚVH

Pripojenosť obyvateľov na stokovú sieť na úrovni krajov v aglomeráciách s veľkosťou nad 2 000 EO bola aj v roku 2022 najvyššia v Bratislavskom (97,2 %) a Prešovskom kraji (92,7 %), naopak najnižšia pripojenosť bola evidovaná v Nitrianskom kraji (78,5 %). Na úrovni okresov v aglomeráciách s veľkosťou nad 2 000 EO bola vyššia ako 90 percentná pripojenosť obyvateľstva na stokovú sieť zaznamenaná v 35 okresoch zo 72, najnižšia pripojenosť bola zaznamenaná v okrese Komárno (61,2 %).

Všetky komunálne odpadové vody vyprodukované **v aglomeráciách s veľkosťou nad 2 000 EO** musia byť čistené v súlade s požiadavkami článku 4 – odstraňovanie organického znečistenia, smernice 91/271/EHS, a aglomerácie nad 10 000 EO nachádzajúce sa v citlivých oblastiach v súlade s článkom 5 – odstraňovanie nutrientov, smernice 91/271/EHS. V aglomeráciách vo veľkostnej kategórii nad 2 000 EO bolo v roku 2022 evidovaných 275 jedinečných ČOV, z toho v súlade s čl. 4 smernice bolo 264 ČOV.

V aglomeráciách vo veľkostnej kategórii nad 10 000 EO bolo v roku 2022 evidovaných 81 jedinečných ČOV. Z nich 79 dosahovalo vyhovujúce hodnoty povinných parametrov a 77 ČOV malo zavedenú požadovanú technológiu čistenia.

V roku 2022 bolo v SR evidovaných 2 047 **aglomerácií vo veľkostnej kategórii pod 2 000 EO**. V týchto aglomeráciách sa v roku 2022 vyprodukovalo celkové znečistenie na úrovni 1 419 238 EO. Napriek tomu, že počet obyvateľov pripojených na stokovú sieť kontinuálne narastá, v roku 2022 bol v obciach patriacich do aglomerácií s veľkosťou pod 2 000 EO evidovaný podiel pripojených obyvateľov na stokovú sieť na úrovni 31,4 %. Najvyššia pripojenosť na stokovú sieť v aglomeráciách tejto veľkostnej kategórie bola evidovaná v Bratislavskom kraji (64,4 %), nad celoslovenským priemerom bol ešte Žilinský (38,5 %), Trnavský (38,1 %) a Prešovský kraj (36,4 %). Najnižšia pripojenosť bola evidovaná v Trenčianskom kraji (11,4 %).

V aglomeráciách vo veľkostnej kategórii pod 2 000 EO bolo v roku 2022 evidovaných 531 jedinečných ČOV, ktoré zabezpečovali čistenie odpadových vôd zo 639 aglomerácií. Z nich 72 ČOV čistilo odpadové vody v súlade s čl. 4 smernice, najmä z obcí z aglomerácií vo veľkostnej kategórii nad 2 000 EO. Zvyšných 459 ČOV zabezpečovalo čistenie odpadových vôd výlučne z obcí z aglomerácií vo veľkostnej kategórie pod 2 000 EO.

KVALITA VODY NA KÚPANIE

Na prírodných vodných plochách a umelých kúpaliskách počas kúpacej sezóny 2024 bola hygienická situácia sledovaná orgánmi verejného zdravotníctva v súlade so **zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov** v znení neskorších predpisov, ako aj **vyhláškou MZ SR č. 308/2012 Z. z. o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku a vyhláškou MZ SR č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie**.

Počas kúpacej sezóny 2024 pripravil Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky pre verejnosť interaktívne mapy s informáciami o kvalite vody na kúpanie na prírodných vodných plochách a umelých kúpaliskách. Mapy boli v skúšobnej prevádzke, ktorej účelom bolo overiť funkcionalitu, obsah a zobrazovanie údajov tak, aby boli pre verejnosť prínosom.

Počas sezóny 2024 bolo sledovaných s rôznou frekvenciou viac ako 80 **prírodných vodných plôch**, ktorých zoznam je uvedený v Správe o sledovaní hygienickej situácie na prírodných vodných plochách a umelých kúpaliskách počas kúpacej sezóny 2024. Organizovaná rekreácia prebiehala na 13 lokalitách, ktoré boli prevádzkované ako prírodné kúpaliská. Odobratých bolo 555 vzoriek vôd, z ktorých sa vykonalo 5 289 vyšetrení ukazovateľov kvality vody, pričom prekročených bolo 102 ukazovateľov. Medzná hodnota (MH) stanovených ukazovateľov bola prekročená v 18,37 % z celkového počtu vzoriek (v roku 2023 to bolo 31,58 %) a 1,93 % z celkového počtu ukazovateľov (v roku 2023 to bolo 3,88 %). Zistené výsledky predstavujú mierne zlepšenie kvality vody na prírodných kúpaliskách. Rovnako ako počas predchádzajúcich kúpacích sezón boli najčastejšie prekračované zdravotne nevýznamné fyzikálno-chemické ukazovatele (priehľadnosť, farba, nasýtenie vody kyslíkom, reakcia vody, celkový fosfor a celkový dusík). Mikrobiologická kontaminácia bola zistená zriedkavo a vo väčšine prípadov súvisela s výkyvmi počasia (zrážkami a následnými splachmi), pričom obyčajne bola krátkodobá a následnými odbermi sa nepotvrdila. Dlhodobejší charakter mali prípady premnoženia cyanobaktérií. Počas kúpacej sezóny boli pre prekročenie medznej hodnoty v ukazovateli cyanobaktérie, resp. chlorofyl-a, vydané odporúčania nekúpať sa. Najvýraznejšie problémy s biologickou kvalitou vody sa prejavili podobne ako počas minuloročnej sezóny v Košickom kraji (napr. *Ružín - okres Gelnica, Plážové kúpalisko Jazero*), ale aj na lokalitách *Laborec Humenné, rekreačná oblasť Gazarka Šaštín Stráže*.

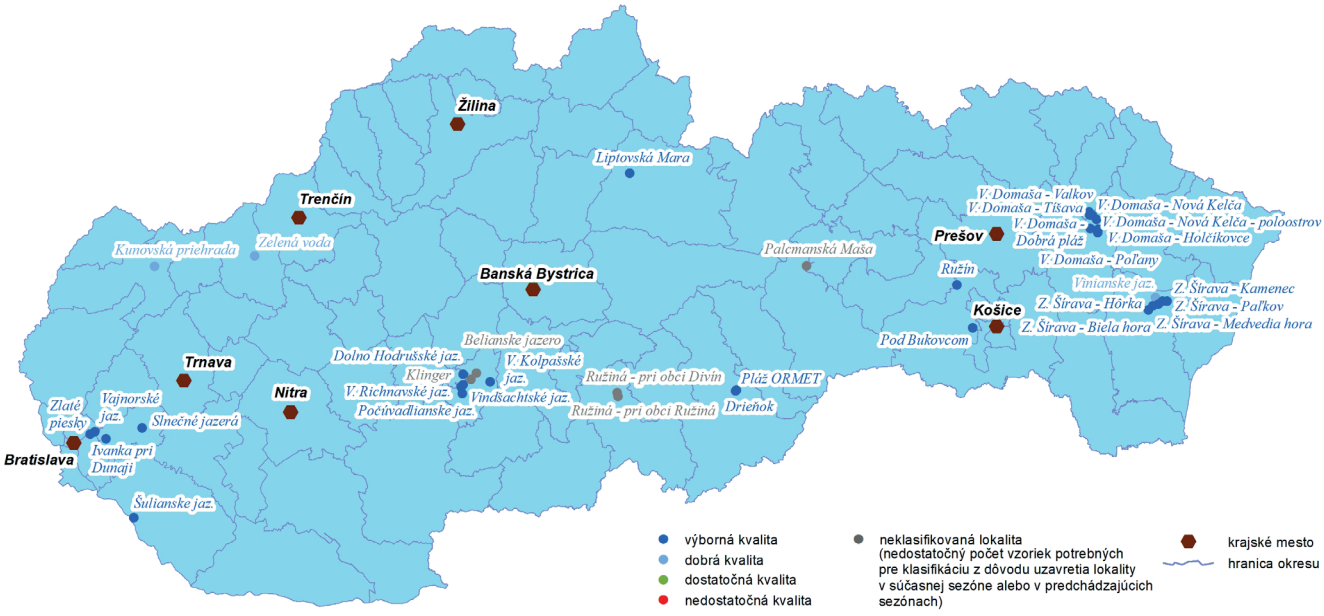
V kúpacej sezóne 2024 boli do zoznamu vôd určených na kúpanie zaradené **3 nové lokality** – *Palcmanská Maša*, *Belianske jazero* a *Klinger*, čím sa počet lokalít vôd určených na kúpanie zvýšil na 35.

Z 35 lokalít zaradených v roku 2024 do zoznamu **vôd určených na kúpanie** bolo 27 lokalít (77,1 %) klasifikovaných ako lokality s výbornou kvalitou vody a 3 lokality (8,6 %) ako lokality s dobrou kvalitou vody. Päť lokalít (14,3 %) nebolo klasifikovaných z dôvodu nedostupnosti údajov (rekonštrukcia vodných nádrží, nedostupnosť údajov zo štyroch po sebe nasledujúcich kúpacích sezón). K zlepšeniu kvality vody na kúpanie došlo na 6 lokalitách: *Zlaté piesky*, *Veľká Domaša – Dobrá pláž*, *Veľká Domaša – Holčíkovce*, *Veľká Domaša – Nová Kelča*, *Veľká Domaša – Nová Kelča – polostrov Krym*, *Zelená voda*. K zhoršeniu kvality vody na kúpanie došlo na lokalite *Vinianske jazero*. Na ostatných lokalitách nedošlo k zmene v hodnotení triedy kvality v porovnaní s predchádzajúcou kúpacou sezónou.

V priebehu kúpacej sezóny bolo dvakrát zistené prekročenie medzných hodnôt mikrobiologických ukazovateľov. V prvom prípade išlo o prekročenie medznej hodnoty črevných enterokokov na *Vindšachtskom jazere* (v polovici augusta 2024) a v druhom prípade o prekročenie medznej hodnoty Escherichia coli na *Kunovskej priehrade* (v druhej polovici júla 2024).

Na webovom sídle Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky bola pred začiatkom kúpacej sezóny 2024 zverejnená tiež interaktívna mapa, ktorá zobrazuje aktuálnu klasifikáciu (za rok 2023) prírodných vodných plôch so štatútom voda určená na kúpanie.

Mapa 005 | Kvalita vody určenej na kúpanie počas kúpacej sezóny 2024



Zdroj: ÚVZ SR, SAŽP

ÚČINNÁ OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je stav druhov a biotopov európskeho významu?

- V roku 2024 začala **príprava dvoch nových 6-ročných správ** (reportov) pre Európsku komisiu (EK) o **stave vtákov** a o **stave biotopov a druhov európskeho významu** na Slovensku (za obdobie 2019 – 2024).
- V rámci monitoringu druhov a biotopov bol v roku 2024 **naštartovaný nový projekt** (tzv. Monitoring 3), ktorý koordinuje Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky (ŠOP SR) v spolupráci **správami** národných parkov (NP).
- ŠOP SR v roku 2024 predstavila **novú publikáciu o biotopoch Slovenska** – druhé revidované a rozšírené vydanie Katalógu biotopov Slovenska, **ktoré vyšlo po dvadsiatich rokoch** (obsahuje 178 biotopov, z toho 116 európskeho a 30 národného významu).
- Zoológovia Slovenskej akadémie vied (SAV) **objavili** na Slovensku v roku 2024 **tri nové druhy pavúkov**.
- Rok 2024 bol podľa ornitológov **úspešným rokom** pre **plamienky, sokoly** a **kane**, ako aj **v hniezdení bociana bieleho**.

Aká je ohrozenosť a ochrana druhov rastlín a živočíchov?

- **Ohrozenosť nižších rastlín** v SR predstavuje v súčasnosti **11,7 %** a ohrozenosť **vyšších rastlín 14,6 %**, pričom **chránených je 22 %** vyšších rastlín vyskytujúcich sa v SR.
- V rámci **živočíchov** je **ohrozených 26 % stavovcov** a **6,6 % bezstavovcov**, pričom **chránených** je celkovo **cez 3 %** druhov.
- V roku 2024 bol **vydaný červený zoznam cicavcov** Slovenska. Podľa aktuálnych červených zoznamov živočíchov je v SR **ohrozených 1 636 bezstavovcov** (najviac šváby – 44,4 %, podenky – 34,2 %, vážky – 33,3 % a tiež mäkkýše a pavúky – do 30 %) a **109** taxónov **stavovcov** (najviac mihule – 100 % a obojživelníky s plazmi – nad 40 %).
- V obci Palárikovo bol v roku 2024 nahlásený **prvý výskyt** invázneho druhu **sršeň ázijský** (*Vespa velutina nigrithorax*) a v Košiciach bol **prvýkrát potvrdený** invázny druh **komára** (*Aedes japonicus japonicus*) pochádzajúci z Japonska, Kórei, Číny a východných oblastí Ruska.

Aký je stav a vývoj územnej ochrany v SR?

- V súčasnosti je na území SR spolu **1 128** tzv. **maloplošných** chránených území (CHÚ) a **23** tzv. **veľkoplošných** CHÚ (9 národných parkov a 14 chránených krajinných oblastí) **národnej sústavy**, pričom celková rozloha CHÚ klasifikovaných stupňami ochrany (2. – 5.) predstavuje **1 133 665 ha** (bez vzájomných prekryvov), čo tvorí **23,1 %** rozlohy SR.
- Okrem národnej sústavy CHÚ je v SR vybudovaná aj **európska sústava** CHÚ – Natura 2000, ktorej podiel celkovej výmery predstavuje **30 %** rozlohy SR.
- **Spoločná výmera** národnej a európskej sústavy CHÚ (bez vzájomných prekryvov) tvorí 1 822 330 ha (**37,2 %** rozlohy SR).
- S účinnosťou od 1. 1. 2024 vstúpilo **do platnosti** nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 451/2023 Z. z., ktorým sa **ustanovuje národný zoznam území európskeho významu** (ÚEV), čím boli v súlade s požiadavkami Európskej komisie zverejnené všetky ÚEV spoločne s jednoznačným vymedzením vrátane máp. **Celkový počet ÚEV** sa spojením viacerých lokalít znížil zo 739 na **644 ÚEV**.
- V roku 2024 bol vládou SR **schválený program starostlivosti o NP Muránska planina**, čo je prvý integrovaný dokument v rámci Slovenska (aj pre Chránené vtáčie územie Muránska planina – Stolica a pre ďalšie 4 chránené územia a 15 ÚEV v prekryve).
- Ochranári a vodohospodári v priebehu roka 2024 **obnovili dolné Vojčianske rameno Dunaja**, čo predstavuje **najrozsiahlejšiu revitalizáciu** vo vnútrozemskej delte Dunaja ako súčasť osemročného projektu na obnovu a manažment dunajských lužných biotopov zameraného na ochranu a obnovu prírody dunajských luhov.
- V roku 2024 pribudlo **šesť nových verejnosti voľne prístupných jaskýň**.

BIODIVERZITA

Monitoring druhov a biotopov

Na **trvalých monitorovacích lokalitách** (TML) pokračoval monitoring druhov a biotopov európskeho významu v zmysle Smernice Rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín v platnom znení (ďalej len „smernica o biotopoch") aj v roku 2024. **Predmetom monitoringu** je celkom **67 typov biotopov**, **146 druhov živočíchov**, **49 druhov rastlín** a **236 druhov vtákov** (43 metodických skupín). Každý druh a biotop má spracovanú metodiku monitoringu a má založenú reprezentatívnu sieť TML. Celkovo ide o viac ako 14 000 TML s rôznou frekvenciou monitorovania.

Rok 2024 bol významný z pohľadu **naštartovania nového projektu** (tzv. Monitoring 3), ktorý koordinuje ŠOP SR v spolupráci so správami NP, pričom sa zvýšil podiel TML, ktoré pokrývajú vlastnými kapacitami.

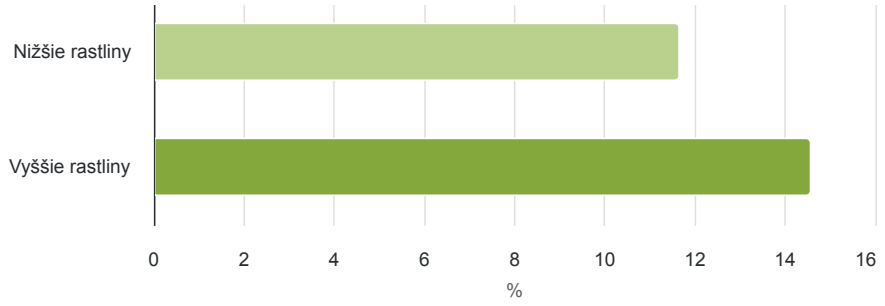
Spracovanie, editácia a schvaľovanie **výsledkov monitoringu** prebiehalo prostredníctvom Komplexného informačného a monitorovacieho systému (**KIMS**). Výsledky monitoringu sú pravidelne zverejňované na portáli www.biomonitoring.sk. Údaje z monitoringu sú nevyhnutné aj **pre prípravu dvoch správ** za obdobie 2019 – 2024 o stave týchto druhov a biotopov pre EK, ktoré budú spracované v roku 2025.

Druhová ochrana

Ohrozenosť druhov

V SR je, podľa aktuálnych **červených zoznamov**, v súčasnosti **ohrozených 1 047 druhov nižších rastlín** (v kategóriách CR – kriticky ohrozené, EN – ohrozené a VU – zraniteľné, podľa IUCN), pričom je ohrozená skoro polovica machorastov a skoro štvrtina lišajníkov. Z **vyšších rastlín** je ohrozených **527 druhov**.

Graf 017 | Podiel ohrozených taxónov rastlín

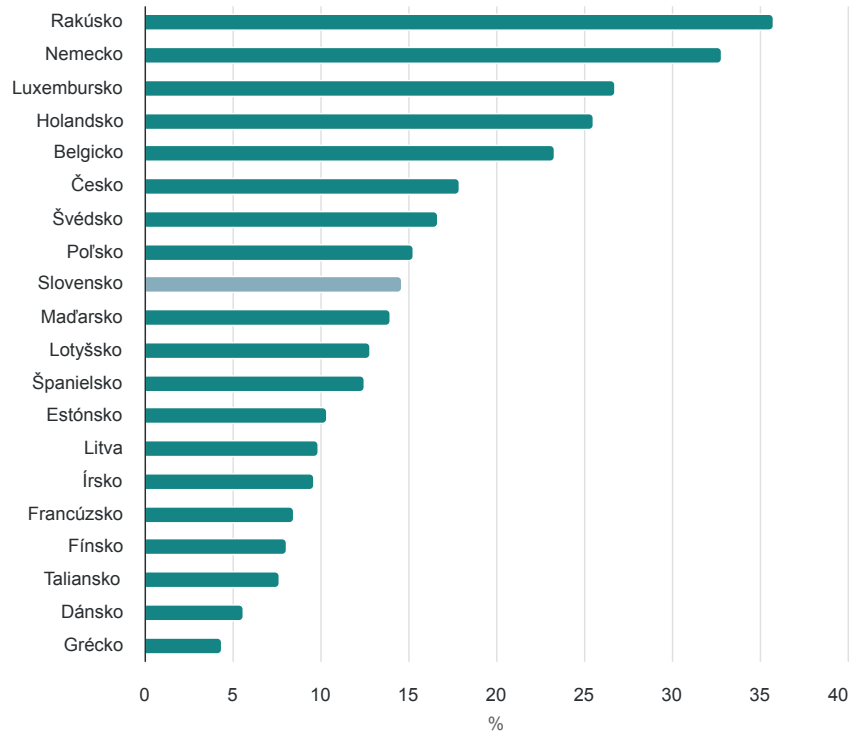


Poznámka: Stav k roku 2024
Zdroj: ŠOP SR

V súčasnosti sú v SR **v platnosti** tieto **červené zoznamy** rastlín:

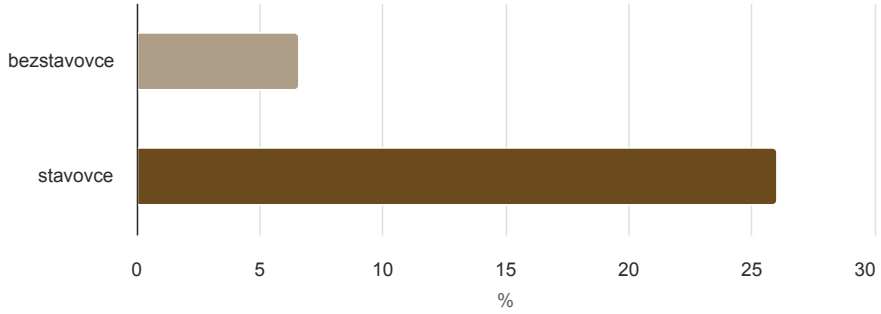
- Eliáš, P., et al, 2015: Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition. Biológia 70/2: 218- 228.
- Mišíková, K., et al. (2019): Checklist and red list of mosses (Bryophyta) of Slovakia. Biologia. 75. 10.2478/s11756-019-00349-1.

Graf 018 | Medzinárodné porovnanie ohrozenosti vyšších rastlín



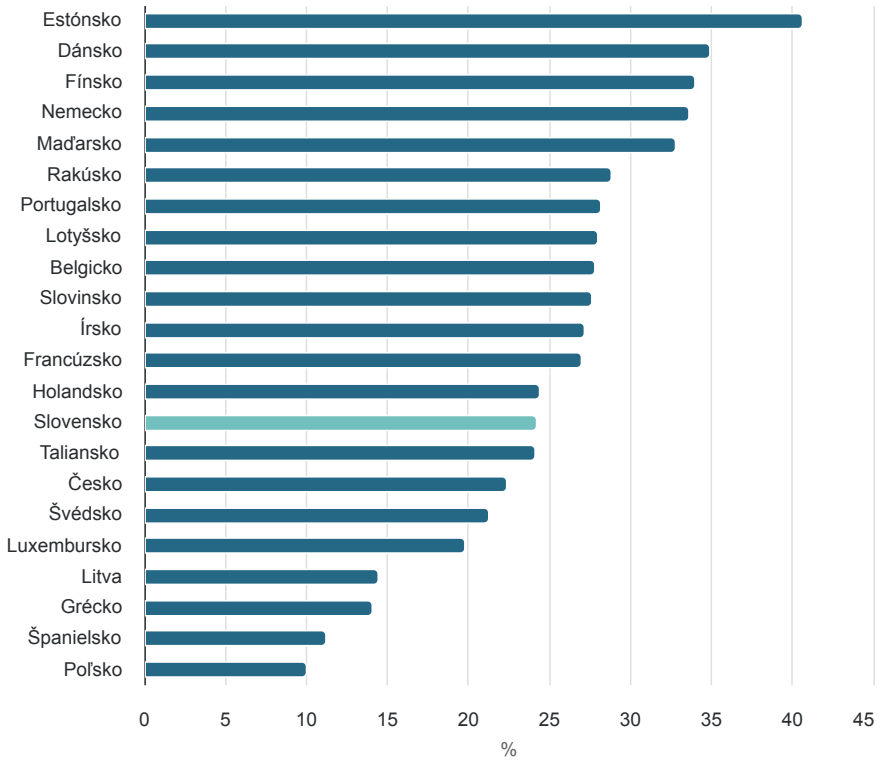
Poznámka: Stav k roku 2024
Zdroj: OECD

Graf 019 | Podiel ohrozených taxónov živočíchov



Poznámka: Stav k roku 2024
Zdroj: ŠOP SR

Graf 020 | Medzinárodné porovnanie ohrozenosti vtákov



Poznámka: Stav k roku 2023
Zdroj: OECD

V roku 2024 bol **vydaný Červený zoznam cicavcov Slovenska** (Urban, P., Ambros, M., Kadlečík, J., Černecký, J., Adamcová, M., Baláž, I., Bučko, J., Finďo, S., Krojerová, J., Kubala, J., Lehotská, B., Uhrin, M. Červený zoznam cicavcov Slovenska. Ochrana prírody, Banská Bystrica. Roč. 43, č. 43 (2024), s. 57-69. ISSN 2453-8183).

Podľa **aktuálnych červených zoznamov živočíchov** je v SR **ohrozených 1 636** taxónov **bezstavovcov** a **109** taxónov **stavovcov** (v kategóriách CR, EN a VU, podľa IUCN).

Medzi **najviac ohrozené bezstavovce** patria šváby (44,4 %), podenky (34,2 %), vážky (33,3 %) a tiež mäkkýše a pavúky (do 30 %). Zo **stavovcov** sú najviac ohrozené mihule (100 %) a obojživelníky s plazmi (nad 40 %).

Medzi najlepšie preskúmané taxóny patria **vtáky**, tieto slúžia ako indikátory stavu biodiverzity a biologického zdravia ekosystémov, ktoré obývajú. **Ohrozená** z nich je skoro **jedna štvrtina** (24,2 %).

Obchod s ohrozenými druhmi

Zabezpečenie prežitia ohrozených druhov vo voľnej prírode reguláciou obchodu s nimi je cieľom **Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín** (Dohovor CITES).

MŽP SR udelilo **v roku 2024**, ako **Výkonný orgán CITES** podľa Dohovoru CITES, **2 981 výnimiek** zo zákazu komerčných činností podľa čl. 8 ods. 3 nariadenia Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi a vydalo **164 povolení** na dovoz/vývoz/opätovný vývoz podľa čl. 4 a 5 nariadenia Rady. MŽP SR zorganizovalo v Bratislave **3. ročník** medzinárodnej **konferencie** CITES, zameranej najmä na zdieľanie skúseností v oblasti vymáhania práva, trendy v obchode s ohrozenými druhmi, či využitie genetických analýz. Zúčastnili sa jej zástupcovia viacerých dotknutých orgánov SR a ČR.

Vedeckým orgánom CITES je **ŠOP SR** a v súlade s národnou legislatívou, ako aj legislatívou EÚ, sa v roku 2024 vyjadril spolu k 828 žiadostiam, priebežne napĺňal databázu exemplárov CITES vedenú v zmysle § 21 ods. 2 písm. i) zákona č. 15/2005 Z. z. a usmerňoval držiteľov exemplárov CITES. V roku 2024 boli pracovníci jednotlivých správ ŠOP SR prizvaní celkovo k 16 prípadom úhynov exemplárov vybraných druhov mačkovitých šeliem.

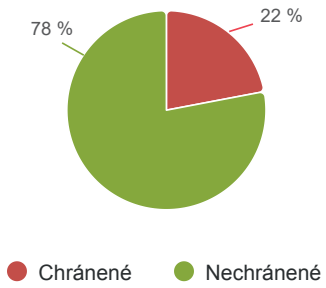
Výkonný aj Vedecký orgán CITES sa v roku 2024 **aktívne zapájal do odbornej spolupráce** formou pravidelnej účasti na zasadnutiach príslušných pracovných skupín na úrovni EÚ. Na medzinárodnej úrovni zastupoval SR Vedecký orgán CITES na 27. zasadnutí Výboru pre rastliny a 33. zasadnutí Výboru pre živočíchy, ktoré sa konali v Ženeve.

Ochrana druhov

Druhová ochrana rastlín a živočíchov je upravená v **§ 32 – § 35 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny** v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny") a **vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny** v znení neskorších predpisov.

V zmysle uvedenej vyhlášky je **chránených 1 149 druhov a poddruhov rastlín** vyskytujúcich sa v SR, z toho 796 druhov vyšších (cievnatých) rastlín, 220 druhov machorastov, 44 druhov lišajníkov a 89 druhov vyšších húb vyskytujúcich sa v SR.

Graf 021 | Podiel chránených druhov vyšších rastlín (2024)



Zdroj: ŠOP SR

V roku 2024 vyšiel vo vydavateľstve VEDA po siedmich rokoch prác v poradí **už 17. diel** monografickej edície **Flóra Slovenska**. Uvedená edícia patrí k nosným projektom Botanického ústavu Centra biológie rastlín a biodiverzity SAV a **prezentuje výsledky základného výskumu diverzity rastlín Slovenska**. Súčasťou každej knihy sú podrobné určovacie kľúče, originálne perokresby rastlín a mapy rozšírenia.

Najnovší zväzok edície, VI/2, 1. časť, je **venovaný** spracovaniu úvodných skupín **čeľade astrovitých rastlín**. Táto patrí s viac ako 25 000 doposiaľ opísanými druhmi a 1 700 rodmi k najväčším rastlinným čeľadiam vo svete. Na Slovensku je tiež reprezentovaná mimoriadne veľkou diverzitou (zhruba 550 druhov a 130 rodov), čo si vyžiadalo rozdeliť jej spracovanie do troch samostatných častí (kníh). **V prvej časti**, ktorá vyšla teraz, je na 800 stranách taxonomicko-chronologické spracovanie piatich skupín (tribusov) astrovitých rastlín. **Celkovo ide o 186 druhov a poddruhov a 30 kríženco v patriacich do 53 rodov.** Všetky **doposiaľ vydané** diely monografie **sú voľne dostupné aj vo** svetovej botanickej online knižnici.

Počet **chránených živočíchov s výskytom v SR** predstavuje **965 taxónov**, z čoho je 486 taxónov stavovcov (vrátane celej taxonomickej skupiny vtákov, keďže všetky druhy prirodzene sa vyskytujúcich vtákov na území SR sú chránené).

Na Slovensku boli objavené nové druhy pavúkov

Podarilo sa to špecialistom na pavúky z Ústavu krajinnej ekológie SAV, ktorí **zaznamenali výskyt troch pre územie Slovenska nových druhov pavúkov**, patriacim prevažne k stredomorským druhom. Tieto zatiaľ ešte nemajú slovenský názov, pričom najväčším zo zistených druhov je *Mimetus laevigatus* (je pozoruhodný tým, že sa živí výhradne inými pavúkmi), ďalšie dva druhy (*Trichoncyboides simoni* a *Altella aussereri*) sú veľmi drobné, dlhé len niečo vyše milimetra.

Nové druhy pavúkov boli zistené v **pohoriach Burda a Slovenský kras,** ktoré sú z faunistického hľadiska veľmi zaujímavé, keďže **patria k najteplejším územiam Slovenska** a tvoria nárazníkovú zónu, ktorá umožňuje prílev rastlinných a živočíšnych druhov zo Stredomoria.

Doposiaľ je na Slovensku zaznamenaných viac ako 1 000 druhov pavúkov. Pre prírodu a človeka majú **veľký význam** – sú súčasťou potravného reťazca ako predátory i korisť a udržiavajú tak prirodzenú rovnováhu v prírode. Pre človeka sú mimoriadne dôležité v poľnohospodárstve a lesníctve, kde sa podieľajú na likvidácii škodcov. Sú tiež výborné bioindikátory, teda ukazovatele stavu životného prostredia.

Výskum sa uskutočnil **v rámci projektu** Výskum špecifických prvkov biokultúrnej krajiny na Slovensku grantovej agentúry VEGA a nálezy boli **publikované** vo vedeckom časopise Check List.

Starostlivosť o chránené a ohrozené druhy

V januári 2024 bolo na Slovensku spozorovaných 580 dropov. Rakúski kolegovia v decembri narátali v Chránenom vtáčom území Sysľovské polia a jeho okolí až 597 dropov.

Dropy na Slovensku niekoľko rokov vôbec nehniezdili, **zimujúce počty dosahovali v 90. rokoch len desiatky jedincov a viac ako 500 jedincov bolo u nás zaznamenaných naposledy v roku 1974**. Nechýbalo veľa a drop by z Rakúska, Slovenska a západného Maďarska úplne vymizol. Vďaka **obnove biotopov pre dropa v Rakúsku sa však podarilo tento druh zachrániť**, čím sa začal viac objavovať aj na Slovensku. Obnovu biotopov pre dropa sa na Slovensku podarilo rozbehnúť vďaka spolupráci mesta Bratislava a jeho častí, ochranárov, poľnohospodárov a environmentalistov. Vývoj sa podľa Slovenskej ornitologickej spoločnosti (SOS)/BirdLife Slovensko odráža nielen na počtoch zimujúcich, ale aj hniezdiacich dropov. **Tento rok v SR hniezdilo 10 až 12 sliepok**, čo je najvyšší počet v posledných desaťročiach.

Aj keď je hustota vysoká, inde na Slovensku sa dropy nevyskytujú. Pri nevhodnom návrhu opatrení na ochranu tohto druhu sa môže stať, že sa do ohrozenia dostane opäť celá populácia. Podľa SOS/BirdLife Slovensko je tak táto hustota pre dropy stále **aj rizikom** a neznamená to, že drop je v bezpečí a opatrenia na jeho ochranu už netreba vykonávať.

Tabuľka 013 | Programy záchrany a programy starostlivosti druhov živočíchov

Programy záchrany	Druhy
Spracované v roku 2024	tetrov hoľniak (*Lyrurus (Tetrao) tetrix*)
	hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*)
	drop fúzatý (*Otis tarda*) (príprava)
Platné v roku 2024	sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*)
	žltáčik zanoväťový (*Colias myrmidone*)
	jasoň červenooký (*Parnassius apollo*)
	bučiak veľký (*Botaurus stellaris*)
	chochlačka bielooká (*Aythya nyroca*)
Programy starostlivosti	**Druhy**
Spracované v roku 2024	–
Platné v roku 2024	vlk dravý (*Canis lupus*)
	medveď hnedý (*Ursus arctos*)
	rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Zdroj: ŠOP SR, MŽP SR

V rámci **chovných** a **rehabilitačných staníc** na Slovensku bolo v roku 2024 organizačnými útvarmi ŠOP SR a správami NP (ďalej len „odborné organizácie ochrany prírody") **rehabilitovaných 1 901 jedincov** poranených alebo inak hendikepovaných živočíchov (z toho obojživelníkov – 5 jedincov, plazy – 12 jedincov, vtáky – 1 623 jedincov a cicavce – 261 jedincov). Späť do voľnej prírody bolo **vypustených 1 092 jedincov** živočíchov.

Z hľadiska **záchrany živočíchov in situ** boli v roku 2024 odbornými organizáciami ochrany prírody organizované **transfery** o. i. 100 jedincov sysľa pasienkového, 152 jedincov rýb (pĺž zlatistý, lopatka dúhová, mrena karpatská), 663 jedincov korýtka riečneho a 480 jedincov raka riečneho a **reintrodukcia** 125 jedincov jarabice poľnej.

V rámci odborných organizácií ochrany prírody sa v roku 2024 zabezpečilo **stráženie 96 hniezd** 7 druhov dravcov (orol kráľovský, orol skalný, orol krikľavý, haja červená, výr skalný, orliak morský, sokol sťahovavý) a v nich bolo úspešne **vyvedených 79 mláďat**.

V rámci praktickej starostlivosti o živočíchy boli odbornými organizáciami ochrany prírody zrealizované aj aktivity na **zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov**, ako sú napr. budovanie nových, resp. údržba a prekládka pôvodných umelých hniezdnych podložiek pre bociany, dravce, sovy a spevavce, stráženie tokanísk lesných kurovitých vtákov, zlepšenie hniezdnych podmienok

pre krakľovce, riešenie výskytu netopierov a dážďovníkov v panelových domoch, sledovanie funkčnosti rybovodov, monitoring hniezd sov, zlepšenie podmienok v okolí vodných plôch pre bahniaky a čajky, úprava biotopov vo voľnej krajine a úprava reprodukčných lokalít pre obojživelníky.

Rok 2024 hodnotili ornitológovia ako **úspešný rok** pre **plamienky, sokoly** a **kane**. Mimoriadne úspešný bol aj **v hniezdení bociana bieleho**, s rekordným počtom obsadených hniezd a mláďat. Môže za to globálne otepľovanie aj zmeny v migrácii vtákov.
Odborné organizácie ochrany prírody zabezpečujú na problematických úsekoch komunikácií v čase jarnej migrácie obojživelníkov **inštaláciu fóliových zábran** a následný **prenos obojživelníkov**, prevažne žiab, cez teleso cesty. Celkovo bolo v roku 2024 prenesených **70 976 obojživelníkov** a inštalovaných **17 890 m zábran** pre obojživelníky, z toho 9 970 m mimo CHÚ.

Predbežné výsledky monitoringu rýb na Starom Dunaji sú znepokojivé

V auguste 2024 realizovali odborníci na sladkovodné ekosystémy zisťovanie stavu rybích populácií **v 13 úsekoch slovenskej časti Starého Dunaja** a v jeho ramennej sústave. **Rozsiahly ichtyomonitoring** vykonal skúsený tím z Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity (JU) v Českých Budejoviciach, spolu s partnermi projektu a predstaviteľmi zainteresovaných skupín (ŠOP SR, MŽP SR, VÚVH, WWF Slovensko a Slovenský rybársky zväz).
Zistenia odborníkov **neboli veľmi pozitívne**. **Starý Dunaj má extrémne málo vody, pretože väčšina sa pri Bratislave odkláňa do prívodného kanála vodného diela Gabčíkovo**. Je tam obrovské množstvo sedimentov a bahna, čím sa Starý Dunaj **stáva pre mnohé pôvodné dunajské druhy neobývateľný**. Ak sa situácia nezmení a nepridá sa viac vody, tento typický dunajský biotop môže úplne zaniknúť.
Hoci druhové zastúpenie je pomerne stabilné, stav populácií za posledné roky výrazne klesol. Podľa odborníkov je síce ramenná sústava plná bežných druhov kaprovitých rýb, no vo vodách evidujú extrémny pokles reofilných, teda prúdomilných, druhov. **Niektoré takéto pôvodné skupiny, ako sú napríklad jesetery – ikonická, viac ako 200 miliónov rokov stará skupina rýb, zo Starého Dunaja v podstate z dôvodu zlých životných podmienok úplne vymizli**.
Monitoring, ktorý je súčasťou projektu **LIFE21-IPE-SK-LIFE Living Rivers**, sa pravidelne vykonáva na tomto úseku Dunaja už od roku 2023, a to dvakrát ročne, ako aj na ďalších lokalitách. **Hlavným cieľom je získať údaje potrebné na návrh vhodných opatrení na spriechodnenie vodných diel Gabčíkovo a Čunovo pre ryby**. Odborníci dúfajú, že výsledky tohto monitoringu budú slúžiť ako základ pre efektívne opatrenia na ochranu a obnovu rybích populácií v tejto dôležitej európskej rieke.

Prevencia a manažment introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a nepôvodných druhov

Právny a strategický rámec

Právny a strategický rámec problematiky prevencie a manažmentu introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov je **na úrovni EÚ** zadefinovaný **nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov** (ďalej len „nariadenie EÚ č. 1143/2014“). **Vykonávacím nariadením** Komisie (EÚ) č. 2016/1141, ktorým sa prijíma zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) **č. 1143/2014** bol vydaný **zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie**. V roku 2024 sa na predmetnom zozname nachádzalo **spolu 88 druhov** (47 druhov živočíchov a 41 druhov rastlín). Z tohto počtu bol **na území Slovenska** zaznamenaný v prírode výskyt **21 druhov** (15 druhov živočíchov a 6 druhov rastlín).

V roku 2024 prebiehal v rámci EK proces **prípravy štvrtého rozšírenia zoznamu** inváznych druhov **vzbudzujúcich obavy EÚ** s následným návrhom vykonávacieho nariadenia, ktorým sa doplní vykonávacie nariadenie Komisie č. 2016/1141 a aktualizuje sa zoznam inváznych druhov vzbudzujúcich obavy EÚ. Návrh uvádza v prílohe **26 druhov**, z ktorých je 18 živočíchov a 8 rastlín a pripomienkovali ho aj pracovníci ŠOP SR. Prijatie vykonávacieho nariadenia sa očakáva v roku 2025.

Na národnej úrovni je právny rámec problematiky prevencie a manažmentu introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov zadefinovaný **v zákone č. 150/2019 Z. z.** o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorým sa implementuje nariadenie EÚ č. 1143/2014 (ďalej len „zákon č. 150/2019 Z. z.“). **Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 449/2019 Z. z.** bol vydaný **národný zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy SR** (ďalej len „nariadenie vlády č. 449/2019 Z. z.“). V roku 2024 sa na tomto zozname nachádzalo **spolu 16 druhov**, z toho **9 druhov živočíchov** a **7 druhov rastlín**.

S účinnosťou od 1. 1. 2024 vstúpila do platnosti **novela vyhlášky** Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 485/2023 Z. z., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 450/2019 Z. z., ktorou sa ustanovujú podmienky a spôsoby **odstraňovania** inváznych nepôvodných druhov.

Prehľad invázne nepôvodných druhov v SR

Tabuľka 014 | Invázne nepôvodné druhy rastlín vyskytujúce sa na území Slovenska

Zoznam inváznych nepôvodných druhov rastlín **vzbudzujúcich obavy EÚ** (s výskytom v SR)	Zoznam inváznych nepôvodných druhov rastlín **vzbudzujúcich obavy SR**
1. glejovka americká (*Asclepias syriaca*)	1. ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*)
2. plaváčik nafúknutý / eichhornia nafúknutá (*Eichhornia crassipes*)	2. zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*)
3. vodomor Nuttalov (*Elodea nuttalii*)	3. zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*)
4. boľševník obrovský (*Heracleum mantegazzianum*)	4. pohánkovec (krídlatka) (*Fallopia sp.; syn. Reynoutria*)
5. netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*)	5. beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa*)
6. pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*)	6. kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*)
	7. javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*)

Zdroj: ŠOP SR, MŽP SR

Tabuľka 015 | Invázne nepôvodné druhy živočíchov vyskytujúce sa na území Slovenska

Zoznam inváznych nepôvodných druhov živočíchov **vzbudzujúcich obavy EÚ** (s výskytom v SR)	Zoznam inváznych nepôvodných druhov živočíchov **vzbudzujúcich obavy SR**
1. rak pruhovaný (*Orconectes limosus*)	1. slizovec iberský (*Arion lusitanicus*)
2. rak signálny (*Pacifastacus leniusculus*)	2. škľabka ázijská (*Sinanodonta woodiana*)
3. rak mramorový (*Procambarus virginalis*)	3. pichľavka siná (*Gasterosteus aculeatus*)
4. rak červený (*Procambarus clarkii*)	4. býčko nahotemenný (*Neogobius gymnotrachelus*)
5. býčkovec amurský (*Perccottus glenii*)	5. býčko piesočný (*Neogobius fluviatilis*)
6. hrúzovec sieťovaný (*Pseudorasbora parva*)	6. býčko hlavatý (*Neogobius kessleri*)
7. sumček čierny (*Ameirus melas*)	7. býčko čiernoústy (*Neogobius melanostomus*)
8. slnečnica pestrá (*Lepomis gibbosus*)	8. korytnačka maľovaná (*Chrysemys picta*)
9. korytnačka písmenková (*Trachemys scripta*)	9. norok americký (*Mustela vison*)
10. húska štíhla (*Alopochen aegyptiacus*)	
11. potápnica bielolíca (*Oxyura jamaicensis*)	
12. nutria vodná/riečna (*Myocastor coypus*)	
13. psík medvedíkovitý (*Nyctereutes procyonoides*)	
14. ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)	
15. medvedík čistotný (*Procyon lotor*)	

Zdroj: ŠOP SR, MŽP SR

Mapovanie lokalít a trend výskytu inváznych nepôvodných druhov

Aj **v roku 2024** sa pracovníci odborných organizácií ochrany prírody podieľali na **identifikácii plôch s výskytom** inváznych nepôvodných druhov **rastlín** a ďalších nepôvodných druhov rastlín. V rámci ŠOP SR bolo **z mapovania** vytvorených **viac ako 370 záznamov** v databáze KIMS, správy NP zmapovali na svojom území 107 takýchto lokalít na výmere cca 6,4 ha a mimo nich (vo voľnej krajine) ďalších **54 lokalít** na výmere cca 1 ha. Predovšetkým sa zameriavali na **najproblematickejšie druhy**, ktoré sú zahrnuté do prílohy č. 1 nariadenia vlády č 449/2019 Z. z., a to sú: *Amorpha fruticosa, Ambrosia artemisiifolia*, zástupcovia rodu *Fallopia, Lycium barbarum, Negundo aceroides, Solidago canadensis a Solidago gigantea*. **Ďalšie nepôvodné druhy**, ktoré boli zaznamenávané v databáze KIMS, sú: *Abutilon theophrasti, Aster lanceolatus, Conyza canadensis, Galinsoga parviflora, Galinsoga urticifolia, Gleditschia triacanthos, Helianthus tuberosus, Impatiens glandulifera, Impatiens parviflora, Lupinus polyphyllus, Phytolacca americana, Rhus typhina, Robinia pseudoacacia, Sorbaria sorbifolia, Stenactis annua*.

V územnej pôsobnosti CHKO Dunajské luhy (v okresoch Nové Zámky, Dunajská Streda a Komárno) a v CHKO Ponitrie (rieka Nitra) boli **pozorované** desiatky jedincov **nutrie vodnej**, o čom boli upovedomené aj dotknuté subjekty a následne príslušné poľovné združenia realizovali ich lov. V územnej pôsobnosti správy CHKO Horná Orava bol zaznamenaný aj **výskyt** druhu **psík medvedíkovitý** – 13 jedincov, z toho 2 úhyny na ceste.

V obci Palárikovo bol 28. 9. 2024 nahlásený **prvý výskyt** invázneho druhu **sršeň ázijský** (*Vespa velutina nigrithorax*), ktorý sa pôvodne vyskytoval v juhovýchodnej Ázii.

V roku 2024 v Košiciach bol prvýkrát potvrdený tiež nepôvodný druh **komára** (*Aedes japonicus japonicus*) **pochádzajúci z Japonska, Kórei, Číny a východných oblastí Ruska**.

Na Slovensku doposiaľ **nebol zavedený systematický monitoring** inváznych nepôvodných druhov, preto nie je možné relevantne vyhodnotiť trend výskytu. Na základe čiastkových mapovaní ŠOP SR, správ národných parkov, hlásení občanov a kontrolnej činnosti SIŽP **sa dá predpokladať ich rastúci trend**.

ŠOP SR v zmysle § 5 zákona č. 150/2019 Z. z. vedie **informačný systém** zameraný **na zber a zaznamenávanie** údajov o ich výskyte. Výskyt inváznych druhov je možné nahlásiť na ŠOP SR mailom, cez systém rýchleho varovania na webovej stránke ŠOP SR, alebo v prípade sršňa ázijského aj cez mobilnú aplikáciu. **V roku 2024** ŠOP SR prijala približne 660 hlásení, z toho 653 hlásení na potenciálny výskyt sršňa ázijského.

Manažment (odstraňovanie) inváznych nepôvodných druhov

Na lokalitách neznámych vlastníkov **v chránených územiach** zabezpečovala ŠOP SR **odstraňovanie** inváznych druhov rastlín a bolo **vykonaných 87 zásahov** (vrátane opakovaných zásahov na viacerých lokalitách) na výmere **viac ako 10 ha.** V rámci NP boli tieto druhy odstraňované na **67 lokalitách** o výmere **8,3 ha**. Išlo hlavne o **druhy** *Ailanthus altissima, Ambrosia artemisiifolia, Asclepias syriaca,* druhy rodu *Fallopia, Helianthus tuberosus, Heracleum mantegazianum, Impatiens glandulifera, Impatiens parviflora, Negundo aceroides*, druhy rodu *Solidago*, ale aj o ďalšie nepôvodné invázne sa správajúce druhy, napríklad *Digitalis purpurea, Robinia pseudoacacia a Stenactis annua*.

Mimo chránených území pracovníci ŠOP SR zabezpečovali **odstraňovanie** inváznych nepôvodných druhov rastlín (*Ailanthus altissima, Asclepias syriaca*, druhy rodu *Fallopia, Heracleum mantegazzianum*). V roku 2024 bolo mimo CHÚ realizovaných **12 zásahov** na lokalitách **na výmere 0,271 ha**. Na viacerých lokalitách bol zásah v priebehu roka opakovaný.

V závislosti na druhu eradikovaných rastlín a podmienok na lokalite boli používané **najčastejšie nasledovné mechanické metódy**: vytrhávanie, kosenie s odstraňovaním biomasy, výrub, odsekávanie súkvetí, vyrýľovanie podzemkov a koreňov, prekrývanie geotextíliou, chemické metódy: aplikácia herbicídu plošne aj injektážou, kombinované metódy: zalamovanie výmladkov s následnou aplikáciou herbicídu, odstránenie súkvetí s následnou aplikáciou herbicídu. Lokality sú po zásahu monitorované a na základe zistení sa zváži opakovanie/zmena typu zásahu.

V rámci územnej pôsobnosti CHKO Dunajské luhy sa pokračovalo v **eradikácii raka červeného** na lokalite Lohoť, ktorá sa vykonávala už v roku 2023 na základe poverenia príslušného okresného úradu. V júni 2024 eradikáciu vykonávali zamestnanci CHKO Dunajské luhy a CHKO Malé Karpaty v spolupráci s Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích, **odchytených** bolo cca 800 jedincov a v decembri 2024 bolo opätovne odchytených cca 2 000 jedincov.

V rámci nahláseného prvého výskytu invázneho druhu **sršeň ázijský** boli pri prebiehajúcej terénnej obhliadke spozorované aj ďalšie jedince predmetného druhu a **prebiehalo dohľadávanie jeho hniezda, ktoré bolo zničené**. Následne bolo po aplikácii chemickej látky ponechané v korune stromu, aby látka, ktorou bolo hniezdo zničené, mohla ešte na jedince pôsobiť a aby boli zasiahnuté aj tie jedince, ktoré v čase zásahu v hniezde neboli. Hniezdo bolo nakoniec z koruny stromu odstránené.

Aj vďaka niektorým aktivitám z viacerých projektov sa darí dosahovať ciele v eradikácii, napr. pasením dobytka.

Povinnosť odstraňovať invázne nepôvodné druhy má **vlastník, správca alebo užívateľ pozemku**.

Biotopy

Praktická starostlivosť o biotopy bola v rámci odborných organizácií ochrany prírody zameraná prevažne na **nahradenie chýbajúceho tradičného obhospodarovania trávnych porastov** a spočívala predovšetkým v pasení, likvidácii náletových drevín, kosení biomasy s jej odstránením z lokalít, prípadne riadeného vypaľovania alebo oplocovania lokalít či opravy stavidiel na reguláciu hladiny vody.

Z hľadiska obnovy a zachovania priaznivého stavu biotopov predovšetkým **na rašeliniskových lokalitách** Hornej Oravy bolo vybudovaných viac ako 80 hrádzí na melioračných kanáloch a odvodňovacích ryhách. Tieto opatrenia boli vykonané spolu na 178 lokalitách o celkovej výmere 285,694 ha.

Z celkovej plochy **realizovanej** praktickej starostlivosti v rámci organizačných útvarov ŠOP SR bolo **v CHÚ 167 lokalít** s výmerou 259,794 ha a na **12 genofondových plochách** o celkovej výmere 25,85 ha.

Opatrenia realizované, príp. organizované **správami NP** boli vykonané na cca **60 lokalitách** o celkovej výmere viac ako **297 ha**.

ŠOP SR v roku 2024 predstavila **novú publikáciu o biotopoch Slovenska**. Ide o **druhé revidované a rozšírené vydanie**, **ktoré vyšlo po dvadsiatich rokoch**. Katalóg biotopov Slovenska predstavuje **komplexný prehľad všetkých biotopov vyskytujúcich sa na Slovensku** vrátane ich opisu, ekológie, rozšírenia a charakteristického druhového zloženia. **Na území Slovenska** podľa neho **evidujeme 178 biotopov,** z toho **116 zaraďujeme k biotopom európskeho významu a 30 je biotopom národného významu**. Medzi **najčastejšie vyskytujúce sa** biotopy na našom území patria z nelesných najmä nížinné a podhorské lúky a z lesných biotopov sú to karpatské dubovo-hrabové lesy či kvetnaté bukové a jedľovo-bukové lesy. Katalóg bude slúžiť vedeckým inštitúciám **na účely** identifikácie jednotlivých biotopov v teréne, pri mapovaní stavu prírodných pomerov v našej krajine, ako aj pri príprave stanovísk organizácií ochrany prírody. **Význam** publikácie bude aj pri vyhlasovaní CHÚ, pri posudzovaní vplyvu rôznych aktivít na prírodné prostredie, ale aj ako podklad pre ochranu viacerých typov vegetácie európskeho a národného významu a nastavenia vhodných opatrení ochrany. Príprava a vydanie publikácie bolo **financované** z OP KŽP v rámci projektu Monitoring druhov a biotopov európskeho významu v zmysle smernice o biotopoch a smernice o vtákoch.

Revitalizácia vo vnútrozemskej delte Dunaja – obnovené rameno Dunaja

Ochranárom a vodohospodárom sa podarilo obnoviť **dolné Vojčianske rameno** Dunaja, čo je doteraz **najrozsiahlejšia revitalizácia** vo vnútrozemskej delte Dunaja. Išlo o najväčšiu aktivitu osemročného **projektu** na obnovu a manažment dunajských lužných biotopov.
Rameno bolo v minulosti sériou vodohospodárskych úprav významne zmenené, niektoré jeho časti boli zasypané, inde bolo preťaté lesnými cestami s uloženými rúrami s nevhodnou kapacitou. **Výsledkom prác** je opätovná prietočnosť v celom 3,7 kilometra dlhom úseku ramena. Nanovo bolo prekopaných 980 metrov pôvodného riečneho koryta a v rámci revitalizácie sa zrealizovali dve križovania ramena s cestou.
Očakáva sa tým obnova prirodzených riečnych procesov a zlepšenie vodnej dynamiky, čo bude mať podľa ochranárov pozitívny vplyv na celkový ekosystém lužného lesa. Pomôže to migrácii rýb, vytváraniu vhodných biotopov pre ohrozené prúdomilné druhy rýb a pre ryby viazané na štrkové dno, vytváraniu hniezdnych biotopov pre ohrozené druhy vtákov (rybárika riečneho a brehuľu hnedú).
Ochranárske snahy vítajú aj miestni vlastníci pozemkov, miestne poľovné združenie, rybári či vodáci, ktorí sú v území aktívni.

Súhrnné informácie o stave druhov a biotopov európskeho významu a stave vtákov

Povinnosť monitorovania a vyhodnocovania stavu druhov a biotopov európskeho významu (EV) vyplýva zo smernice o biotopoch. **Predmetom monitoringu** na Slovensku je **150 druhov živočíchov, 50 druhov rastlín** a **67 typov biotopov** EV v rámci **2 biogeografických regiónov** – alpského a panónskeho. Podľa čl. 17 smernice o biotopoch majú členské štáty EÚ **povinnosť každých šesť rokov vypracovať správu** o realizácii opatrení prijatých podľa tejto smernice, vrátane hodnotenia vplyvov týchto opatrení na stav biotopov a druhov z hľadiska ochrany prírody.

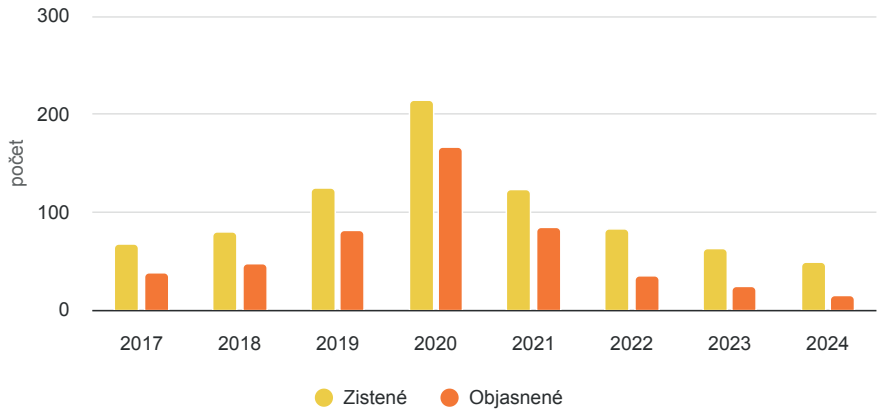
V roku 2024 začala **príprava dvoch nových 6-ročných správ (za obdobie 2019 – 2024)**, a to správy podľa čl. 17 smernice o biotopoch a správy podľa čl. 12 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva (kodifikované znenie – ďalej len „smernica o vtákoch"). Išlo najmä o sumarizáciu údajov z TML, hodnotenie stavu populácií druhov, kvality biotopov, vyhliadok do budúcnosti a vplyvov a ohrození. Pri tvorbe máp rozšírenia jednotlivých druhov a biotopov boli využité aj výskytové údaje z KIMS, príp. iných zdrojov.

Celkové hodnotenie stavu druhov a biotopov EV za roky 2013 – 2018 bolo publikované v dokumente: Černecký, J., Čuláková, J., Ďuricová, V., Saxa, A., Andráš, P., Ulrych, L., Šuvada, R., Galvánková, J., Lešová, A., Havranová, I. 2020. Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2013 – 2018 v Slovenskej republike. Banská Bystrica: ŠOP SR, 109 pp, ISBN 978-80-8184-076-0. Súhrny hodnotenia boli spracované aj v Správe o stave životného prostredia SR 2019.

Environmentálna kriminalita – ochrana rastlín a živočíchov

Za oblasť ochrany rastlín a živočíchov bolo v roku 2024 zložkami kriminálnej polície v rámci environmentálnej trestnej činnosti (v zmysle § 305 zákona č. 300/2005 Z. z. – Trestný zákon) zistených **49 trestných činov** s **objasnenosťou 15 prípadov (30,6 %)**. V roku 2024 bolo dodatočne objasnených 7 prípadov, ktoré boli zistené v predchádzajúcich rokoch.

Graf 022 | Zistené a objasnené trestné činy v oblasti ochrany rastlín a živočíchov



Poznámka: Za rok 2023 graf neobsahuje údaj za zistené trestné činy (nie sú k dispozícii), ale za začaté trestné konania.
Zdroj: MV SR

Realizácia práva a koncepčných činností v oblasti ochrany biodiverzity

Ochrana biologickej diverzity

V rámci plnenia úloh vyplývajúcich z **Dohovoru o biologickej diverzite** (CBD) a **Stratégie EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030** zabezpečila ŠOP SR **v roku 2024** o. i. **účasť na príslušných zasadnutiach či stretnutiach**:

- 26. zasadnutie orgánu SBSTTA v Nairobi, kde sa rokovalo o vedeckých a technických odporúčaniach pre ďalší vývoj implementácie CBD,
- 4. zasadnutie implementačného orgánu dohovoru (Subsidiary Body on Implementation) s hlavnými témami k mobilizácii zdrojov a finančného mechanizmu, mainstreamingu biodiverzity, vzdelávaniu a zvyšovaniu povedomia verejnosti,
- online zasadnutia pracovnej skupiny EÚ pre opeľovače v rámci platformy EÚ pre biodiverzitu,
- dve online zasadnutia European Union Biodiversity Platform (EUBP) pre implementáciu stratégie EÚ v oblasti ochrany biodiverzity do roku 2030 s témami ohľadne nasmerovania a implementácie finančných zdrojov EÚ, nastavenia monitorovacieho rámca a indikátorov, mainstreamingu a prepojenia biodiverzity do iných sektorov a politík EÚ.

Kľúčovým stretnutím v roku 2024 bolo **16. zasadnutie Konferencie zmluvných strán Dohovoru o biologickej diverzite (CBD COP 16)**, 11. zasadnutie Konferencie zmluvných strán Kartagenského protokolu o biologickej bezpečnosti k Dohovoru o biologickej diverzite (**CBD MOP 11**) a 5. zasadnutie Konferencie zmluvných strán Nagojského protokolu o prístupe ku genetickým zdrojom a o spravodlivom a rovnocennom spoločnom využívaní prínosov vyplývajúcich z ich používania k Dohovoru o biologickej diverzite (**CBD MOP 5**). **Schválili sa** tu ďalšie rozhodnutia na plnenie cieľov a záväzkov krajín podľa CBD a jeho protokolov, a to najmä v oblastiach ako sú implementácia Kunmingsko-Montrealského globálneho rámca pre biodiverzitu a mobilizácia finančných zdrojov, ako aj zvýšenie podpory opatrení v rozvojových krajinách. Všetky rozhodnutia z COP 16, MOP 5 a MOP 11 musí SR následne transformovať a implementovať do svojich právnych predpisov, stratégií a akčných plánov, a to najmä **do návrhu aktualizovanej Národnej stratégie ochrany biodiverzity** a akčného plánu do roku 2030, ktorá sa **v roku 2024 finalizovala**.

Zasadnutie konferencie zmluvných strán Bonnského dohovoru

V dňoch 12. až 17. februára 2024 sa v historickom Samarkande v Uzbekistane konalo 14. zasadnutie Konferencie zmluvných strán Dohovoru o ochrane sťahovavých druhov voľne žijúcich živočíchov (COP14), tzv. Bonnský dohovor (CMS). Stretnutie bolo **jedným z najvýznamnejších** globálnych stretnutí o biodiverzite od prijatia Kunmingsko-Montrealského globálneho rámca pre biodiverzitu v roku 2022. **Motto** konferencie **„Príroda nepozná hranice"** reflektovalo na potrebu zaistenia účinnej a úspešnej ochrany sťahovavých druhov živočíchov cez realizáciu medzinárodnej celosvetovej spolupráce a koordinácie.
Medzi kľúčové výsledky rokovania patria:
- **Prierezové témy** (posilnené uznesenie o zmene klímy a schválenie správy o zmene klímy u sťahovavých druhov, posilnené opatrenia na riešenie nezákonného a neudržateľného odchytu sťahovavých druhov, opatrenia na podporu ekologickej konektivity, nové globálne usmernenia týkajúce sa vplyvu svetelného znečistenia na sťahovavé druhy, schválenie novej vedeckej správy "Úbytok hmyzu a jeho hrozba pre populácie sťahovavých hmyzožravých živočíchov" a Výzva pre Vedeckú radu CMS na vypracovanie nových usmernení, nový, vedecky podložený Samarkandský strategický plán pre sťahovavé druhy na obdobie 2024-2032)
- **Uznesenia týkajúce sa jednotlivých druhov** (zmeny v prílohách CMS na zaradenie ďalších 14 druhov potrebujúcich medzinárodnú ochranu, napr. **rys ostrovid**. Tieto druhy boli zaradené do prílohy II. Dohovoru CMS)
- **Uznesenia týkajúce sa sťahovavých vodných druhov** (nový mandát týkajúci sa riešenia dopadov ťažby nerastov na dne morí na sťahovavé druhy, ich korisť a ich ekosystémy, tri nové akčné plány pre vodné druhy, a to pre delfína kamerunského, karetu pravú a poloraju európsku, nové uznesenie o znižovaní rizika zrážok plavidiel pre morskú megafaunu, ...)
- **Uznesenia týkajúce sa sťahovavých vtákov** (bola prijatá Dohoda o iniciatíve pre stredoázijskú migračnú trasu, ktorá sa týka 30 štátov, Dohoda o novom prístupe ku globálnej koordinácii trás preletov pod záštitou CMS, rozšírenie a posilnenie prevencie nezákonného lovu, odchytu a obchodu so sťahovavými vtákmi a iné)
- **Uznesenia týkajúce sa suchozemských druhov** (nová cezhraničná iniciatíva pre jaguáry, zriadenie novej iniciatívy v severnej Afrike, ktorá zahŕňa ambiciózne akčné plány pre kriticky ohrozené druhy, ako napríklad antilopa adax a gazela dama. Uzbekistan zároveň oznámil nový program pre introdukciu geparda do krajiny a iné).
Viac informácií o dohovore je dostupných na web stránke ŠOP SR.

44. zasadnutie Stáleho výboru Bernského dohovoru

V dňoch 2. až 6. decembra 2024 v Štrasburgu zasadal **Stály výbor Dohovoru o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovíšť (Bernský dohovor).** Stály výbor o. i. schválil:
- **návrh EÚ a jej členských štátov na preradenie vlka dravého** z prílohy II (Prísne chránené druhy živočíchov) do prílohy III (Chránené druhy živočíchov), ktorý získal podporu viac ako 2/3 zmluvných strán a vstúpi do platnosti v marci 2025, pokiaľ minimálne tretina zmluvných strán Bernského dohovoru nevznesie námietku; k téme vlka Stály výbor veľmi podrobne prerokoval národné stratégie lovu vlka v Nórsku a v Švajčiarsku, ktoré považuje za nesúladné s cieľmi Bernského dohovoru; obe dotknuté zmluvné strany boli vyzvané nepokračovať v doterajšom postupe, vec bude prerokovaná na marcovom zasadnutí Byra;
- **3 odporúčania týkajúce sa plnenia Pan-európskeho akčného plánu pre jesetery**;
- **odporúčanie k záväzkom pre sústavu území Emerald** (obdoba sústavy Natura 2000, ale v rámci zmluvných strán mimo EÚ).

Ochrana mokradí

V roku 2024 bola ochrana mokradí o. i. **zabezpečená implementáciou** Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (tzv. **Ramsarského dohovoru**) na Slovensku, a to prostredníctvom viacerých strategických, odborných, koordinačných, projektových a prezentačných aktivít:

- **Plnenie Programu starostlivosti o mokrade** Slovenska do roku 2024 a jeho Akčného plánu pre mokrade na roky 2022 – 2024 schválených 8. júna 2022 vládou Slovenskej republiky.
- **Vytvorenie zoznamu území Natura 2000**, v ktorých je aspoň jeden predmet ochrany **viazaný na vodné/mokraďové ekosystémy**. Celkovo bolo identifikovaných **484 území**, z toho 31 chránených vtáčích území a 453 území európskeho významu.
- Aktívne zapojenie do **odborných a pracovných podujatí** medzinárodného charakteru zameraných na ochranu a obnovu mokradí a vodných tokov (o. i. odborný seminár IUCN zameraný na ekologickú obnovu a revitalizáciu mokradí v európskom priestore, odborný seminár

IUCN venovaný cezhraničnému manažmentu povodí a ekologickej konektivite chránených území, medzinárodný kurz revitalizácie mokradí, River University 2024 – prezentácia vízie trilaterálneho vyhlásenia Ramsarskej lokality „Údolie hornej Tisy", odborný kurz „Mokrade a zmena klímy" – zameraný na vplyv klimatickej zmeny na mokraďové ekosystémy a ich adaptačný potenciál, medzinárodná konferencia Free Flow 2024, European Peatlands Initiative).

- **Spracovanie Národnej správy o implementácii Ramsarského dohovoru v SR**, ktorá bola odovzdaná sekretariátu pre účely zasadnutia COP15.
- V rámci aktivít **Karpatskej iniciatívy pre mokrade (Carpathian Wetland Initiative, CWI)** prebehol o. i. online seminár EUSDR PA6 venovaný ekologickým koridorom a mokradiam v dunajskom regióne, 15. zasadnutie Pracovnej skupiny pre biodiverzitu Karpatského dohovoru s diskusiou k integrácii Karpatského rámca pre biodiverzitu do národných politík a súladu s cieľmi CWI do roku 2030.
- **Spolupráca s medzinárodnými subjektami**: Wetlands International, DANUBEPARKS, EUROSITE (odborný seminár zameraný na využitie diaľkového prieskumu Zeme pre monitoring mokradí) a i.
- **Výsledky dvoch integrovaných projektov**: LIFE19 IPE/SK/000003 Úloha siete Natura 2000 a manažment vybraných prioritných biotopov v integrovanej ochrane krajiny v Slovenskej republike a LIFE21-IPE-SK-LIFE Implementácia Vodného plánu Slovenska vo vybraných povodiach, **ako aj ďalších projektov**: Horná Orava a Senianske rybníky, obnova mokradí – jazero Veľká Krčava a Žitavský luh, zlepšenie stavu mokrade národná prírodná rezervácia (územia európskeho významu) Klátovské rameno, ekohydrologická obnova rašelinísk v Karpatoch, opätovné prepojenie krajiny v nive rieky Latorica v cezhraničnom kontexte a iné.

Národný plán obnovy prírody

Snahy členských štátov EÚ o obnovu degradovaných biotopov a zmiernenie dôsledkov zmeny klímy vyústili do **prijatia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1991 z 24. júna 2024 o obnove prírody** a o zmene nariadenia (EÚ) 2022/869, ktoré nadobudlo účinnosť 18. augusta 2024.

Cieľom nariadenia je obnoviť ekosystémy, zvýšiť biodiverzitu a posilniť odolnosť prírody v celej EÚ. Nariadenie o obnove prírody je súčasťou Stratégie EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030 a nadväzuje na Európsku zelenú dohodu. Predchádzali tomu rôzne stretnutia týkajúce sa jednotlivých článkov nariadenia (medzinárodná konferencia o ochrane a obnove voľne tečúcich riek Free Flow 2024) a celosvetové iniciatívy (Svetový deň migrácie rýb – World Fish Migration Day, 25. máj 2024, príprava European Peatlands Initiative).

V roku 2024 začalo **MŽP SR** s **prípravou národného plánu obnovy prírody**, ktorého povinnosť vypracovania vyplýva pre SR z uvedeného nariadenia.

Chránené stromy

Sústavu chránených stromov **(CHS)** k roku 2024 tvorilo **432 CHS** a ich skupín, vrátane stromoradí – chránených objektov (o 4 menej ako predchádzajúci rok), čo predstavovalo **1 177 jedincov stromov** (o 30 menej ako predchádzajúci rok) v rámci **63 taxónov** (z toho 31 pôvodných a 32 nepôvodných).

Tabuľka 016 | Prehľad stavu právnej ochrany v roku 2024 – chránené stromy

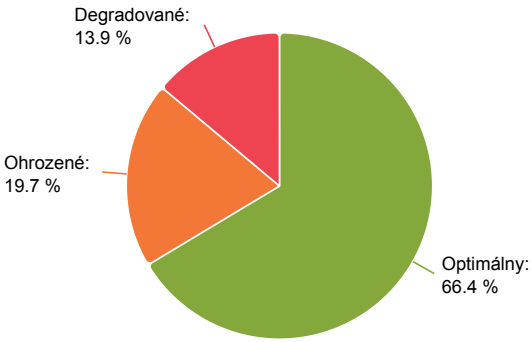
Kraj	Počet chránených stromov v roku 2024			Schvaľovací predpis, dátum účinnosti
	vyhlásených (nové návrhy)	aktualizovaných (zmeny)	zrušených*	
Nitriansky	5	34	0	Vyhláška** okresného úradu Nitra č. 50/2023 Vestníka vlády SR, ktorou sa vyhlasujú chránené stromy a ich ochranné pásma v Nitrianskom kraji, účinnosť od 1. januára 2024
Nitriansky	0	0	4	Vyhláška** okresného úradu Nitra č. 51/2023 Vestníka vlády SR, ktorou sa zrušuje ochrany chránených stromov Lipy pri Radave, Orechy vo Veľkom lese, Plavovozokanská hruška a Šurianska paulovnia, účinnosť od 1. januára 2024

Kraj	Počet chránených stromov v roku 2024			Schvaľovací predpis, dátum účinnosti
	vyhlásených (nové návrhy)	aktualizovaných (zmeny)	zrušených*	
Prešovský	0	42	13	Vyhláška okresného úradu Prešov č. 16/2024 Vestníka vlády SR, ktorou sa vyhlasujú chránené stromy a ich ochranné pásma v Prešovskom kraji, účinnosť od 15. februára 2024

Poznámka: * dôvodom zrušenia je prehodnocovanie ochrany chránených stromov.
** predpisy, ktoré boli schválené v roku 2023, ale účinnosť nadobudli v roku 2024.

Zdroj: ŠOP SR

Graf 023 | Stav chránených stromov



Poznámka: Stav k roku 2024
Zdroj: ŠOP SR

Praktická starostlivosť o CHS (ošetrenie CHS a starostlivosť o ich ochranné pásma) bola realizovaná na 23 CHS (94 jedincov stromov) v rámci pôsobnosti ŠOP SR. Na predmetnú starostlivosť boli vynaložené finančné prostriedky v celkovej výške nákladov 27 184 eur. Z CHS naplánovaných na ošetrenie bolo ošetrených 6 CHS. V rámci pôsobnosti správ NP bolo ošetrených 19 CHS a 2 CHS boli vyrúbané.

Územná ochrana

Tabuľka 017 | Prehľad stavu právnej ochrany chránených území za rok 2024

Prehľad vyhlásených chránených území v roku 2024						
Č.	**Kategória**	**Názov CHÚ (kód územia Natura 2000)**	**Výmera (ha)**	**Číslo predpisu**	**Predpis vydal orgán**	**Účinnosť od**
1.	CHA	Stolica (SKUEV0203 Stolica)	3 151,8050	nariadenie vlády č. 380/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
2.	PP	Nitrianska hradná jaskyňa (verejnosti voľne prístupná jaskyňa)	-	vyhláška č. 63/2024 V. v. z 21. 5. 2024	OÚ Nitra	1. 6. 2024
3.	PP	Skalná diera v Čingove 1 (verejnosti voľne prístupná jaskyňa)	-	vyhláška č. 82/2024 V. v. z 21. 6. 2024	OÚ Košice	1. 7. 2024

Prehľad vyhlásených chránených území v roku 2024						
Č.	**Kategória**	**Názov CHÚ (kód územia Natura 2000)**	**Výmera (ha)**	**Číslo predpisu**	**Predpis vydal orgán**	**Účinnosť od**
4.	PP	Skalná diera v Čingove 1 (verejnosti voľne prístupná jaskyňa)	-	vyhláška č. 82/2024 V. v. z 21. 6. 2024	OÚ Košice	1. 7. 2024
5.	PP	Mojtínska jaskyňa (verejnosti voľne prístupná jaskyňa)	-	vyhláška č. 100/2024 V. v. z 23. 8. 2024	OÚ Trenčín	1. 9. 2024
6.	PP	Zlepencová jaskyňa (verejnosti voľne prístupná jaskyňa)	-	vyhláška č. 101/2024 V. v. z 23. 8. 2024	OÚ Trenčín	1. 9. 2024
7.	PP	Mníchova diera 1 (verejnosti voľne prístupná jaskyňa)	-	vyhláška č. 137/2024 V. v. zo 17. 9. 2024	OÚ Trnava	1. 11. 2024

Poznámka: PP – prírodná pamiatka, OÚ – okresný úrad

Prehľad aktualizovaných chránených území v roku 2024						
Č.	**Kategória**	**Názov CHÚ (dôvod zrušenia)**	**Výmera (ha)**	**Číslo predpisu**	**Predpis vydal orgán**	**Účinnosť od**
1.	NPR (ale vyhlásená ako PR)	Devínska Kobyla (SKUEV0280 Devínska Kobyla)	651,5600	Nariadenie vlády č. 375/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1.1.2024
2.	NP	Slovenský kras - vyhlásenie a zonácia (na území NP a jeho OP leží 25 území európskeho významu)	35 522,5200 (OP – 5 715,9800)	Nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1.1.2024
3.	NP	Veľká Fatra – vyhlásenie a zonácia (SKUEV0238 Veľká Fatra, SKUEV0164 Revúca – časť, SKUEV0253 Váh – časť v OP, SKUEV4092 Lúky v Trlenskej doline – časť v OP)	40 889,1328 (OP – 25 307,3196)	Nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1.1.2024

Poznámka: NPR – národná prírodná rezervácia, PR – prírodná rezervácia, SKUEV – kódové označenie územia európskeho významu, OP – ochranné pásmo

Prehľad zrušených chránených území v roku 2024						
Č.	**Kategória**	**Názov CHÚ (dôvod zrušenia)**	**Výmera (ha)**	**Číslo predpisu**	**Predpis vydal orgán**	**Účinnosť od**
1.	NPR	Turniansky hradný vrch (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	13,7900	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
2.	NPR	Pod Strážnym hrebeňom (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	96,9700	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
3.	NPR	Domické škrapy (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	24,4400	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
4.	NPR	Kečovské škrapy (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	6,6069	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024

Prehľad zrušených chránených území v roku 2024						
Č.	**Kategória**	**Názov CHÚ (dôvod zrušenia)**	**Výmera (ha)**	**Číslo predpisu**	**Predpis vydal orgán**	**Účinnosť od**
5.	PR	Sokolia skala (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	11,6900	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
6.	PR	Gerlašské skaly (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	21,7300	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
7.	NPR	Havrania skala (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	147,1400	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
8.	PR	Kráľova studňa (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	11,2137	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
9.	NPR	Jasovské dubiny (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	35,1000	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
10.	NPR	Hrušovská lesostep (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	40,8500	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
11.	NPR	Brzotínske skaly (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	433,7800	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
12.	NPR	Drieňovec (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	186,0200	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
13.	NPR	Zádielska tiesňava (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	214,7300	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
14.	PR	Palanta (stáva sa súčasťou zón NP Slovenský kras)	86,9300	nariadenie vlády č. 386/2023 Z. z. z 13. 9. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
15.	NPR	Čierny kameň (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	34,4000(OP – 4,2546)	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
16.	NPR	Padva (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	325,4600	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
17.	NPR	Kundračka (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	115,7900	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
18.	NPR	Kornietová (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	84,0500	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
19.	NPR	Rumbáre (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	51,5900	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
20.	CHA	Háj pred Teplou dolinou (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	0,2000	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024

Prehľad zrušených chránených území v roku 2024						
Č.	**Kategória**	**Názov CHÚ (dôvod zrušenia)**	**Výmera (ha)**	**Číslo predpisu**	**Predpis vydal orgán**	**Účinnosť od**
21.	NPR	Tlstá (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	3 066,0400	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
22.	NPR	Borišov (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	449,7400	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
23.	NPR	Madačov (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	330,6400	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
24.	PP	Prielom Teplého potoka (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	20,9400	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
25.	NPR	Veľká Skalná (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	645,2300	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
26.	NPR	Rakšianske rašelinisko (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	5,5310	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
27.	PP	Blatné (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	4,2900 (OP – 77,1284)	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
28.	PP	Majerova skala (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	8,8415	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
29.	CHA	Krásno (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	127,9100	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
30.	CHA	Dekretov porast (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	6,2200	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
31.	CHA	Revúca (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	39,2192	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
32.	PR	Smrekovica (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	234,7500 (OP – 59,6400)	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
33.	NPR	Suchý vrch (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	288,7400	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
34.	PR	Biela skala (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	185,0700	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
35.	NPR	Jánošíkova kolkáreň stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	243,3700	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
36.	NPR	Skalná Alpa (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	524,5500	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024

Prehľad zrušených chránených území v roku 2024						
Č.	**Kategória**	**Názov CHÚ (dôvod zrušenia)**	**Výmera (ha)**	**Číslo predpisu**	**Predpis vydal orgán**	**Účinnosť od**
37.	PR	Pralesy Slovenska – Čierny kameň (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	140,945400	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
38.	PR	Pralesy Slovenska – Drobkov (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	326,0189	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
39.	PR	Pralesy Slovenska – Jánošíkova kolkáreň (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	48,9389	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
40.	PR	Pralesy Slovenska – Japeň (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	175,6277	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
41.	PR	Pralesy Slovenska – Jarabinská (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	78,8047	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
42.	PR	Pralesy Slovenska – Maďarovo (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	38,6831	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
43.	PR	Pralesy Slovenska – Magurka (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	10,0109	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
44.	PR	Pralesy Slovenska – Malá Smrekovica (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	72,5035	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
45.	PR	Pralesy Slovenska – Ostredok (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	27,1566	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
46.	PR	Pralesy Slovenska – Raková (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	150,0014	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
47.	PR	Pralesy Slovenska – Rovne (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	26,8897	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
48.	PR	Pralesy Slovenska – Skalná Alpa (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	314,7527	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024
49.	PR	Pralesy Slovenska – Tanečnica (stáva sa súčasťou zón NP Veľká Fatra)	18,0634	nariadenie vlády č. 427/2023 Z. z. zo 4. 10. 2023	vláda SR	1. 1. 2024

Poznámka: CHA – chránený areál

Zdroj: ŠOP SR

Národná sústava chránených území

Výmera chránených území

Celková výmera osobitne chránených častí prírody a krajiny v SR **klasifikovaných stupňami ochrany** (2. – 5. stupeň ochrany) **v roku 2024** činila **1 133 665 ha** (so zohľadnením vzájomného prekryvu týchto území), čo predstavuje **23,12 %** z územia SR a **pokles** oproti predchádzajúcemu roku o 8 582 ha (0,8 %). **Súvisí to** hlavne so zonáciou 2 NP, keďže sa zmenšili ich ochranné pásma (pri NP Slovenský kras išlo o cca 6 tis. ha).

Okrem uvedeného sa na území SR nachádzali vyhlásené CHÚ národnej sústavy, ktoré **nie sú klasifikované stupňami ochrany – ochranné pásma 22 jaskýň** (15 NPP a 7 PP) s celkovou výmerou **3 683 ha**. Ich časť sa však prekrýva s ostatnými CHÚ národnej sústavy.

V rámci národnej sústavy CHÚ sa na území SR nachádzajú **aj obecné chránené územia**, v ktorých **neplatia stupne ochrany**, ale podmienky ochrany stanovené obcami, ktoré ich za obecné chránené územia vyhlasujú.

Národná sústava CHÚ Slovenska v roku 2024 pozostávala z:

- 9 národných parkov,
- 14 chránených krajinných oblastí a
- 1 128 tzv. maloplošných chránených území (MCHÚ) – t. j. o 42 území menej oproti predchádzajúcemu roku (z dôvodu zonácie 2 NP, keďže pri zonácii sa MCHÚ rušia).

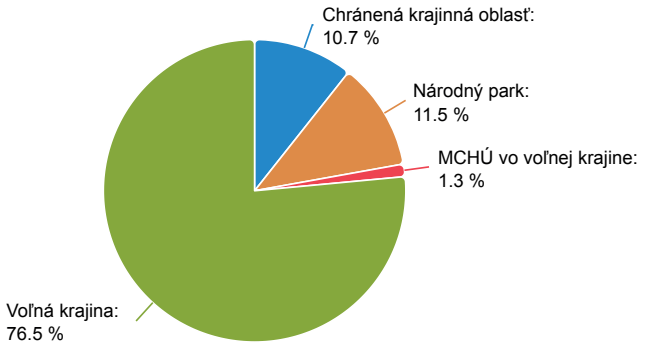
Tabuľka 018 | Prehľad počtu a výmery národnej sústavy chránených území (2024)

	Kategória	Počet	Výmera CHÚ (ha)	Výmera vyhláseného OP (ha)	% z rozlohy SR (aj s OP)
tzv. veľkoplošné CHÚ	Chránené krajinné oblasti (CHKO)	14	522 581	x	10,66
	Národné parky (NP)	9	317 168	247 045	11,51
	Spolu CHKO + NP	**23**	**839 750**	**247 045**	**22,16**
tzv. maloplošné CHÚ (MCHÚ)	Chránené krajinné prvky (CHKP)	1	3	x	>0
	Chránené areály (CHA) – vrátane 1 súkromného)	191	21 518	2 425	0,49
	Prírodné rezervácie (PR) – vrátane 3 súkromných	421	21 088	5 556 (+6 205 OP zo zákona*)	0,67
	Národné prírodné rezervácie (NPR)	166	71 163	1 998 (+3 832 OP zo zákona)	1,57
	Prírodné pamiatky (PP) – bez "jaskýň zo zákona"** a "vodopádov zo zákona"***	276	1 498	388 (+2 943 OP zo zákona)	0,1
	Národné prírodné pamiatky (NPP)	60	59	3 407 (+52 OP zo zákona)	0,07
	Obecné chránené územia (OCHÚ)	13	666	x	0,01
	Spolu tzv. MCHÚ	**1 128**	**115 994**	**13 763 (+13 030 OP zo zákona)**	**2,91**

** OP zo zákona – osobitne nevyhlásené, má šírku 60 m alebo 100 m po obvode chráneného územia*
*** jaskyňa zo zákona – osobitne nevyhlásená jaskyňa, spĺňajúca určité parametre, je automaticky prírodná pamiatka*
**** vodopád zo zákona – osobitne nevyhlásený vodopád, spĺňajúci určité parametre, je automaticky prírodná pamiatka*

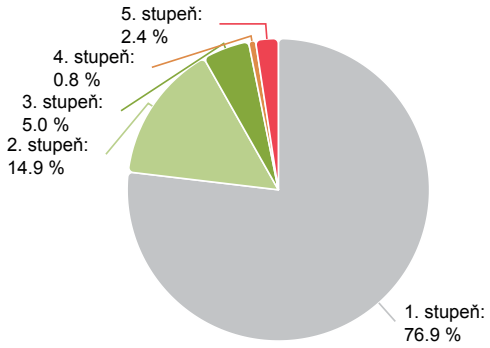
Zdroj: ŠOP SR

Graf 024 | Podiel výmery chránených území národnej sústavy podľa vybraných kategórií (2024)



Zdroj: ŠOP SR

Graf 025 | Podiel výmery stupňov ochrany prírody národnej sústavy CHÚ na rozlohe Slovenska (2024)



Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 019 | Rozloženie tzv. MCHÚ v Slovenskej republike

	Počet MCHÚ	Výmera MCHÚ (ha) (vrátane ich vyhlásených OP)	% z výmery príslušného územia
na území CHKO	269	21 829	4,18
na území NP	156	66 333	20,91
na území OP NP	76	3 886	1,57
na území 1. stupňa ochrany (voľná krajina) mimo VCHÚ	627	50 739	1,33

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 020 | Prehľad chránených území národnej sústavy podľa kategórií a stupňov ochrany

Stupeň ochrany*	Kategória	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	mimo území národnej sústavy CHÚ s 2. až 5. stupňom ochrany („voľná krajina“)	3 769 835	76,88
2. stupeň	CHKO**, OP NP**, CHA, CHKP, zóny D	731 279	14,91
3. stupeň	NP**, CHA, CHKP, vyhlásené OP MCHÚ, OP MCHÚ zo zákona, zóny C	246 518	5,03
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, CHKP, vyhlásené OP MCHÚ, zóny B	37 371	0,76
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHKP, zóny A	118 497	2,42
2. – 5. stupeň	**Chránené územia národnej sústavy klasifikované stupňami ochrany**	**1 133 665**	**23,12**

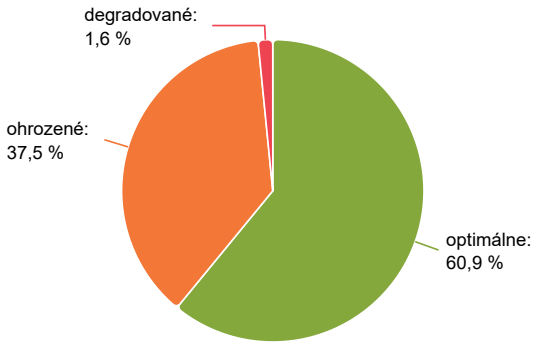
* *nie sú uvádzané územia, ktoré nemajú stupeň ochrany (OP jaskýň a obecné chránené územia)*
** *výmera mimo tzv. MCHÚ, ktoré sa v nich nachádzajú*

Zdroj: ŠOP SR

Stav chránených území

Stav tzv. MCHÚ zaradených do 2. – 5. stupňa ochrany je hodnotený v **3 kategóriách** ohrozenosti, pričom z 1 115 týchto území (bez OCHÚ) bolo **degradovaných 1,6 %, ohrozených** bolo **37,5 %** a v **optimálnom stave** bolo **60,9 %.**

Graf 026 | Ohrozenosť tzv. MCHÚ podľa ich počtu (2024)



Zdroj: ŠOP SR

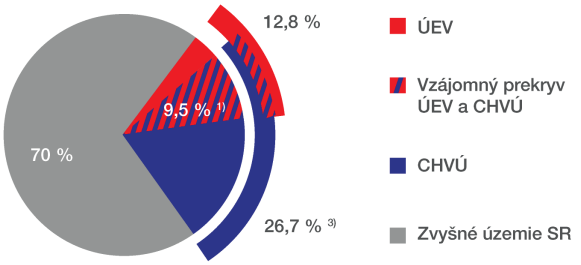
Európska sústava chránených území – Natura 2000

Sústava Natura 2000 **zaberá** približne **tretinu územia Slovenska** a tvoria ju **dva typy území**:

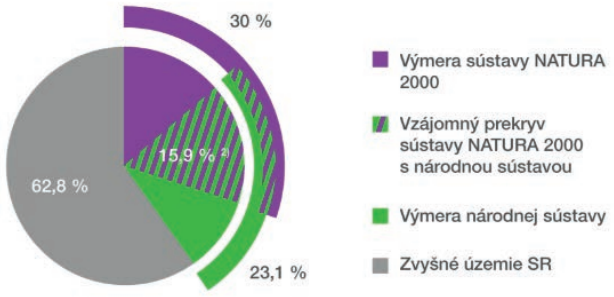
- **územia európskeho významu** (ÚEV) – 644 území s výmerou 626 491 ha (12,8 % z rozlohy SR) a
- **chránené vtáčie územia** (CHVÚ) – 41 území s výmerou 1 309 976 ha (podľa GIS) (26,7 %).

Celková výmera sústavy Natura 2000 (teda po odčítaní vzájomného prekryvu) je približne **1 469 tis. ha** (**30 %** výmery Slovenska).

Graf 027 | Prehľad vzájomného prekryvu území sústavy Natura 2000



Graf 028 | Prehľad prekryvu území sústavy Natura 2000 s národnou sústavou chránených území



Poznámka: podiely z rozlohy SR

[1] *vzájomný prekryv ÚEV a CHVÚ predstavuje 31,8 % z ich spoločnej výmery*

[2] *vzájomný prekryv národnej sústavy CHÚ a sústavy Natura 2000 predstavuje 42,9 % z ich spoločnej výmery*

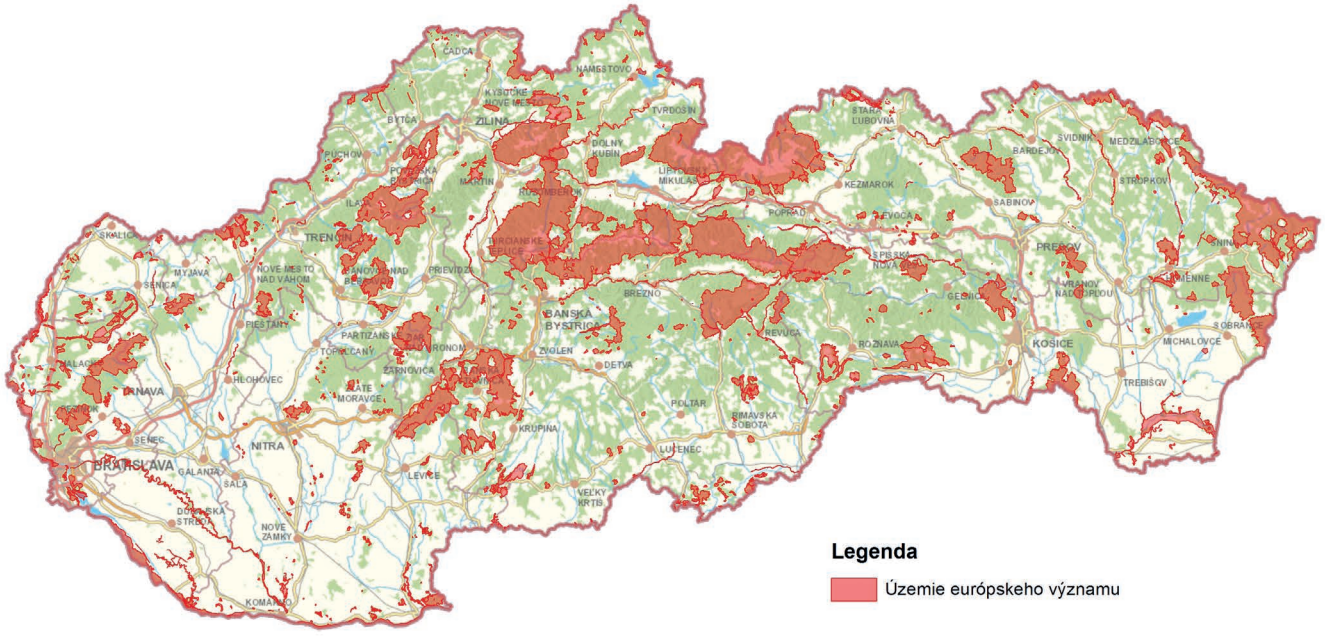
[3] *výmera CHVÚ podľa GIS je 1 309 976 ha (26,7 %)*

Zdroj: ŠOP SR

Územia európskeho významu

- S účinnosťou od 1. 1. 2024 vstúpilo **do platnosti** nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. ÚEV vyhlásené vo viacerých etapách a rôznych obdobiach (2004, 2017, 2018 a 2022) tak boli **zjednotené** do jedného všeobecne záväzného právneho predpisu podľa aktualizovaného mapového podkladu k stavu katastra nehnuteľností z 30. 4. 2023. **Zabezpečila sa** tým právna istota, nakoľko predchádzajúce predpisy (výnos a opatrenia MŽP SR) neobsahovali mapové vymedzenie lokalít. ÚEV, ktoré boli v predchádzajúcich doplneniach národného zoznamu ÚEV rozširované (t. j. lokality s rovnakým názvom), boli **zlúčené**. **Celkový počet ÚEV** sa tým znížil zo 739 na **644 ÚEV**.
- **Kontrola zmien** v databáze Natura 2000 **zo strany EK** priniesla potrebu vysvetlení a prípravy doplňujúcich podkladov k niektorým ÚEV, ktoré organizácie ochrany prírody prostredníctvom MŽP SR pripravili a odôvodnili. EK tak **mohla schváliť nové rozhodnutia** pre alpský a panónsky biogeografický región, čím sa plne zosúladili predpisy týkajúce sa ÚEV na národnej a EÚ úrovni.
- V roku 2024 boli **zverejnené ciele ochrany pre všetkých 644 ÚEV** (sú v rámci každého ÚEV spracované do samostatných tabuliek pre biotopy a druhy európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany daného ÚEV). Ciele ochrany sú podstatné pre nastavenie opatrení ochrany i pre procesy posúdenia vplyvov na ÚEV.
- V roku 2024 bol tiež **spracovaný harmonogram postupného dopracovania, prerokovania a schvaľovania programov starostlivosti o všetky ÚEV**. Začala priebežná komunikácia MŽP SR a odborných organizácií ochrany prírody a krajiny pre realizáciu tejto náročnej úlohy.
- **Prehľad ÚEV**, s odkazom na **ciele ochrany** a platné **programy starostlivosti**, je dostupný na https://www.minzp.sk/natura2000/uzemia-europskeho-vyznamu/.

Mapa 006 | Natura 2000 – územia európskeho významu

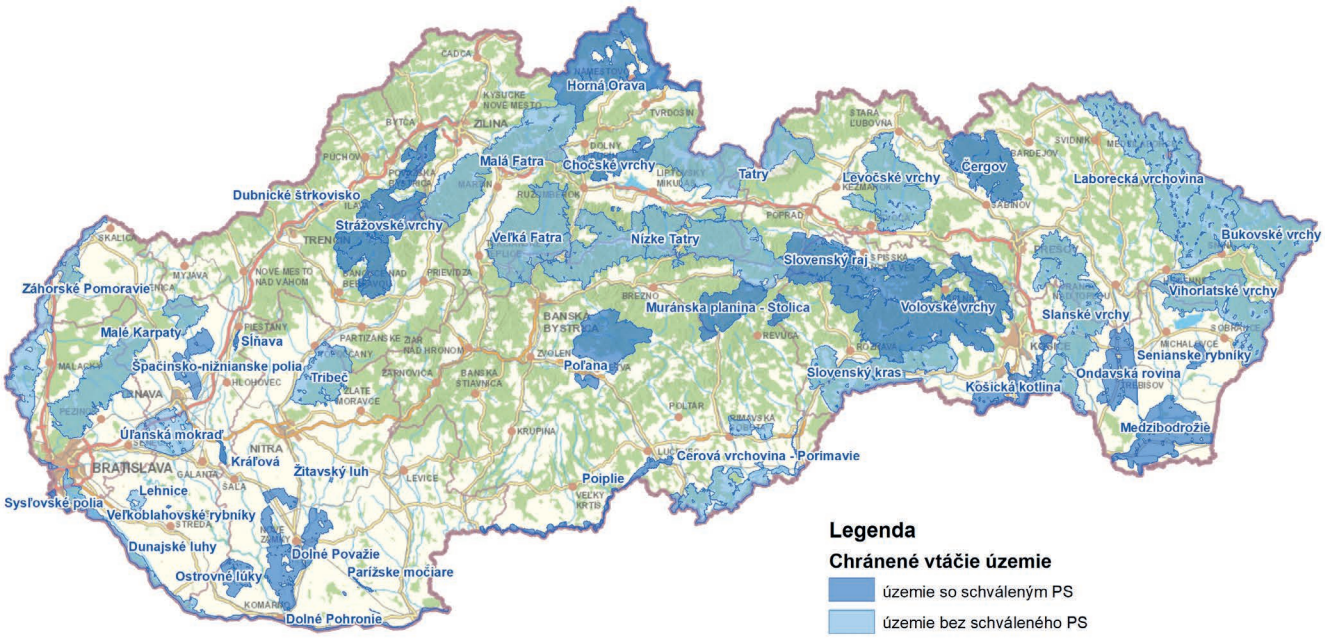


Zdroj polohopisného podkladu: ZBGIS, GKÚ Bratislava; Spracoval: SAŽP

Chránené vtáčie územia

- Riaditeľstvo ŠOP SR v súčinnosti s MŽP SR, so správami CHKO Ponitrie, CHKO Malé Karpaty, CHKO Vihorlat, CHKO Východné Karpaty, RCOP Prešov a CHKO Dunajské luhy **pripravovalo odborné návrhy programov starostlivosti o CHVÚ** (napr. CHVÚ Uľanská mokraď).
- Niektoré z nich boli aj predrokované s majoritnými vlastníkmi, užívateľmi pozemkov a budú **ďalej prerokovávané** v roku 2025, pre CHVÚ Levočské vrchy zvolala Správa Pieninského národného parku so sídlom s Spišskej Starej Vsi predrokovania i rokovanie podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.
- V roku 2024 vláda SR **schválila** program starostlivosti o **NP a CHVÚ Muránska planina – Stolica** (a prekrývajúce sa ÚEV).
- **Aj niektoré ďalšie programy starostlivosti** o CHVÚ **budú integrované** do programov starostlivosti o NP a CHKO a budú tak tvoriť jednu dokumentáciu ochrany prírody a krajiny. Takto koncipovaná dokumentácia ochrany prírody a krajiny sa začala pripravovať napr. pre CHKO Východné Karpaty a CHVÚ Laborecká vrchovina a pre CHKO Cerová vrchovina a CHVÚ Cerová vrchovina – Porimavie.
- **Prehľad programov starostlivosti** o **24 CHVÚ, ktoré do konca roka 2024 schválila vláda SR**, ako aj ďalšie podrobnosti, sú dostupné na https://www.minzp.sk/natura2000/chranene-vtacie-uzemia/.

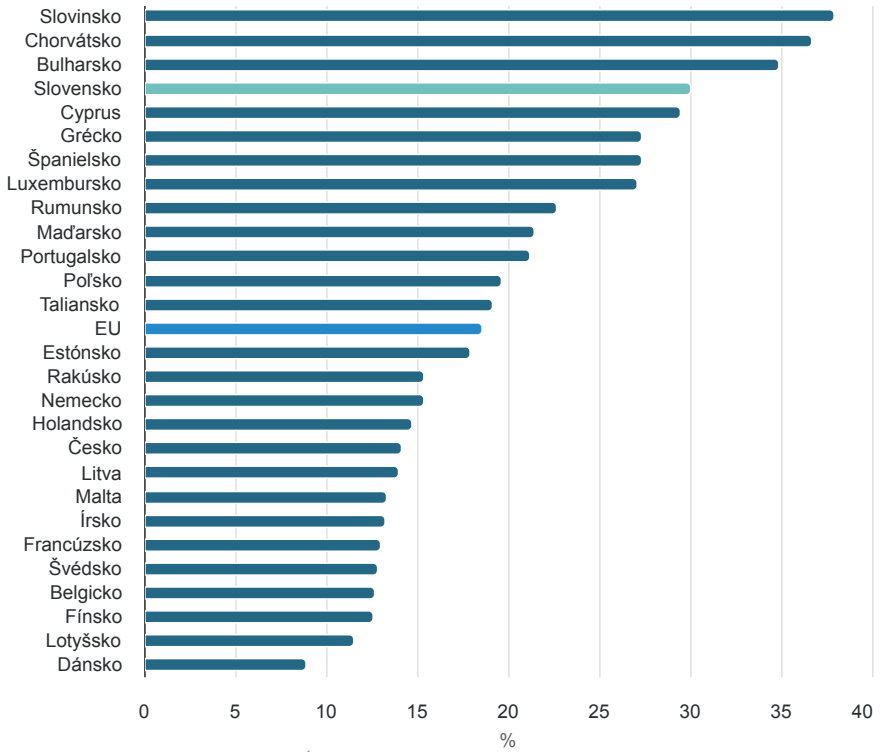
Mapa 007 | Natura 2000 – chránené vtáčie územia



Zdroj polohopisného podkladu: ZBGIS, GKÚ Bratislava; Spracoval: SAŽP

Poznámka: Stav v schvaľovaní programov starostlivosti (PS) o CHVÚ je uvedený k roku 2024.

Graf 029 | Medzinárodné porovnanie podielu území Natura 2000 na celkovej výmere krajiny (2023)



Zdroj: EK (Natura 2000 Barometer; EÚ-27)

Územia medzinárodného významu

Väčšina území medzinárodného významu je aj súčasťou národnej sústavy CHÚ. Ak tomu tak nie je a ak si to vyžaduje plnenie medzinárodných záväzkov a odporúčaní, tieto lokality sa vyhlásia podľa § 28b ods. 3 zákona o ochrane prírody a krajiny za CHÚ. Územia medzinárodného významu sú zverejnené na stránke MŽP SR.

Územia s Európskym diplomom Rady Európy pre chránené územie

- **NPR Dobročský prales** (1998),
- **NP Poloniny** (1998).

Obidve chránené územia získali v roku 2018 toto prestížne medzinárodné ocenenie opätovne na ďalšie desaťročné obdobie.

Biosférické rezervácie

(v rámci Programu OSN Človek a biosféra - MaB)

- **Biosférická rezervácia (BR) Poľana** (1990),
- **BR Slovenský kras** (1977),
- **BR Východné Karpaty** (1998; trilaterálna BR: Poľsko/Slovensko/ Ukrajina),
- **BR Tatry** (1992; bilaterálna BR: Poľsko/Slovensko).

Ramsarské lokality

(v rámci Ramsarského dohovoru)

Tabuľka 021 | Prehľad ramsarských lokalít na Slovensku

Názov ramsarskej lokality (RL)	Plocha (ha)	Okres	Dátum zapísania
1. Parížske močiare	184,0	Nové Zámky	2.7.1990
2. Šúr	1 136,60	Pezinok	2.7.1990
3. Senné - rybníky	425,0	Michalovce	2.7.1990
4. Dunajské luhy	14 488,0	Bratislava II, V, Senec, D. Streda, Komárno	26.5.1993
5. Moravské luhy (trilaterálna RL: Slovensko/ Česko/Rakúsko)	5 380,0	Bratislava IV, Malacky, Senica, Skalica	26.5.1993
6. Latorica	4 404,7	Michalovce, Trebišov	26.5.1993
7. Alúvium Rudavy	560,0	Malacky, Senica	17.2.1998
8. Mokrade Turca	750,0	Martin, Turčianske Teplice	17.2.1998
9. Poiplie (bilaterálna RL: Slovensko/ Maďarsko)	410,9	Levice, Veľký Krtíš	17.2.1998
10. Mokrade Oravskej kotliny	9 287,0	Námestovo, Tvrdošín	17.2.1998
11. Rieka Orava a jej prítoky	865,0	Dolný Kubín, Tvrdošín	17.2.1998
12. Domica (bilaterálna RL: Slovensko/ Maďarsko)	622,0	Rožňava	2.2.2001
13. Tisa (bilaterálna RL: Slovensko/ Maďarsko)	734,6	Trebišov	4.12.2004
14. Jaskyne Demänovskej doliny	1 448,0	Liptovský Mikuláš	17.11.2006
Spolu	**40 695,8**	**0,8 % z územia SR**	

Zdroj: ŠOP SR

Svetové dedičstvo

Svetové dedičstvo predstavuje jedinečnú hodnotu, ktorá presahuje národné hranice, je dôležitá pre súčasné a budúce generácie celého ľudstva a jeho permanentná ochrana má najvyššiu dôležitosť u medzinárodnej komunity ako celku.

Ochrana svetového dedičstva (kultúrneho, prírodného i zmiešaného) je zabezpečená prijatím **Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva** na generálnej konferencii UNESCO v Paríži v roku 1972, ktorý **SR ratifikovala** 15. 11. 1990.

Zoznam svetového dedičstva k roku 2024 obsahoval **1 222 lokalít** celého sveta, z toho 951 kultúrnych, 231 prírodných a 40 zmiešaných zo **170 členských štátov** Dohovoru.

Celkovo sú do **Zoznamu svetového dedičstva** zapísané **za SR dve prírodné lokality**:

- **Jaskyne Slovenského krasu a Aggtelekského 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),
- **Staré bukové lesy a bukové pralesy Karpát a iných regiónov Európy** (Christchurch, 2007; rozšírenie v roku 2011, 2017 a 2021).

Mapa 008 | Prírodné lokality svetového dedičstva v SR

Zdroj: SAŽP

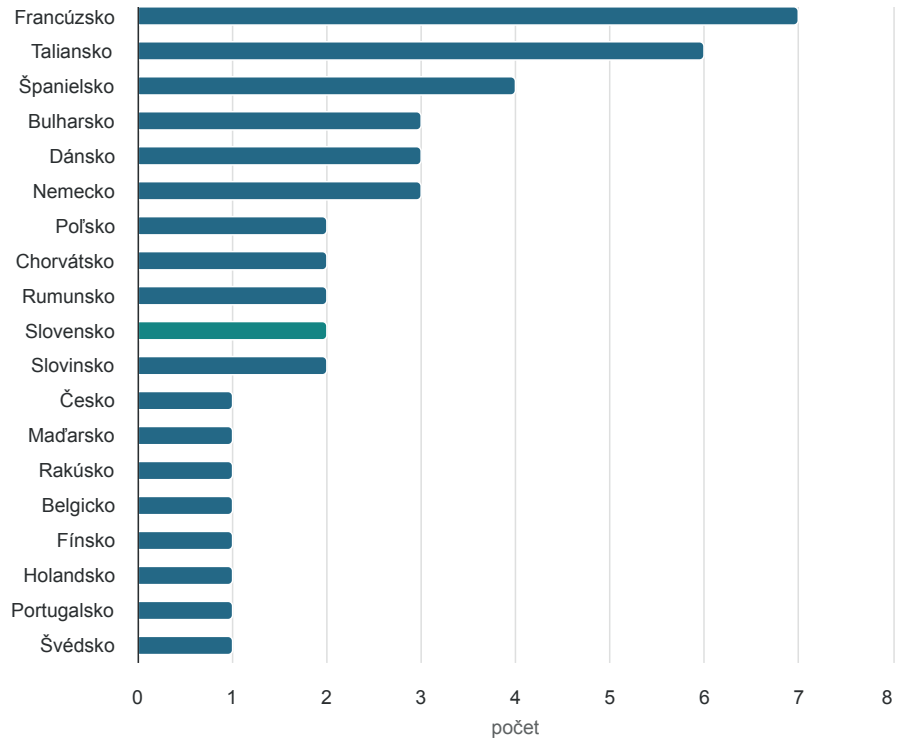
Medzi **navrhované prírodné lokality, príp. zaradené do výberu na nomináciu do SD** k roku 2024 za SR patria:

1. **Gejzír v Herľanoch**
2. **Prírodná a kultúrna krajina v Dunajskom regióne** (predpokladaný spoločný návrh s Českom, Rakúskom a Maďarskom)
3. **Krasové doliny Slovenska** (doplnenie návrhu Rokliny Slovenského raja)
4. **Mykoflóra Bukovských vrchov**
5. **Prírodné rezervácie Tatier** (predpokladaný spoločný návrh s Poľskom)
6. **Originálne lúčne pasienky na Slovensku**

V roku 2024 sa uskutočnilo stretnutie predstaviteľov Správy slovenských jaskýň a Správy Aggtelekského národného parku ohľadom výmeny poznatkov v oblasti výskumu, monitoringu, využívania a ochrany jaskýň v predmetnom území, ako aj prípravy podujatí pre rok 2025 pri príležitosti 30. výročia zapísania **Jaskýň Slovenského a Aggtelekského krasu** do zoznamu svetového prírodného a kultúrneho dedičstva UNESCO.

V marci 2024 sa na Správe Národného parku Poloniny so sídlom v Stakčíne uskutočnilo **zasadnutie národnej riadiacej skupiny lokality** svetového prírodného dedičstva UNESCO **Staré bukové lesy a bukové pralesy Karpát a iných regiónov Európy** spojené s terénnou pochôdzkou so zameraním na obhospodarovanie a stav lesných porastov.

Graf 030 | Medzinárodné porovnanie počtu prírodných lokalít svetoveho dedičstva



Poznámka: Stav k roku 2024
Zdroj: UNESCO

Významné podzemné lokality pre netopiere v Európe

(v rámci Dohody o ochrane európskych populácií netopierov - EUROBATS)

- 83 lokalít na Slovensku.

Využitie vybraných ekonomických nástrojov

ŠOP SR (správy CHKO a RCOP Prešov) posúdila 76 žiadostí o **náhradu za obmedzenie bežného obhospodarovania** lesných pozemkov v 66 lokalitách, pričom výška požadovanej náhrady dosiahla sumárnu hodnotu 5 974 816,07 eur. V rámci správ NP bola odsúhlasená náhrada vo výške viac ako 7,5 mil. eur, vztiahnutá na výmeru 13 256 ha.

V roku 2024 neboli predložené žiadne žiadosti o náhradu za obmedzenie bežného obhospodarovania na poľnohospodárskej pôde.

V rámci **predkupného práva štátu** v CHÚ s 3. až 5. stupňom ochrany prírody v zmysle § 63 zákona o ochrane prírody a krajiny **ŠOP SR** posudzovala **32** žiadostí a **národné parky 111** žiadostí z celkového počtu **143 žiadostí**, ktoré boli doručené na MŽP SR. Z nich 15 bolo za ŠOP SR predložených na posúdenie do komisie MŽP SR pre uplatňovanie predkupného práva štátu. V roku 2024 si MŽP SR **neuplatnilo** predkupné právo v prípade **žiadnej ponuky**.

Starostlivosť o chránené územia

V roku 2024 bol vládou SR **schválený program starostlivosti o NP Muránska planina**, ktorý zahrňuje aj 4 MCHÚ, 15 ÚEV a CHVÚ Muránska planina – Stolica. **K roku 2024** tak mali schválený PS **3 národné parky**, ďalších 6 ich majú v štádiu prípravy. Priebežne sa spracúvali a predrokúvali programy starostlivosti o CHÚ v kompetenčnom území Správy Tatranského národného parku so sídlom v Tatranskej Lomnici (SKUEV0144 Belianske lúky, SKUEV0145 Medzi bormi, SKUEV0146 Blatá, SKUEV0196 Brezové, SKUEV0228 Švihrová, SKUEV0308 Machy, SKUEV0309 Poprad, SKUEV0708 Prímovské skaly, SKUEV0709 Poš) a Správy Pieninského národného parku so sídlom v Spišskej Starej Vsi (CHVÚ Levočské vrchy).

Zonáciu má **k roku 2024** schválenú už **nadpolovičná väčšina národných parkov** (NP Slovenský kras, NP Veľká Fatra, NP Muránska planina, NP Slovenský raj a Pieninský NP).

Tabuľka 022 | Prehľad náučných zariadení ochrany prírody v rámci odborných organizácií ochrany prírody

	ŠOP SR	NP	Spolu
informačné strediská ochrany prírody (IS OP)	6	10 (+1)	**16**
informačné body (IB)	64 (+4)	-	**64**
náučné chodníky (NCH)	39	36 (-3)	**75**
náučné lokality (NL)	11 (+1)	19 (+3)	**30**
iné náučné zariadenia	-	28	**28**
chovné stanice*	5	6 (-2)	**11**
rehabilitačné stanice*	2	5	**7**

Poznámka: Údaje v zátvorke predstavujú zmenu oproti predchádzajúcemu roku.
** Iným subjektom patrí ďalších 7 chovných staníc a 2 rehabilitačné stanice.*

Zdroj: ŠOP SR, MŽP SR

V roku 2024 **pribudol 1 NCH** (CHKO Cerová vrchovina (Šiatorská Bukovinka) – NCH Kamenná izba, zameranie: prírodovedné, geológia), **1 NL** (CHKO Poľana – NL ÚEV Hradné lúky, zameranie: biodiverzita – osadený nový interaktívny informačný panel) a **4 IB** (CHKO Horná Orava – CHVÚ Horná Orava, Natura 2000; CHKO Kysuce – Medveď hnedý – Kysucké Nové Mesto, Horný, Dolný Vadičov, Povina - mimo CHÚ; CHKO Latorica – ÚEV Tarbucka – Informačný panel k ÚEV pri hranici CHKO Latorica nad vinicou Skalina; CHKO Záhorie – CHVÚ Záhorské Pomoravie, ÚEV Suchohradské alúvium Moravy – Informačný panel Natura 2000).

Dočasne **zrušený** bol pre nevyhovujúci stav a potrebu rekonštrukcie **1 NCH** (CHKO Horná Orava – CHVÚ Horná Orava, Vtáčí ostrov). **Oprava a údržba** bola v priebehu roka zrealizovaná na **12 NCH**.

Ochrana jaskýň

V roku 2024 pribudlo **šesť nových verejnosti voľne prístupných jaskýň**: Mojtínska jaskyňa (k. ú. Mojtín), Skalná diera v Čingove I. a II. (k. ú. Spišské Tomášovce). Zlepencova jaskyňa (k. ú. Brodzany), Mníchova diera 1 (k. ú. Smolenice) a Nitrianska hradná jaskyňa (k. ú. Nitra). V roku 2024 neboli vyhlásené nové OP jaskýň.

Vybudovalo sa 5 nových uzáverov do ohrozených jaskýň a zároveň sa priebežne **čistili** od komunálneho odpadu jaskyne vyhlásené za verejnosti voľne prístupné (53 jaskýň).

Priebežne počas celého roka prebiehali na celom území Slovenska **kontroly** nesprístupnených jaskýň zamerané na identifikáciu poškodenia prírodných hodnôt jaskýň a ich uzáverov. Kontroly vykonávali zamestnanci Správy slovenských jaskýň (SSJ) a stráž prírody.

K roku 2024 bolo v SR **evidovaných 8 124 jaskýň** (t. j. oproti roku 2023 **pribudlo 184** objavených jaskýň), ktoré sú zároveň podľa zákona o ochrane prírody a krajiny aj prírodnými pamiatkami. Z nich **44 najvýznamnejších** bolo zaradených medzi **národné prírodné pamiatky**. **Sprístupnených bolo 19 jaskýň**, z toho ŠOP SR – SSJ **prevádzkovala 13** jaskýň. Počet **verejnosti voľne prístupných jaskýň** bol **53** a celkový počet **jaskýň s vyhláseným ochranným pásmom** bol 22.

EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY

Envirostratégia 2030 zaväzuje vládu SR „**ohodnotiť a udržateľne využívať ekosystémové služby**".

Ekosystémové služby (ES) predstavujú prínosy a úžitky, ktoré ľuďom poskytujú ekosystémy.

Hodnotenie ES a zavádzanie ekosystémového účtovníctva predstavujú významné prístupy pre efektívnu ochranu prírody a životného prostredia. Tieto metódy poskytujú komplexný pohľad na vzťah medzi prírodou a ľudskými aktivitami, čím umožňujú lepšie rozhodovanie v oblasti ochrany životného prostredia a vytvárajú aj niekoľko **významných prínosov**.

V roku 2024 pokračovali práce na medzinárodnom **projekte SELINA**, v rámci ktorého boli pripravené **sumarizácie dostupných vedeckých podkladov** v oblasti hodnotenia ES a zavádzania ekosystémového účtovníctva. Veľká časť pozornosti sa venovala **spracovaniu postupov pre hodnotenie stavu ekosystémov**, ale aj samotného **mapovania** ekosystémov a možnostiam **prípravy národných podkladov** potrebných pre postupné zavádzanie **ekosystémového účtovníctva**.

Pokračovala účasť **v pracovnej skupine EUROSTAT** zameranej na spracovanie usmernení pre členské krajiny EÚ,

podľa ktorých sa budú **pripravovať podklady pre povinné ekosystémové účtovníctvo**. Prostredníctvom spolupráce so ŠÚ SR boli pripomienkované nariadenia, ako aj samotné manuály obsahujúce postupy pre hodnotenie ES a prípravu podkladov pre ekosystémové účty. V roku 2024 sa ŠOP SR doplnila na zoznam iných vnútroštátnych orgánov, ktoré prispievajú k rozvoju, tvorbe a šíreniu európskej štatistiky.

Do **GIS vrstvy ekosystémov** boli priebežne **zapracovávané vrstvy lokálnych mapovaní** biotopov získaných najmä pre účely programov starostlivosti. Pre Slovensko bola **pripravená národná GIS vrstva ekosystémov** založená na využití údajov z diaľkového prieskumu Zeme (v kategorizácii EUNIS) s presnosťou 10 m rastra. Tento podklad je relevantný pri príprave ekosystémového účtu zameranej na identifikáciu rozšírenia ekosystémov (tzv. ecosystem extent account). Taktiež boli **pripravené národné vrstvy stavu lesov** (rovnako 10 m raster), vhodné pre prípravu účtu o stave ekosystémov (tzv. ecosystem condition account). Pripravené bolo aj hodnotenie ES zameranej na produkciu dreva na národnej úrovni vrátane vrstiev GIS a tabuľkových štatistík. Tento podklad je dôležitý pre prípravu účtu zameranú na zásoby drevnej hmoty a jej využitia (tzv. wood provision account).

DOHOVOR O KRAJINE RADY EURÓPY

Dohovor o krajine Rady Európy je prvou medzinárodnou zmluvou, ktorá sa týka všetkých aspektov kultúrnej krajiny. Priniesol **prevratný pohľad** na skutočnosť, že krajina tvorí kľúčový prvok priaznivých podmienok pre život jednotlivca i spoločnosti. Dohovor chápe krajinu ako základnú zložku prostredia obyvateľstva, ako vyjadrenie rozmanitosti ich spoločného kultúrneho a prírodného dedičstva a základ ich identity. Jeho **cieľom** je ochrana, manažment a plánovanie krajiny a organizovanie spolupráce medzi zmluvnými stranami dohovoru.

Na **podpis a ratifikáciu** bol dohovor členským krajinám Rady Európy otvorený dňa **20. októbra 2000** vo Florencii (pod pôvodným názvom Európsky dohovor o krajine), **na Slovensku** platí dohovor **od 1. decembra 2005**. V snahe podporiť **európsku spoluprácu s mimoeurópskymi štátmi**, ktoré si želajú implementovať ustanovenia dohovoru, vstúpil **v roku 2021** do platnosti **Protokol, ktorým sa mení a dopĺňa Európsky dohovor o krajine**. Pred jeho prijatím, v pôvodnom znení, bol dohovor výhradne európskym regionálnym dohovorom, ktorého zmluvnými stranami mohli byť iba európske štáty.

Po dlhšej odmlke sa v októbri **2024** uskutočnila **12. konferencia zmluvných strán o implementácii Dohovoru Rady Európy o krajine**. Bola odprezentovaná správa o aktivitách v rámci dohovoru, záväzok hláv štátov a vlád Rady Európy voči životnému prostrediu v Reykjavíckej deklarácii, správa a návrh odporúčania Výboru ministrov „Krajina, životné prostredie", informácie o 9. zasadnutí Ceny Rady Európy za krajinu a vplyv trojnásobnej planetárnej krízy znečistenia, zmeny klímy a straty biodiverzity na ľudské práva: smerom k riešeniam založeným na krajine.

RÁMCOVÝ DOHOVOR O OCHRANE A TRVALO UDRŽATEĽNOM ROZVOJI KARPÁT

Rámcový dohovor o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát (tzv. Karpatský dohovor) bol prijatý a podpísaný siedmimi stredoeurópskymi a východoeurópskymi krajinami (Česko, Maďarsko, Poľsko, Rumunsko, Srbsko, Slovensko a Ukrajina). Poskytuje rámec na koordináciu spolupráce a multisektorovej politiky členských krajín dohovoru s cieľom garantovať ochranu a udržateľný rozvoj Karpát.

Aktivity v rámci agendy Karpatského dohovoru v roku 2024:

Podpora udržateľného cestovného ruchu

V roku 2024 sa v poľskom Krakove uskutočnilo **stretnutie pracovnej skupiny** Karpatského dohovoru pre **udržateľný cestovný ruch**. Počas stretnutia sa naplánovali budúce aktivity na podporu pastierstva, salašníctva, vrátane prihlášky do zoznamu kultúrneho dedičstva UNESCO na rozšírenie prvku TRANSHUMANCE, ako aj aktivity podporujúce cestovný ruch a rozvoj Karpatského regiónu, témou bolo aj územné plánovanie.

Podpora pastierstva a salašníctva

ŠOP SR bola zapojená do spolupráce s MŽP SR, MK SR, Katedrou UNESCO na Technickej univerzite vo Zvolene, Slovenským ľudovým umeleckým kolektívom a Ústavom etnológie a sociálnej antropológie SAV pri **príprave rozšírenia zápisu prvku *Transhumancia, sezónne pasenie zvierat*** do **Národného zoznamu nehmotného kultúrneho dedičstva** a do **Reprezentatívneho zoznamu nehmotného kultúrneho dedičstva ľudstva**, pričom lídrom nominácie bolo Rumunsko. Prebiehal zber údajov v spolupráci s Katedrou UNESCO počas terénnych obchôdzok na salašoch a farmách v územnej pôsobnosti NP Muránska planina. V októbri 2024 sa v Bukurešti k tejto aktivite uskutočnilo pracovné stretnutie. Koordinátorka Karpatského dohovoru za Slovensko a zároveň predsedajúca pracovnej skupiny pre kultúrne dedičstvo a tradičné znalosti počas tohto stretnutia predniesla **návrh na vytvorenie nového a samostatného zápisu** do medzinárodného reprezentatívneho zoznamu UNESCO a po diskusii sa dohodlo, že bude mať názov **„Zachovanie ovčiarstva v Karpatoch"**. Zároveň sa diskutovalo o spoločnej databáze, resp. o prepojení existujúcich databáz nehmotného kultúrneho dedičstva v jednotlivých zmluvných krajinách Karpatského dohovoru.

Iné aktivity

V roku 2024 prebehlo za účasti SR v rámci implementácie dohovoru o. i.:

- zasadnutie Pracovnej skupiny pre biodiverzitu (Viedeň),
- podujatie Kulaté stoly Karpatské úmluvy 2024 organizované MŽP Českej republiky (Buchlovice) a
- aktivity Karpatskej iniciatívy pre mokrade (Carpathian Wetland Initiative, CWI).

GEOPARKY

Geoparky predstavujú územia vedeckej dôležitosti nielen z pohľadu geologického (neživá príroda), ale aj biologického (živá príroda), a tiež z pohľadu archeologickej, montanistickej, kultúrno-historickej či etnografickej osobitosti a rozmanitosti (kultúrna zložka krajiny). Okrem potenciálu pre vedecký výskum, zameraný na environmentálnu oblasť vrátane vzdelávania, môžu byť významným aspektom pre miestny rozvoj smerujúci k novým ekonomickým a kultúrnym aktivitám regiónu paralelne s úsilím ochrany a zachovania geologického bohatstva Slovenska.

Slovenská republika, vrátane SAŽP, sa problematike geoparkov ako územiam s vysokým potenciálom regionálneho rozvoja venuje **od roku 2002,** pričom im **Vláda** SR svoju systematickú podporu vyjadrila schválením **Návrhu koncepcie geoparkov SR** v roku 2008 s následnou aktualizáciou v roku 2015 (koncepcia) a prijatím **Akčného plánu** pre implementáciu opatrení na zabezpečenie realizácie aktualizovanej Koncepcie geoparkov SR, ako aj schválením **Implementačného plánu** Stratégie environmentálnej politiky SR do roku 2030.

V zmysle uvedenej koncepcie a v súlade s usmernením UNESCO bola v roku 2015 konštituovaná aj **Medzirezortná komisia Siete geoparkov Slovenskej republiky** (ďalej len „komisia Siete geoparkov") so štatútom poradného orgánu ministra ŽP SR, ktorá zároveň plní úlohy národnej komisie pre geoparky a reprezentuje riadiaci výbor **Siete geoparkov SR** (SG SR) vyhlásenej v roku 2016.

V roku 2024 boli na Slovensku prevádzkované **4 územia geoparkov SR** zaradené do SG SR:

- **Banskoštiavnický** (BŠG),
- **Banskobystrický** (BBG),
- cezhraničný slovensko-maďarský **Novohrad-Nógrád UNESCO globálny geopark** (NNG), ktorý je od roku 2010 členom Európskej siete geoparkov (EGN) a Globálnej siete UNESCO geoparkov (GGN) a
- **Geopark Malé Karpaty** (GMK), najmladší „člen" SG SR od roku 2021.

Na Slovensku ešte evidujeme **potenciálne územie** Zemplínskych vrchov, z ktorého sa bude v roku 2025 manažment usilovať o jeho nominovanie do SG SR pod názvom **Geopark Zemplín** (GZL).

Geoparky SR sa **v roku 2024** primárne sústredili na **dosiahnutie základného cieľa**, ktorým je podporiť ich budovanie a prevádzkovanie so zameraním na fungujúcu a udržateľnú formu popularizácie a poznávania najvýznamnejších geotopov, ako aj ochranu prírodného a kultúrno-historického dedičstva pre budúce generácie a na aktualizáciu koncepčných materiálov SG SR v zmysle požiadaviek vychádzajúcich z praxe manažmentov geoparkov. Týmto sa zvýšil rozvoj geoparkov a ich konkurencieschopnosť v SR a stredoeurópskom priestore a rozšírili sa základné rámce ich pôsobnosti.

Medzi **konkrétne aktivity a činnosti** geoparkov SR patrilo:

- **v rámci podpory** národnej a medzinárodnej **spolupráce**

aktívna účasť na **rokovaniach komisie Siete geoparkov**, spracovanie **Informácie o plnení Aktualizovanej koncepcie rozvoja geoparkov SR** za obdobie rokov 2019 – 2023 pre vládu SR a **Metodického usmernenia k procesu začlenenia potenciálnych území Slovenska do SG SR**, **revalidovanie členstva BŠG a GMK v SG SR** vo vzájomnej spolupráci so zástupcami Rady národných geoparkov ČR, pripravenie **integrácie GZL do SG SR** pre rok 2025, stretnutie zástupcov **komisií národných geoparkov krajín V4** (Příbram, ČR), **príprava podkladu** o geoparkoch SR pre rokovanie ministra ŽP SR s rezortným náprotivkom Maďarska ohľadne možnej **spolupráce medzi slovenskými a maďarskými prírodnými parkmi a geoparkmi** (Budapešť, Maďarsko).

- **v rámci výskumnej činnosti**

realizácia **III. etapy terénnej rekognoskácie v geomontánnej oblasti Chtelnica a Trstín**, súvisiacej s GPS zameriavaním významných geologických, prírodných, archeologických a kultúrno-historických objektov GMK, vrátane spracovania jej geodatabázy a výstupov (máp), ako aj terénnym identifikovaním **geolokalít GZL** s ich priradením do existujúcich geotrás, ďalej činnosti spracovania **textovej databázy objektovej sústavy BŠG vo vybraných Územných celkoch turizmu**, či spolupráca so zástupcami Technickej univerzity v Košiciach pri príprave **vedeckého článku** „Management of geosites in geoparks based on the quantitative and potencial threats assessment" do časopisu Geoheritage, zameraného na navrhnutie možností využitia ohrozených geolokalít GZL s použitím kritérií vzťahujúcich sa na riziká degradácie.

- **v rámci zvyšovania environmentálneho povedomia verejnosti**

príprava a aktívne zabezpečenie propagačno-environmentálnych činností počas **Týždeň európskych geoparkov** v BBG, GMK a GZL, V. ročníka **výstavy Geoparkov a geoturizmu na Slovensku**, III. ročníka **Medzinárodného dňa Geodiverzity** v GMK a ďalšie aktivity.

Viac informácii o geoparkoch je možné získať prostredníctvom http://www.geopark.sk/.

ÚZEMNÉ PLÁNOVANIE

Základným územnoplánovacím dokumentom SR je **Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001**, ktorá bola aktualizovaná v roku 2011. Na úrovni regiónov majú všetky samosprávne kraje platné územné plány, ktoré podľa potreby priebežne aktualizujú. Od 1.1.2023 prešli z Ministerstva dopravy a výstavby SR dotácie na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí na Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR (ďalej len „Úrad"). Úrad pokračuje v podpore obcí v poskytovaní dotácií na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí podľa zákona č. 226/2011 Z. z. o poskytovaní dotácií na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie obcí v znení neskorších predpisov.

V roku **2024** bola poskytnutá **dotácia 52 obciam** vo výške **610 000 EUR**.

Tabuľka 023 | Stav územnoplánovacej dokumentácie podľa jednotlivých krajov

Kraj	Celkový počet obcí	Počet schválených plánov obcí a miest, ich zmien a doplnkov			
		2020	2021	2022	2023
Bratislavský	90	5	12	7	10
Trnavský	251	46	40	44	47
Trenčiansky	276	25	31	29	33
Nitriansky	354	18	31	25	26
Banskobystrický	516	20	31	25	32
Žilinský	315	18	20	38	24
Prešovský	665	59	61	52	59
Košický	440	37	41	49	39
Spolu	**2 929**	**228**	**267**	**269**	**270**

Zdroj: ÚUPV SR

UDRŽATEĽNÉ HOSPODÁRENIE S PÔDOU

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je stav a trend vo využívaní územia?

Celková výmera SR v roku 2024 predstavovala 4 903 398 ha, z čoho bol podiel poľnohospodárskej pôdy 48,3 %, lesných pozemkov 41,4 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 10,3 %. V rokoch 2005 – 2024 došlo k poklesu výmery poľnohospodárskej pôdy o 2,8 % (-67 264 ha) na súčasných 2 365 715 ha. Nárast bol zaznamenaný u výmery vodných plôch o 2,1 % (+1 983 ha) a lesných pozemkov o 1,4 % (+27 565 ha), pričom najväčší percentuálny nárast nastal oproti roku 2005 u zastavaných plôch a nádvorí o 7,2 % (+16 334 ha). **Výmera poľnohospodárskej pôdy neustále klesá** najmä v prospech zastavaných plôch a nádvorí.

Dochádza k zhoršovaniu kvality pôdy?

Vývoj kontaminácie pôd rizikovými látkami po roku 1990 bol veľmi pozvoľný, **bez výrazných zmien**. Takmer **99 % poľnohospodárskeho pôdneho fondu je hygienicky vyhovujúcich**. Zostávajúca časť kontaminovanej pôdy je viazaná prevažne na oblasti priemyselnej činnosti a na oblasti vplyvu tzv. geochemických anomálií – horských a podhorských oblastí. Obsahy sledovaných rizikových prvkov, ako aj organických kontaminantov na monitorovaných lokalitách sú vyššie ako stanovené limity čo poukazuje na skutočnosť, že kontaminácia pôd z minulosti pretrváva a preto bude potrebné naďalej venovať zvýšenú pozornosť ich hygienickému stavu.

Priamym indikátorom stavu acidifikácie pôdy je hodnota pôdnej reakcie, ktorá má vplyv na priebeh väčšiny chemických reakcií v pôde. Porovnanie výsledkov monitorovacieho cyklu (2006 – 2011) agrochemického skúšania pôd a naposledy ukončeného cyklu (2012 – 2018) poukázali na **nárast** zastúpenia **poľnohospodárskych pôd s kyslou pôdnou reakciou** o 1,4 percentuálneho bodu a **alkalickou pôdnou reakciou** o 1,6 percentuálneho bodu. Naopak pokles bol zaznamenaný v zastúpení poľnohospodárskych pôd so slabo kyslou (-1,2 percentuálneho bodu) a neutrálnou (-1,8 percentuálneho bodu) pôdnou reakciou. V budúcom roku budú v rámci agrochemického skúšania pôd k dispozícii vyhodnotené údaje za celý aktuálny monitorovací cyklus 2019 – 2025, čo umožní ich porovnanie aj s týmto cyklom.

Pri premene prírodných pôd na intenzívne využívané orné pôdy dochádza k silným mineralizačným procesom, ktoré sú príčinou nižších hodnôt pôdneho organického uhlíka (POC) na orných pôdach v porovnaní s trvalými trávnatými porastmi. V priebehu sledovaného obdobia (1993 – 2018) bolo na viacerých pôdnych typoch zaznamenané štatisticky významné zvýšenie obsahu POC. V posledných odberoch však na našich najkvalitnejších pôdach (černozem a čiernica na karbonátových substrátoch) dochádza k miernemu poklesu jeho obsahu.

Množstvo prístupných živín v pôde priamo ovplyvňuje úrodnosť pôdy. Z posledného ukončeného monitorovacieho cyklu agrochemického skúšania pôd (2012 – 2018) vyplýva, že 46,9 % poľnohospodárskych pôd vykazuje nízku zásobu fosforu a naopak 52,1 % pôd dobrú až vysokú zásobu draslíka a 84,2 % dobrú až vysokú zásobu horčíka.

V roku 2024 bolo v SR **aktuálnou vodnou eróziou rôznej intenzity** (kategórie erodovanosti od strednej až po extrémnu) **ohrozených 218 511 ha poľnohospodárskej pôdy**.

V dôsledku udržania rentabilnosti poľnohospodárskej výroby sa stáva štandardom používanie výkonnej mechanizácie, čo vyvíja značný tlak na fyzikálny stav pôd a dochádza k ich zhutňovaniu. **Odolnosť voči kompakcii stúpa od ťažkých pôd ku ľahkým**.

Procesy **zasoľovania pôdy nie sú** v našich podmienkach **veľmi rozšírené**. Vzťahujú sa na teplé oblasti s prevládajúcim výparným režimom pôd, na rovinatých prvkoch reliéfu s vysokou hladinou silne mineralizovanej podzemnej vody.

Aký je stav a smerovanie poľnohospodárstva vo vzťahu k ochrane pôdy a vody?

Na smerovanie poľnohospodárstva výrazne pôsobí Spoločná poľnohospodárska politika (SPP) EÚ, ako aj viaceré strategické dokumenty prijaté na národnej úrovni. V roku 2022 bol schválený národný Strategický plán pre Spoločnú poľnohospodársku politiku na roky 2023 až 2027, ktorého súčasťou na základe nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2021/2115 sú aj tzv. eko-schémy – systémy v záujme klímy, životného prostredia a dobrých životných podmienok zvierat. Eko-schémy v programovom období 2023 – 2027 poskytujú podporu poľnohospodárom, ktorí dodržiavajú stanovené poľnohospodárske postupy prospešné pre životné prostredie a klímu. Ide o platby, ktoré odmeňujú a motivujú poľnohospodárov k prijímaniu opatrení smerujúcich k udržateľnejšiemu hospodáreniu. Ciele a opatrenia pre udržateľné hospodárenie s pôdou sú zadefinované aj v Envirostratégii 2030.

So zmenami po roku 1989 v sektore poľnohospodárstva, a to najmä znížením intenzifikácie, došlo k výraznému poklesu spotrebovaných priemyselných hnojív v poľnohospodárstve. V období rokov 1990 – 2024 klesla spotreba dusíkatých hnojív o 32,2 %, spotreba fosforečných hnojív o 83,2 % a draselných hnojív o 89,9 %. V roku 2024, celková spotreba priemyselných hnojív predstavovala 81,4 kg čistých živín (č. ž.) na hektár poľnohospodárskej pôdy, čo bolo o 2,5 kg č. ž./ha menej ako v predchádzajúcom roku. Medzi rokmi 2005 – 2024 sa spotreba priemyselných hnojív zvýšila o 25,4 %.

V období rokov 2005 – 2024 došlo k nárastu spotreby fungicídov, herbicídov aj insekticídov, v dôsledku čoho celková spotreba pesticídov vzrástla o 36,9 % a v roku 2024 predstavovala 4 803,2 t. Súčasné dávky aplikovaných priemyselných hnojív a pesticídov pri dodržaní zásad správnej poľnohospodárskej praxe nie sú zatiaľ hrozbou pre životné prostredie, avšak postupný nárast ich spotreby zvyšuje možné riziko negatívnych dopadov na životné prostredie.

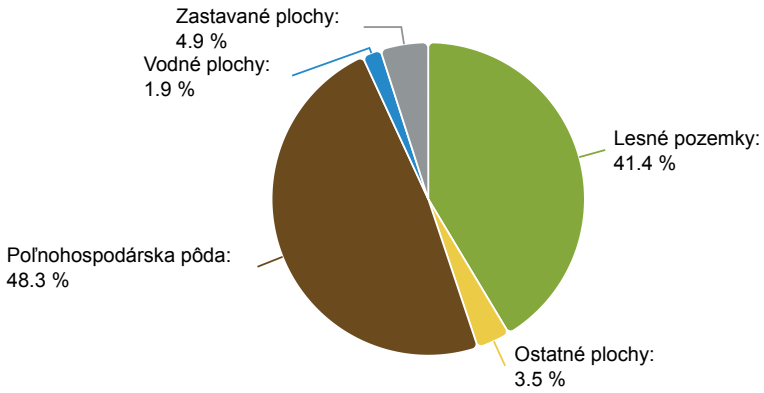
V roku 2005 podiel pôdy s ekologickou poľnohospodárskou výrobou predstavoval približne len 4,4 %, pričom s výnimkou rokov 2012, 2013 a 2022 sa neustále zvyšoval. V roku 2024 výmera poľnohospodárskej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby dosiahla podiel 14,45 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy. Cieľ Envirostratégie 2030 zvýšiť podiel obhospodarovanej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby minimálne na 13,5 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy bol dosiahnutý už v roku 2021.

PÔDA

Bilancia pôd

Celková **výmera SR** predstavuje **4 903 398 ha**. V roku 2024 rozloha poľnohospodárskej pôdy predstavovala 2 365 715 ha, lesných pozemkov 2 032 799 ha a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 504 884 ha.

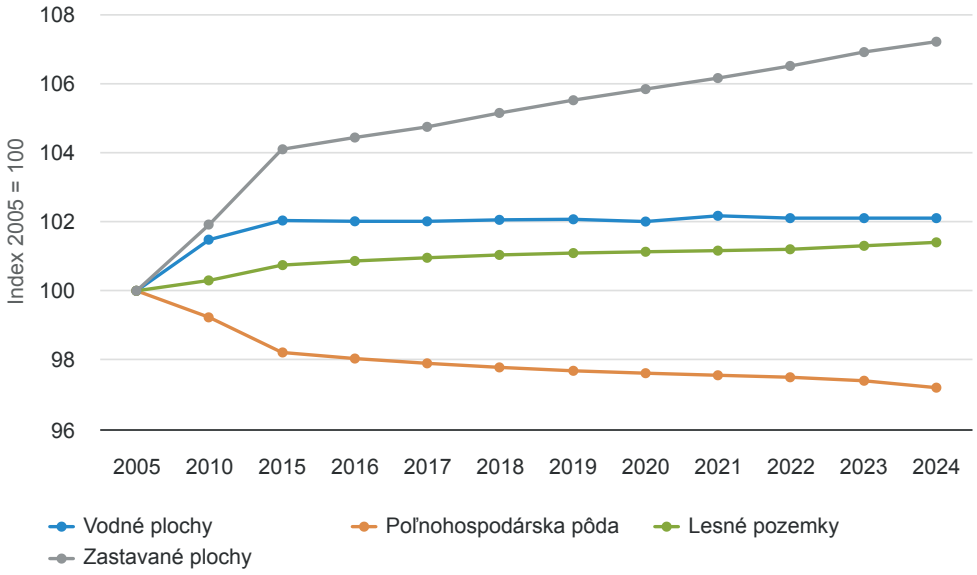
Graf 031 | Podiel rozlohy jednotlivých druhov pozemkov na celkovej rozlohe územia SR v roku 2024



Zdroj: ÚGKK SR

Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely, ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií, spôsobuje jej pozvoľný úbytok. Vývoj pôdneho fondu v SR bol v roku 2024 poznačený ďalším ubúdaním poľnohospodárskej a ornej pôdy.

Graf 032 | Vývoj zmien vo využívaní pozemkov



Zdroj: ÚGKK SR

Kvalita pôd

Informácie o stave a vývoji vlastností pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS – P), pomocou ktorého sa sleduje vývoj poľnohospodárskych pôd, lesných pôd a pôd nad hranicou lesa v rámci celej SR. ČMS – P je realizovaný Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom – Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy (NPPC – VÚPOP). ČMS – P prebieha v nadväznosti na Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd (PPKP) realizovaným Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym (ÚKSÚP). Informácie o stave a vývoji lesných pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Lesy, ktorý je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov a je vykonávaný Národným lesníckym centrom (NLC) – Lesníckym výskumným ústavom.

Kontaminácia pôd rizikovými látkami

V roku 2024 boli spracované a analyzované pôdne vzorky odobraté v 7. odberovom cykle (rok odberu 2023) v hodnotených skupinách pôd. Od 4. monitorovacieho cyklu (rok odberu 2007) došlo k zmene legislatívy, a preto nie je možné priamo porovnať namerané údaje s predchádzajúcimi cyklami.

Pri porovnaní rokov 2007 a 2023 sa v sledovaných skupinách pôd prejavil pozitívny trend vo vývoji celkového obsahu Cd, Cu, Ni, Pb a Zn, zatiaľ čo pri As a Co bol zaznamenaný negatívny trend. Na sledovaných lokalitách malo 35 % z celkového počtu lokalít celkový obsah As nad limitnou hodnotou, najviac v skupine pseudoglejov využívaných ako orná pôda. Zmeny v priemerných obsahoch As v skupinách pôd (porovnanie odberových rokov 2007 a 2023) ukázali negatívny trend v štyroch skupinách pôd, pozitívny trend, teda zníženie obsahu arzénu, bol zaznamenaný len v skupinách fluvizemí. Zmeny v priemerných obsahoch Cd ukázali negatívny trend v skupine kambizemí na vulkanitoch, využívaných ako orná pôda, pričom pokles priemerného obsahu Cd bol zaznamenaný v piatich z hodnotených skupín pôd. Zmeny v priemerných obsahoch Cd v skupinách pôd (porovnanie odberových rokov 2007 a 2023) ukázali negatívny trend vo všetkých hodnotených skupinách pôd, najvyšší nárast bol zaznamenaný v skupine pseudoglejov využívaných ako trávny porast (nárast o 33 % v porovnaní s rokom 2007). Zmeny v priemerných obsahoch Cr ukázali pozitívny trend vo všetkých hodnotených skupinách pôd. Negatívne zmeny v priemerných obsahoch Cu boli zaznamenané v dvoch skupinách, a to v skupine pseudoglejov využívaných ako orná pôda a v skupine pseudoglejov využívaných ako trávny porast. Negatívne zmeny v priemerných obsahoch Ni boli zaznamenané v obidvoch skupinách kambizemí, v prípade Pb len v kambizemiach využívaných ako orná pôda. Na sledovaných lokalitách malo 9 % z celkového počtu lokalít celkový obsah Zn v hĺbke 0 – 10 cm nad limitnou hodnotou, najviac v skupine fluvizemí na nekarbonátových fluviálnych sedimentoch (33 % z lokalít patriacich do tejto skupiny pôd), využívaných ako orná pôda. V tejto skupine pôd bolo zaznamenané aj zvýšenie priemerného obsahu Zn v porovnaní s rokom 2007, a to až o 48 %.

Na základe posledného a najnovšieho hygienického prieskumu poľnohospodárskych pôd v okolí hlinikárne v Žiari

nad Hronom sa ukázalo, že plocha kontaminovaných pôd fluórom sa mierne znižuje, podobne aj koncentrácia fluóru v pôde, čo potvrdzuje zlepšenú emisnú situáciu v danom regióne. Na druhej strane však proces znižovania koncentrácie sledovaného a hodnoteného prvku v pôde je veľmi pomalý. Tento fakt zároveň poukazuje na špecifické postavenie pôdy v rámci životného prostredia (na rozdiel od ovzdušia a vody), čo bude potrebné zohľadniť aj pri jej využívaní a ochrane hodnotených poľnohospodárskych plôch. Priemerná hodnota vodorozpustného fluóru v pôdach oproti hlinikárni je stále pomerne vysoká a presahuje i v súčasnosti až 4-násobne hodnotu platného hygienického limitu v pôdach (5 $mg.kg^{-1}$).

Acidifikácia pôd

Acidifikácia pôdy je zvýšenie kyslosti pôdy vedúce k nepriaznivým podmienkam pre rast rastlín a mikrobiálnu aktivitu. Acidifikačný stres sa prejavuje zmenami v sorpčnom komplexe, vyplavovaním bázických katiónov, nárastom obsahu kyslo pôsobiacich iónov, výmenného hliníka, mangánu, akumuláciou síranových a dusičnanových aniónov, zvýšenou mobilitou rizikových prvkov spojenou s ich následným prienikom do potravového reťazca.

Priamym indikátorom stavu acidifikácie pôdy je hodnota pôdnej reakcie ako faktor intenzity, ako aj pomer ekvivalentných množstiev výmenných katiónov Al^{3+}/Ca^{2+} v sorpčnom komplexe pôdy, ktorý indikuje stupeň degradácie pôdy. Kritická hladina pomeru Al^{3+}/Ca^{2+} pre citlivé plodiny je 0,5 a pre menej citlivé plodiny 1,0.

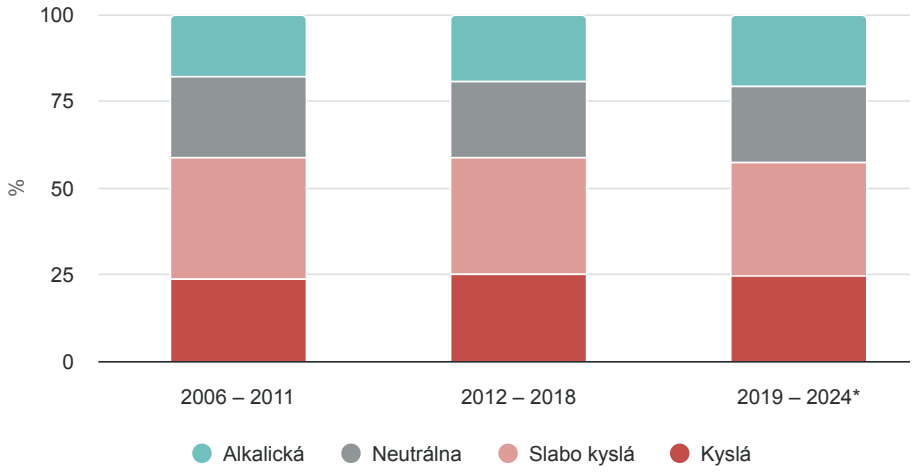
V rámci ČMS – P v hodnotených skupinách pôd (kambizeme na vulkanitoch, pseudogleje, fluvizeme) na základe doterajších pozorovaní bolo zistené, že prítomnosť karbonátov v substráte najvýraznejšie ovplyvnila hodnoty pôdnej reakcie v dvoch morfogeneticky príbuzných skupinách pôd fluvizemí. Priemerná hodnota aktívnej pôdnej reakcie bola v hĺbke 0 – 10 cm o 1,38 jednotiek a v hĺbke 35 – 45 cm o 1,2 jednotiek vyššia v skupine fluvizemí na karbonátových fluviálnych sedimentoch oproti fluvizemiam, fluvizemiam glejovým a glejom na nekarbonátových fluviálnych sedimentoch. Nižšie hodnoty aktívnej pôdnej reakcie boli zaznamenané v skupine pôd využívaných ako trávny porast (skupina pseudogleje a luvizeme pseudoglejové na polygenetických sprašových hlinách) v porovnaní so skupinou pôd využívanou ako orné pôdy, čo môže byť dôsledok kyslých koreňových výlučkov trávnych porastov. Priemerná hodnota aktívnej pôdnej reakcie je v hĺbke 2 cm o 1,2 jednotiek a v hĺbke 35 – 45 cm o 0,7 jednotiek vyššia v skupine pôd využívaných ako orné pôdy. Podobný trend bol pozorovaný aj v skupine kambizemí na vulkanitoch pri porovnaní pôd s rôznym druhom pozemku – orných pôd a trávnych porastov.

Porovnanie 7. (rok odberu 2023) a 6. (rok odberu 2018) monitorovacieho cyklu ukázalo najvýraznejšie zmeny v skupine kambizemí využívaných ako trávny porast, kde sa zvýšila priemerná hodnota pôdnej reakcie o 0,37 jednotiek. Negatívny posun bol zaznamenaný v skupine pseudoglejov, kde došlo k poklesu priemernej hodnoty pôdnej reakcie o 0,21 jednotiek. Pri porovnaní 1. (rok odberu 1993) a 7. monitorovacieho cyklu však negatívne zmeny smerom k zníženiu priemernej hodnoty pôdnej reakcie boli pozorované vo všetkých sledovaných skupinách pôd s výnimkou fluvizemí na karbonátových substrátoch.

Vývoj hodnoty pôdnej reakcie v skupine kľúčových lokalít využívaných ako orné pôdy, pri porovnaní rokov 1994 a 2024, bol zaznamenaný negatívny trend na lokalite Dvorníky (fluvizem na nekarbonátových fluviálnych sedimentoch). Na lokalite Nacina Ves (fluvizem na nekarbonátových fluviálnych sedimentoch) došlo k miernemu zvýšeniu hodnoty pôdnej reakcie v priebehu sledovaného obdobia, naďalej však zostáva v slabo kyslej oblasti. Lokalita Dvorníky patrí ku kontaminovaným lokalitám s nadlimitným obsahom toxických prvkov, a preto na tejto lokalite už aj malé zmeny hodnoty pôdnej reakcie a jej posun pod hodnotu 6,5 môžu znížiť jej filtračnú funkciu, a tým zvýšiť riziko prechodu toxických prvkov do potravového reťazca. Na lokalite Topoľníky, fluvizem na karbonátových fluviálnych sedimentoch využívaná ako orná pôda, zostáva hodnota pôdnej reakcie v alkalickej oblasti pH. Pre hodnotené skupiny pôd je typická jednostranná minerálna bohatosť a vysoký obsah Ca a Mg oproti K. Najvyššie priemerné zastúpenie výmenného vápnika je v skupine fluvizeme a fluvizeme glejové na karbonátových fluviálnych sedimentoch využívané ako OP a to 85,90 %.

Optimálna hodnota pôdnej reakcie patrí ku kľúčovým aspektom pri hodnotení pôdy. V posledných desaťročiach sa na zmenách pôdnej reakcie významne podieľali antropogénne činitele. **Používanie fyziologicky kyslo pôsobiacich hnojív, ako aj kyslé atmosférické polutanty prispeli k zvýšenému okysľovaniu pôd**. Výsledky agrochemického skúšania pôd v období cyklov (2006 – 2011) a posledného ukončeného cyklu (2012 – 2018) poukázali na nárast zastúpenia poľnohospodárskych pôd s kyslou (+1,4 percentuálneho bodu) a alkalickou (+1,6 percentuálneho bodu) pôdnou reakciou. Naopak pokles bol zaznamenaný v zastúpení poľnohospodárskych pôd so slabo kyslou (-1,2 percentuálneho bodu) a neutrálnou (-1,8 percentuálneho bodu) pôdnou reakciou.

Graf 033 | Rozdelenie poľnohospodárskych pôd SR podľa pôdnej reakcie



*Poznámka: * čiastkové hodnoty - štatisticky spracované roky 2019 – 2024*
Zdroj: ÚKSÚP

Pri pôdach s hodnotou pôdnej reakcie v slabo kyslej a kyslej oblasti sa zvyšuje rozpustnosť väčšiny rizikových prvkov v pôde, ktoré sú následne prijímané rastlinami, čím môže dochádzať k prieniku predovšetkým ťažkých kovov a hliníka do potravového reťazca. Stav aktívneho hliníka v poľnohospodárskych pôdach SR je výrazne nižší v orných pôdach oproti trávnym porastom. Vysoké maximálne hodnoty boli však namerané aj na orných pôdach, ktoré priamo korelujú s nižšou hodnotou pôdnej reakcie.

Salinizácia a sodifikácia

Procesy salinizácie a sodifikácie sledujeme na vybudovanej sieti **8 stacionárnych monitorovacích lokalít**, z ktorých 6 je situovaných na Podunajskej nížine. Sú to čiernice v rôznom štádiu vývoja salinizácie a sodifikácie a slanec v lokalite Kamenín. Na Východoslovenskej nížine je do monitorovacej siete zahrnutý slanec v katastri obce Malé Raškovce a pri Žiari nad Hronom sa monitoruje antropogénna sodifikácia pôdy exhalátmi bývalého závodu na výrobu hliníka.

Slabá – počiatočná salinizácia (obsah solí 0,10 – 0,15 %) bola zaznamenaná na lokalitách Gabčíkovo, Zlatná na Ostrove, Komárno-Hadovce a Malé Raškovce, stredná salinizácia (obsah solí 0,15 – 0,35 %) na lokalite Kamenín a extrémna salinizácia (obsah solí nad 0,70 %) bola na lokalite Žiar nad Hronom. Elektrická vodivosť pôdneho extraktu (ECe) v monitorovaných pôdach potvrdila prítomnosť slabej salinizácie na lokalitách Gabčíkovo a Kamenín.

Na lokalitách Iža a Gabčíkovo boli v roku 2024 zaznamenané hodnoty obsahu výmenného sodíka (ESP) pod spodnou hranicou slabej sodifikácie 5 %. Obsah výmenného sodíka v sorpčnom komplexe v rozmedzí 5 – 10 % indikujúci slabú sodifikáciu bol zistený v podorničných horizontoch na lokalitách Zemné, Zlatná na Ostrove a Komárno-Hadovce.

Na lokalite Kamenín bol v celom pôdnom profile obsah výmenného sodíka v intervale 10 – 20 %, čo charakterizuje slancovú pôdu. Hodnoty ESP nad 20 % charakterizujúce slanec sme zaznamenali v hlbších horizontoch lokalít Malé Raškovce a Žiar nad Hronom. Hodnoty pôdnej reakcie (pH) ako indikátora sodifikácie pôdy potvrdzujú silne alkalickú reakciu (pH > 8,4) len na lokalite Malé Raškovce.

Chemické zloženie mineralizovaných podzemných vôd, ktoré je hlavným zdrojom vzniku a rozvoja soľných pôd, ako podporné analýzy realizujeme len na lokalitách Iža, Zemné, Gabčíkovo, Zlatná na Ostrove a Komárno-Hadovce, kde sú vybudované viacúčelové hydrogeologické sondy, umožňujúce odber vzoriek podzemnej vody a meranie hĺbky jej hladiny. Hlavnými ukazovateľmi rizikovosti vzniku a rozvoja soľných pôd z hľadiska chemického zloženia podzemnej vody je elektrická vodivosť (EC), celková mineralizácia ($mg.l^{-1}$) a adsorpčný sodíkový pomer (SAR), ktorý indikuje riziko sódovej salinizácie. V roku 2024 neboli kritické hodnoty adsorpčného sodíkového pomeru (SAR) > 5, hodnoty elektrickej vodivosti >200 $mS.m^{-1}$ a celkovej mineralizácie >1000 $mS.m^{-1}$ prekročené na žiadnej monitorovacej lokalite.

Organický uhlík v pôde

Pôdny organický uhlík (POC), základný komponent pôdnej organickej hmoty (POH), je rozhodujúcim **indikátorom zdravia a kvality pôdy**. V Čiastkovom monitorovacom systéme – Pôda (ČMS – P) sa pravidelne sleduje obsah a kvalita POH. Základným kvantitatívnym parametrom pre monitorovanie obsahu POH je POC, a to v hĺbke 0,0 – 0,1 m a 0,35 – 0,45 m. Kvalita POH sa monitoruje na základe kvalitatívnych parametrov – pomeru uhlíka humínových a fulvo kyselín (CHK/CFK) a optického parametra Q46 v pravidelnom 5 ročnom intervale na lokalitách základnej monitorovacej siete v hĺbke 0,0 – 0,1 m.

V roku 2024 sa hodnotili parametre POH zo 7. monitorovacieho cyklu (rok odberu 2023) na kambizemiach na vulkanitoch (KM) na orných pôdach (OP) a trvalých trávnych porastoch (TTP), na pseudoglejoch (PG) na OP a TTP, a na fluvizemiach na nekarbonátových (FM) a karbonátových sedimentoch (FMac) na OP. Z hodnotených pôdnych skupín bola najvyššia priemerná hodnota obsahu POC v prvej hĺbke (0 – 0,1 m) na TTP kambizemí na vulkanitoch (4,21 %). Pomerne vysoká hodnota POC je aj na pseudoglejoch na TTP (3,11 %). V porovnaní s TTP sú priemerné hodnoty POC na OP oboch pôdnych skupín značne nižšie (2,62 % na KM a 1,82 % na PG). Priemerné hodnoty POC na OP fluvizemí sa nachádzajú v intervale medzi POC na KM a PG na OP (2,18 % na FM a 1,9 % na FMac). V porovnaní s prvou hĺbkou, bola koncentrácia POC v hlbšej vrstve pôdy (0,35 – 0,45 m) výrazne nižšia ako v povrchovom horizonte a na hodnotených pôdnych typoch sa pohybovala v intervale 1,34 % (KM/TTP) a 0,38 % (KM/OP).

Priemerné hodnoty kvalitatívneho parametra CHK/CFK na hodnotených KM a PG na OP aj TTP sa pohybovali v úzkom intervale 0,45 – 0,53 čo naznačuje nízku kvalitu POH na týchto pôdnych typoch. Prevládanie fulvokyselín nad humínovými kyselinami je charakteristické aj pre fluvizeme, ale priemerné hodnoty CHK/CFK boli o niečo vyššie – 0,58 na FM/OP a 0,56 na FMac/OP.

Ďalším kvalitatívnym parametrom je optický parameter Q46. Čím je hodnota tohto parametra nižšia, tým sú humínové kyseliny kondenzovanejšie a stabilnejšie, a kvalita POH je vyššia. V súlade s nízkymi hodnota parametra CHK/CFK boli hodnoty optického parametra pomerne vysoké. Vo všetkých sledovaných pôdnych skupinách sa priemerná hodnota tohto parametra pohybovala v intervale 5,03 – 5,74, čo indikuje málo vyzretú a menej kvalitnú POH.

Prístupné živiny v pôde

Množstvo prístupných živín v pôde je vyjadrením zásobenosti pôd živinami, medzi ktoré zaraďujeme dusík, fosfor a draslík. Priamo podmieňujú úrodnosť pôdy a ich deficit je v poľnohospodárskej praxi dopĺňaný priemyselnými NPK hnojivami. V období cyklov (2006 – 2011) a posledného ukončeného cyklu (2012 – 2018) dochádzalo k nepriaznivému vývoju **nárastu zastúpenia poľnohospodárskych pôd s nízkou zásobou** dvoch prístupných živín a to **fosforu a draslíka**.

Tabuľka 024 | Rozdelenie poľnohospodárskych pôd SR podľa obsahu prístupných živín (%)

	Fosfor		
	2006 – 2011	**2012 – 2018**	**2019 – 2024***
Nízka zásoba	42,2	46,9	56,9
Stredná (vyhovujúca) zásoba	33,2	30,8	30,6
Dobrá zásoba	24,7	22,3	12,5
	Draslík		
	2006 – 2011	**2012 – 2018**	**2019 – 2024***
Nízka zásoba	16,4	16,9	25,0
Stredná (vyhovujúca) zásoba	30,8	31	40,4
Dobrá zásoba	52,9	52,1	34,6
	Horčík		
	2006 – 2011	**2012 – 2018**	**2019 – 2024***
Nízka zásoba	5,9	4,8	12,9
Stredná (vyhovujúca) zásoba	11,4	11	29,6
Dobrá zásoba	82,8	84,2	57,6

*Poznámka: * čiastkové hodnoty - štatisticky spracované roky 2019 – 2024*
Zdroj: ÚKSÚP

Erózia pôdy

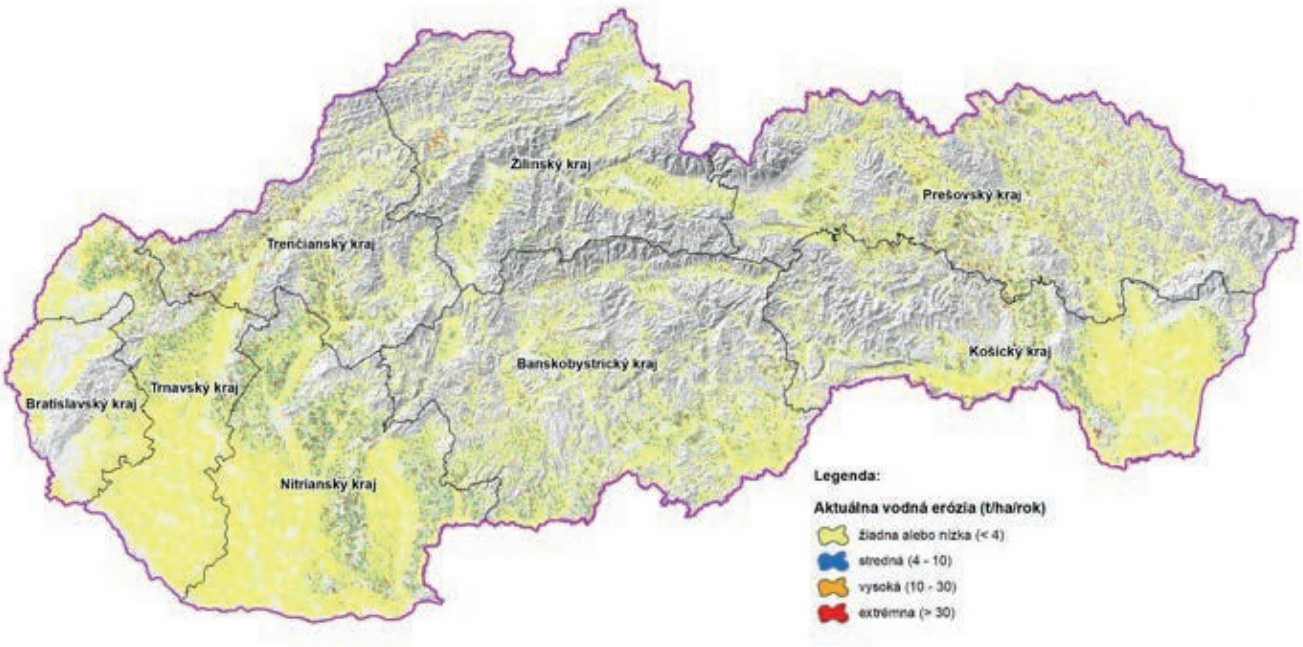
Erózia pôdy môže byť príčinou znižovania celkového potenciálu využiteľnosti územia a zhoršovania kvality života v ňom (zanášanie vodných zdrojov, kontaminácia pôdy, eutrofizácia atď.).

Aktuálna vodná erózia vyjadruje riziko straty pôdnej hmoty, pričom pri jej modelovaní a výpočte v štruktúre erózneho predikčného modelu USLE sa okrem eróznych faktorov zohľadňuje aj aktuálny vegetačný pokryv, a ak sú k dispozícii, tak aj informácie o spôsobe obhospodarovania pôdy.

Poľnohospodárska pôda, ktorá sa nachádza na výraznejších svahoch podhorských a horských oblastí má vysoký potenciál byť erodovaná (potenciálna erózia), avšak pri zohľadnení aktuálneho vegetačného pokryvu (vo veľkej miere trvalé trávne porasty) dochádza k výraznému zníženiu negatívneho vplyvu erózno-akumulačných procesov na pôdu, nakoľko trvalé trávne porasty sú charakteristické významným protieróznym účinkom a dostatočne chránia pôdu pred negatívnym vplyvom vodnej erózie aj na svahovitejších stanovištiach.

V roku 2024 bolo na Slovensku aktuálnou vodnou eróziou rôznej intenzity (kategórie erodovanosti od strednej až po extrémnu) **ohrozených** 12,3 % z celkovej výmery poľnohospodárskych pôd evidovaných v registri Pôdohospodárskej platobnej agentúry (PPA), čo predstavuje **218 511 ha**.

Mapa 009 | Aktuálna vodná erózia na poľnohospodárskej pôde (2024)



Zdroj: NPPC - VÚPOP

Zhutňovanie pôdy

Pôdny pokryv SR je veľmi pestrý (4 pôdne druhy a 6 hlavných pôdnych typov), pričom pôdy reagujú odlišne na procesy zhutnenia. Zhutnenie pôdy je podmienené pôdnymi vlastnosťami, ako sú hlavne zrnitosť a štruktúrnosť pôdy, obsah pôdnej organickej hmoty a karbonátov (primárna kompakcia), prípadne činnosťou človeka (sekundárna kompakcia) priamo používaním z hľadiska dosahovania rentability výkonnej, no patrične ťažkej mechanizácie a nepriamo znižovaním odolnosti pôd voči zhutňovaniu nesprávnym obhospodarovaním (vysoká vlhkosť pôdy pri vstupe mechanizmov na pôdu, zbytočné prejazdy, nevyvážené osevné postupy a hnojenie a i.).

Podľa výsledkov posledného monitorovacieho cyklu (rok odberu 2023), fyzikálny stav fluvizemí, pseudoglejov a kambizemí na vulkanitoch bol najviac ovplyvnený predovšetkým zrnitostným zložením pôdy (pôdnym druhom) a zhoršoval sa v smere od zrnitostne ľahších ku ťažším pôdam. Z hodnotených pôd voči kompakcii sú najviac odolné ľahké fluvizeme, nasledujú piesočnato-hlinité fluvizeme a pseudogleje, následne hlinité fluvizeme a pseudogleje s mierne zhutnenou podornicou a k najmenej odolným patria ílovito-hlinité fluvizeme a pseudogleje s najviac prekročeným limitom v rámci podornice. Výnimkou sú hlinité ako aj ílovito-hlinité kambizeme na vulkanitoch, ktoré si zachovávajú podlimitný stav v celom pôdnom profile.

Z hľadiska sledovaných pôdnych typov pseudogleje dosahujú väčšiu mieru zhutnenia, čo je hlavne v dôsledku ich textúrnej diferenciácie, ako je vyšší obsah prachu pri nižšom obsahu humusu v ornici, vyšší obsah ílu v hlbších, pre vodu málo priepustných horizontoch, čím sa udržiava vyššia vlhkosť i ulíhanie povrchových vrstiev pôdneho profilu a ich nižšia prevzdušnenosť.

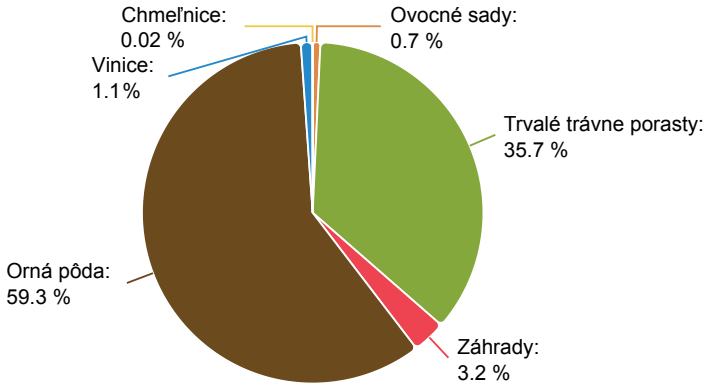
V prípade vývoja kompakcie na sledovaných pôdnych typoch došlo prevažne k miernemu zhoršeniu fyzikálneho stavu v poslednom odberovom cykle v porovnaní s predchádzajúcim cyklom. Z hľadiska celého monitorovacieho obdobia bol zaznamenaný **prevažne negatívny trend v rámci hodnotených pôdnych typov**. Pozitívnou výnimkou sú hlinité kambizeme na vulkanitoch.

POĽNOHOSPODÁRSTVO

Štruktúra poľnohospodárskej pôdy

V roku 2024 predstavovala celková **výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 365 715 ha**. Najväčšiu časť z tejto výmery tvorila orná pôda 59,26 % a trvalé trávne porasty 35,71 %. Naopak najmenšie zastúpenie mali chmeľnice 0,02 %, ovocné sady 0,73 %, vinice 1,1 % a záhrady 3,18 %.

Graf 034 | Štruktúra poľnohospodárskej pôdy k 31. 12. 2024



Zdroj: ÚGKK SR

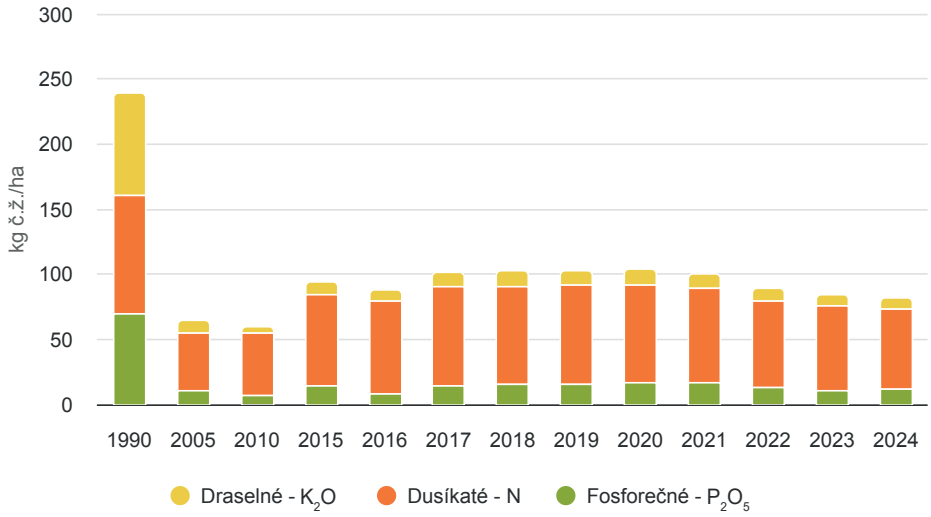
Orná pôda je súčasť poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Hodnoty výmery ornej pôdy na 1 obyvateľa informujú o zabezpečení produkčných, ekologických a ostatných potrieb v krajine. V roku 2005 výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa predstavovala 0,265 ha a v roku 2024 0,259 ha. Tento klesajúci trend je z environmentálneho hľadiska negatívny jav najmä v prípade, keď ide o vyňatie ornej pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu a následné preradenie do kategórie zastavaných plôch.

Spotreba priemyselných hnojív a pesticídov v poľnohospodárskej výrobe

Hnojenie patrí medzi významné agrotechnické opatrenia, kedy priemyselné hnojivá predstavujú jednu z foriem živín prichádzajúcich do agroekosystému. Požiadavky rastlín na živiny sa navzájom odlišujú a sú ovplyvnené aj ďalšími faktormi, ako sú spôsob obhospodarovania pôdy, pôdny typ, klimatické podmienky. Nadmerná a nesprávna aplikácia priemyselných hnojív ovplyvňuje negatívne nielen pôdu, ale aj ostatné zložky životného prostredia, keďže môže dôjsť k vyplavovaniu živín z pôdy do podzemných a povrchových vôd.

Spotreba priemyselných hnojív predstavovala v roku 2024 **81,4 kg čistých živín (č. ž.) na hektár poľnohospodárskej pôdy**. So zmenami po roku 1989 došlo v sektore poľnohospodárstva k výraznému poklesu spotrebovaných priemyselných hnojív v poľnohospodárstve. Od roku 2005 vykazuje spotreba priemyselných hnojív kolísavý trend, pričom medzi rokmi 2005 a 2024 došlo k jej nárastu o 25,4 %.

Graf 035 | Vývoj spotreby priemyselných hnojív prepočítaná na N, P_2O_5 a K_2O

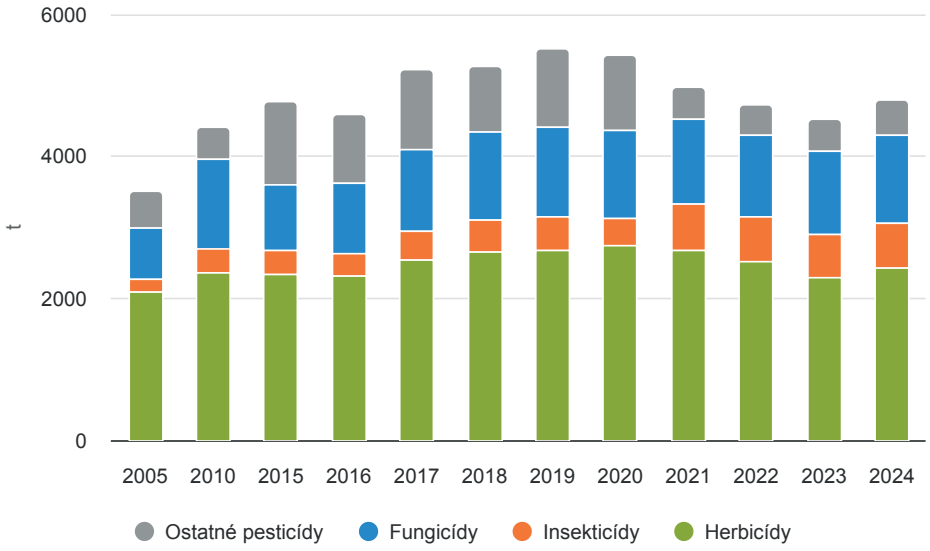


Zdroj: ÚKSÚP

Za účelom ochrany poľnohospodárskych plodín sa aplikujú pesticídy, čo sú prípravky na ochranu rastlín pred hubami, rastlinnými a živočíšnymi škodcami. Pesticídy sa do pôdy dostávajú jednak priamou aplikáciou, zmývaním z listov ošetrených rastlín a aj v dôsledku strhávania vetrom pri aplikácii. Riziko používania pesticídov spočíva v tom, že môžu zasiahnuť aj tie organizmy, ktorým pesticíd pôvodne nebol určený. Priamo ohrozené sú pôdne a vodné organizmy a prostredníctvom potravového reťazca aj ostatné organizmy vrátane človeka.

V roku 2024 sa spolu aplikovalo **4 803,2 t prípravkov na ochranu rastlín**, z toho približne 2 420,3 t herbicídov, 1 248,1 t fungicídov, 625,1 t insekticídov a 509,7 t ostatných prípravkov.

Graf 036 | Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín



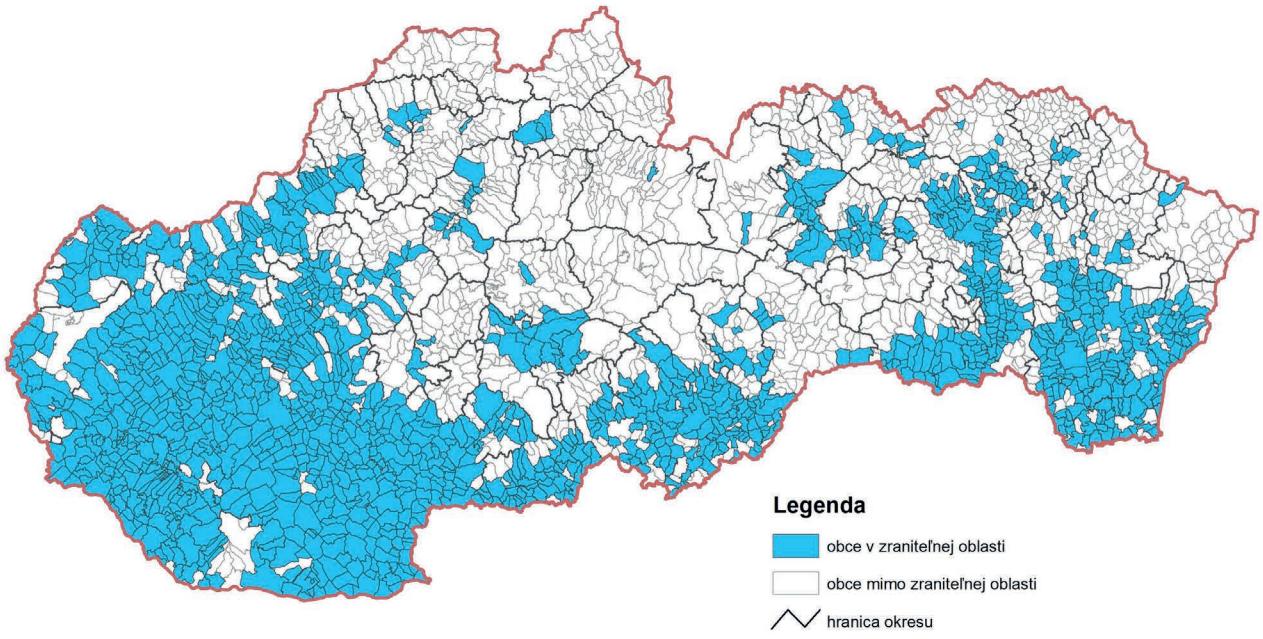
Zdroj: ŠÚ SR

Zraniteľné oblasti

Poľnohospodárske využitie dusičnanov v organických a priemyselných hnojivách je jedným z možných zdrojov znečistenia podzemných a povrchových vôd. Za účelom ich ochrany a zabránenia ďalšieho znečisťovania je v SR implementovaná smernica Rady 91/676/EHS týkajúca sa ochrany vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi pochádzajúcimi z poľnohospodárskych zdrojov (tzv. dusičnanová smernica). Jednou z hlavných požiadaviek vyplývajúcich z dusičnanovej smernice je efektívne monitorovanie kvality vôd, na základe ktorého sú identifikované vody, ktoré sú alebo by mohli byť takýmto znečistením zasiahnuté v prípade, ak sa nebudú realizovať príslušné opatrenia. Územia, kde sa takéto vody nachádzajú, sú označované ako zraniteľné oblasti a v záujme ochrany vôd sú v nich hospodáriace poľnohospodárske subjekty povinné dodržiavať definované podmienky hospodárenia, ktoré boli s účinnosťou od 1. januára 2016 zapracované zákonom č. 394/2015 Z. z. do zákona č. 136/2000 Z. z. o hnojivách.

Na území SR sú zraniteľné oblasti vymedzené nariadením vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti. Vymedzenie zraniteľných oblastí sa z dôvodu ochrany vôd pravidelne prehodnocuje. Na základe revízie zraniteľných oblastí vykonanej v roku 2020 bolo nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z. z. novelizované nariadením vlády SR č. 62/2022 Z. z., ktorým bolo s platnosťou od 1. 7. 2022 do zoznamu zraniteľných oblastí SR zaradených celkovo **1 395 katastrov obcí, s výmerou využívanej poľnohospodárskej pôdy o rozlohe 12 336,2 km²**, čo predstavuje 63,9 % z rozlohy využívanej poľnohospodárskej pôdy v SR.

Mapa 010 | Zraniteľné oblasti SR



Zdroj: VÚVH

Aplikácia čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy

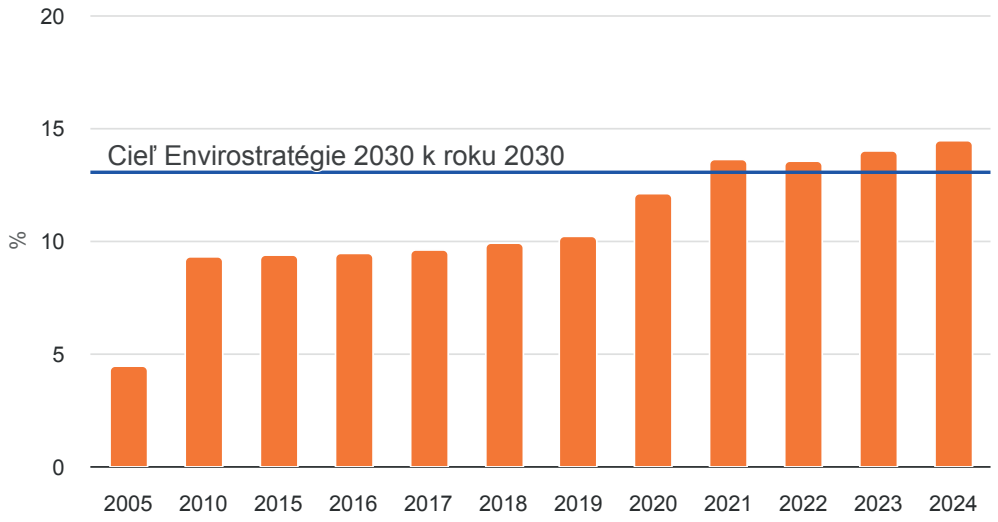
Aplikáciu upraveného čistiarenského kalu do poľnohospodárskej a lesnej pôdy, v ktorom koncentrácia rizikových látok neprevýši ani v jednom sledovanom ukazovateli medzné hodnoty ustanovuje zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V roku 2024 predstavovala celková produkcia kalu v SR 55 476 t sušiny a z toho sa **v pôdnych procesoch** (výroba kompostu, rekultivácia skládok, plôch a pod.) **využilo 37 423 t** (67,5 %). Čistiarenský kal sa priamo do poľnohospodárskej pôdy neaplikoval.

Ekologická poľnohospodárska výroba

Ekologická poľnohospodárska výroba ako výroba rastlín, v ktorej sa používajú osobitné osevné postupy, hnojenie organickými a prírodnými anorganickými hnojivami, mechanické, fyzikálne a biologické metódy na ochranu rastlín, ako aj chov hospodárskych zvierat, pre ktoré sa používajú výlučne krmivá pochádzajúce z ekologickej rastlinnej výroby v roku 2023 predstavovala 13,96 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy. V systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby bolo evidovaných spolu **1 305 subjektov** hospodáriacich **na výmere 261 059,6 ha poľnohospodárskej pôdy**. Jeden z hlavných cieľov Envirostratégie 2030 za oblasť udržateľného hospodárenia s pôdou, do roku 2030 zvýšiť podiel obhospodarovanej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby minimálne na 13,5 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy, bol dosiahnutý už v roku 2021.

Graf 037 | Vývoj podielu výmery poľnohospodárskej pôdy v ekologickej poľnohospodárskej výrobe z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy



Zdroj: ÚKSÚP

Produkcia biomasy a obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva

Do kategórie biomasy na výrobu tekutých biopalív možno zaradiť hlavne olejniny a obilniny, 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 plynných produktov sa zaraďujú zelené uhľohydrátové krmoviny a exkrementy hospodárskych zvierat.

V roku 2024 bolo v prevádzke **79 zariadení** na výrobu bioplynu z poľnohospodárstva s **celkovou produkciou bioplynu 261,2 tis. m³**.

Tabuľka 025 | Celková ročná produkcia poľnohospodárskej biomasy vhodnej na výrobu tepla v SR (2024)

Plodina	Výmera (ha)	Úroda biomasy (t/ha)	Produkcia biomasy (t/rok)
Husto siate obilniny spolu	515 836	5,08	2 620 447
Kukurica	147 276	7,22	1 063 333
Slnečnica	64 655	4,99	322 628
Repka	141 249	5,48	774 045
Sady	5 430	3,70	20 091
Vinohrady	12 729	2,90	36 914
Nálet z TTP	500 876	1,45	726 270
Spolu	**1 388 051**	**4,01**	**5 563 728**

Zdroj: NPPC – VÚRV

PLNENIE FUNKCIÍ LESOV

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je stav a vývoj lesných zdrojov?

- SR sa s lesnatosťou **41,4 %** zaraďuje medzi lesnatejšie krajiny v Európe. **Výmera lesných pozemkov** (LP), ako aj porastovej pôdy, sa v zmysle údajov z programov starostlivosti o lesy i z katastra nehnuteľností dlhodobo mierne **zvyšuje**.
- Od roku 2020 objem **zásoby dreva** v lesoch SR **kulminuje** na úrovni okolo 486 mil. m^3. Naďalej pokračuje už od roku 2010 trvajúci pokles zásoby ihličnatého dreva. Došlo k **poklesu zásob uhlíka** v lesných ekosystémoch, čo čiastočne kopíruje vývoj zásob dreva.
- Veková štruktúra lesov je do veľkej miery **nevyrovnaná**, s **najvyšším** zastúpením **najmladších lesov**. Priemerný vek vybraných lesných drevín v lesných porastoch v SR bol **71 rokov**.
- V lesoch SR prevláda všeobecne **vhodné drevinové zloženie**, teda priaznivá a pestrá druhová štruktúra. Pozitívne je postupné znižovanie plošného zastúpenia ihličnatých drevín oproti listnatým.
- Podiel **prirodzenej obnovy** lesných porastov na ich celkovej obnove z dlhodobého hľadiska rastie, v strednodobom horizonte zaznamenáva kolísavý trend.

Zlepšuje sa stav lesov?

- Na **poškodzovaní lesov** sa v prevažnej miere podieľajú **abiotické** škodlivé činitele s dominantným pôsobením **vetra** (u ktorého je možné **dlhodobo** konštatovať nepravidelné **výkyvy** v poškodzovaní), pričom **medziročne** zaznamenali **pokles**.
- Z **biotických** škodlivých činiteľov sú najvýznamnejšou skupinou **podkôrniky (najmä lykožrút smrekový)**, ktoré z dlhodobého hľadiska zaznamenali postupný nárast výskytu a škodlivého pôsobenia. Po istom poklese v posledných rokoch došlo k ich **opätovnému nárastu**.
- **Antropogénne** škodlivé činitele zaznamenali **medziročný pokles** až o tretinu. **Najväčší podiel** z nich pripadal na **krádež dreva** a imisie.
- **Zdravotný stav lesov** Slovenska, charakterizovaný mierou defoliácie, možno stále považovať za **nepriaznivý**, pričom je naďalej horší ako celoeurópsky priemer. **V roku 2024** sa však zdravotný stav ihličnatých aj listnatých drevín opäť **mierne zlepšil**.
- V rámci **jednotlivých druhov drevín** je **dlhodobo** zaznamenaný **zlepšujúci sa trend** vývoja defoliácie **pri jedli**, mierne sa **zhoršuje** pri **smreku** a výrazne sa **zhoršuje** pri **borovici**. **Oblasťami** s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov na Slovensku zostávajú Kysuce, Orava a spišsko-tatranská oblasť, čo súvisí s masívnym rozpadom smrekových lesných porastov.

Ako sú rozdelené a využívané funkcie lesov?

- Lesy zo svojej podstaty plnia **produkčné** (hospodárske), ako aj **mimoprodukčné** (verejnoprospešné) funkcie, resp. služby súčasne. Najviac zastúpenou **kategóriou lesov** podľa ich funkcie sú lesy hospodárske (HL), nasledujú lesy ochranné (OL) a najmenšie zastúpenie majú lesy osobitného určenia (LOU). Od roku 2000 dochádza k opätovnému **nárastu** výmery **HL** na úkor LOU. Výmera **OL** je dlhodobo stabilizovaná.
- **Ťažba dreva** v lesoch SR má **strednodobo klesajúci trend**, pričom **nebola prekročená únosná** (plánovaná) ťažba. Podiel **náhodných ťažieb** na celkovej ťažbe dreva oproti predchádzajúcemu roku **vzrástol**.
- **Využívanie lesných zdrojov** (podiel ťažby dreva na jeho prírastku) je možné hodnotiť stále ako **udržateľné**, keďže je ťažba dreva nižšia ako jeho ročný celkový bežný prírastok. Dlhodobo bol tento podiel značne vysoký, posledné roky však výraznejšie klesol, no **medziročne opäť významnejšie stúpol**.
- Jarné kmeňové **stavy raticovej zveri** (okrem srnčej a diviačej) **opätovne vzrástli** a pokračovali v ich dlhodobom nežiaducom trende.

LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Zachovanie lesných zdrojov

Výmera lesov

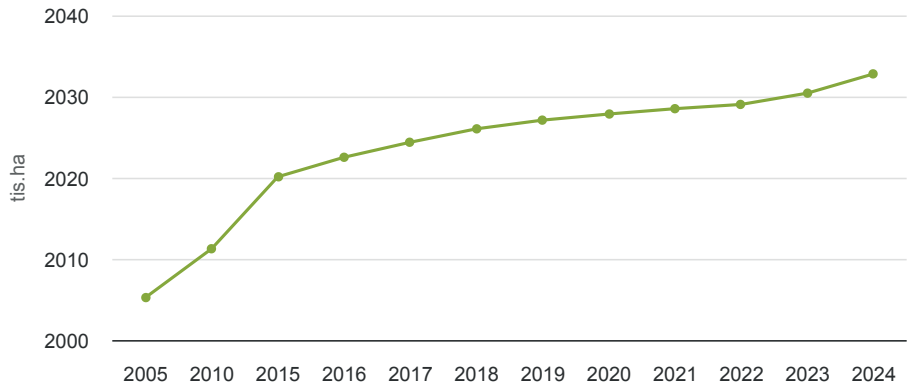
Lesnatosť SR dlhodobo mierne rastie a v roku 2024 predstavovala cca **41,4 %** rozlohy SR. Súvisí to s postupným miernym nárastom výmery lesných pozemkov (LP) – podľa údajov z programov starostlivosti o lesy i z katastra nehnuteľností.

Výmera lesných pozemkov (podľa katastra nehnuteľností) dosiahla **2 032 799 ha** (s medziročným nárastom o 2 376 ha). Výmera **porastovej pôdy** (lesné pozemky s lesnými porastmi) predstavovala **1 957 011 ha** (medziročný nárast 1 489 ha).

Najvyššia lesnatosť (56,5 %) je v Žilinskom samosprávnom kraji, najnižšia (15,3 %) v Nitrianskom kraji.

Okrem LP sa lesné dreviny vyskytujú aj na poľnohospodárskych a ostatných pozemkoch (tzv. **biele plochy**). Podľa výsledkov druhého cyklu Národnej inventarizácie a monitoringu lesov SR 2015 – 2016 (NIML 2) dosahuje výmera takýchto plôch **288 ± 39 tis. ha**, čo predstavuje významný podiel výmery lesov a po jej zohľadnení predstavuje skutočná lesnatosť na Slovensku 45,7 ± 0,9 %. Výzvou v tomto smere je vysporiadanie nelesných pozemkov s drevinami ich zahrnutím do lesa tam, kde je to vhodné.

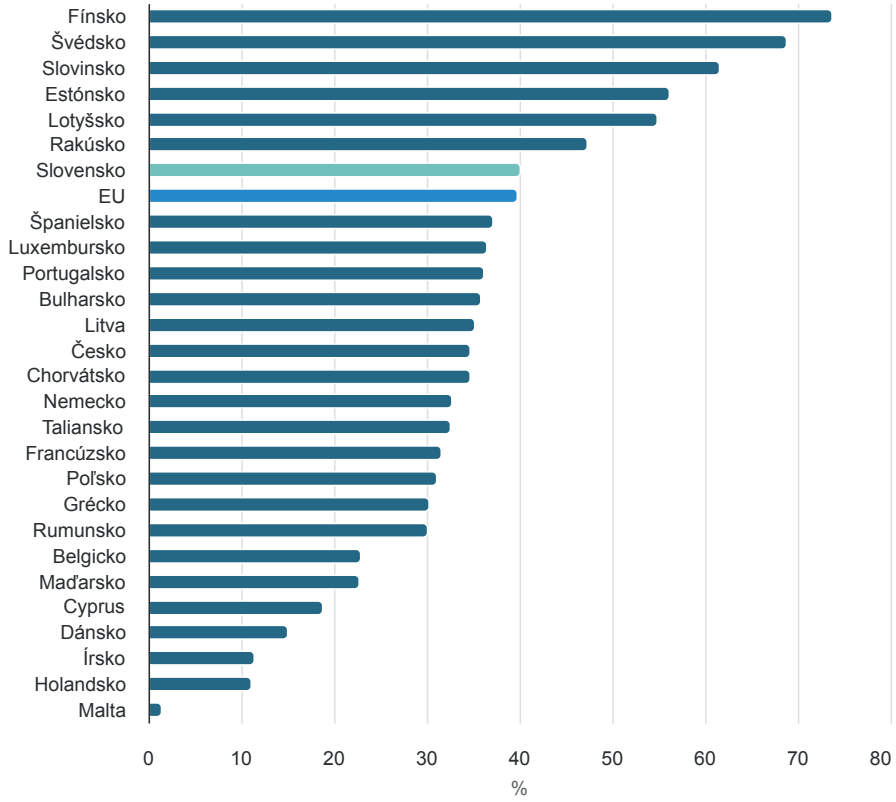
Graf 038 | Vývoj výmery lesných pozemkov



Zdroj: ÚGKK

Podľa **Správy o stave európskych lesov 2020** (FOREST EUROPE 2020) je **SR 13. najlesnatejšia krajina** spomedzi 43 európskych štátov, s vyššou lesnatosťou, ako je priemer Európy (34,8 %), resp. EÚ-28 (38,3 %).

Graf 039 | Medzinárodné porovnanie lesnatosti štátov EÚ v roku 2020



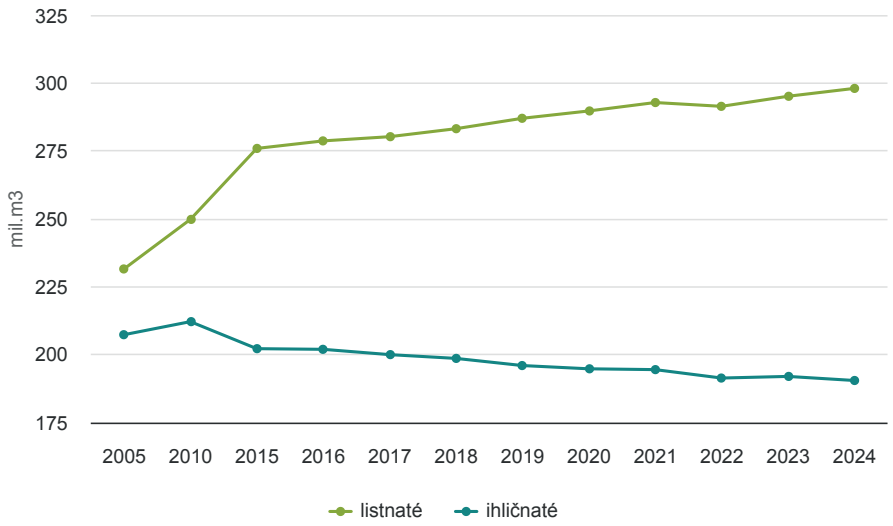
Zdroj: FAO (GFRA 2020)

Porastové zásoby dreva

Celkový objem zásoby dreva na lesných pozemkoch **v roku 2024** dosiahol **488,5 mil. m³** hrubiny bez kôry (hr. b. k.), čo predstavuje **nárast** oproti predchádzajúcemu roku o 1,4 mil. m³ (o 0,3 %).

Zásoba **ihličnatého** dreva sa už od roku 2010 postupne **znižuje** (v dôsledku častého poškodzovania najmä smrekových lesov), aj keď medziročne mierne vzrástla. Naopak, zásoby **listnatého** dreva priebežne **rastú**. **Priemerná zásoba** dreva na hektár **dosiahla 250 m³** hr. b. k.

Graf 040 | Vývoj porastovej zásoby dreva v lesoch SR



Zdroj: NLC

Okrem toho sa v lesoch **na nelesných pozemkoch** (bielych plochách) podľa zistení NIML 2 nachádzajú zásoby dreva v objeme 46 ± 7 mil. m³.

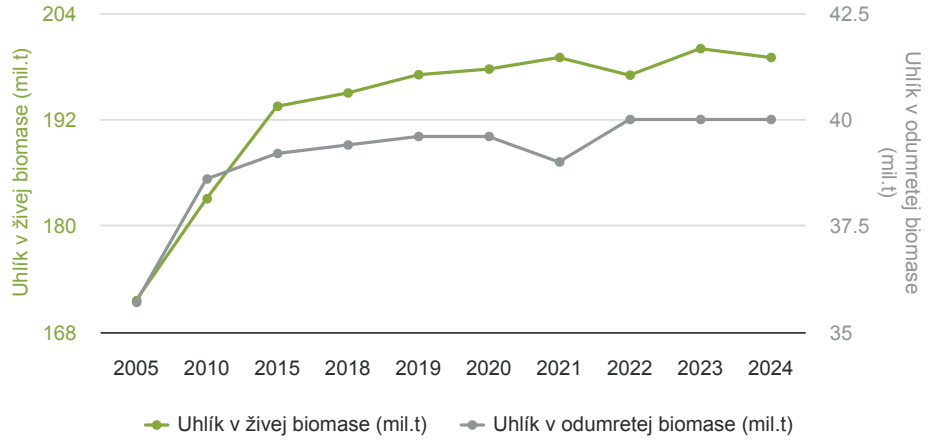
Objemy **zásob dreva** v lesných porastoch od roku 2020 **kulminujú** (na úrovni okolo 486 mil. m³). Doba kulminácie je predlžovaná hlavne znížením ťažby dreva od roku 2020 v porovnaní s plánovanou únosnou ťažbou, pričom ak by sa bol tento objem dreva vyťažil, prejavilo by sa to na poklese celkových zásob dreva.

Súčasná kulminácia objemu zásob dreva je prirodzeným **prejavom postupnej zmeny nevyrovnanej vekovej štruktúry** lesných porastov v SR spojenej s aktuálnym presunom plošne a objemovo nadnormálne zastúpených vekových stupňov do veku, v ktorom sa vykonáva ich postupná obnova. Táto kulminácia by mala postupne prechádzať **do fázy poklesu**, ktorá by mala trvať niekoľko nasledujúcich desaťročí, pričom sa očakáva pokles zásob dreva v lesoch SR.

Zásoba uhlíka

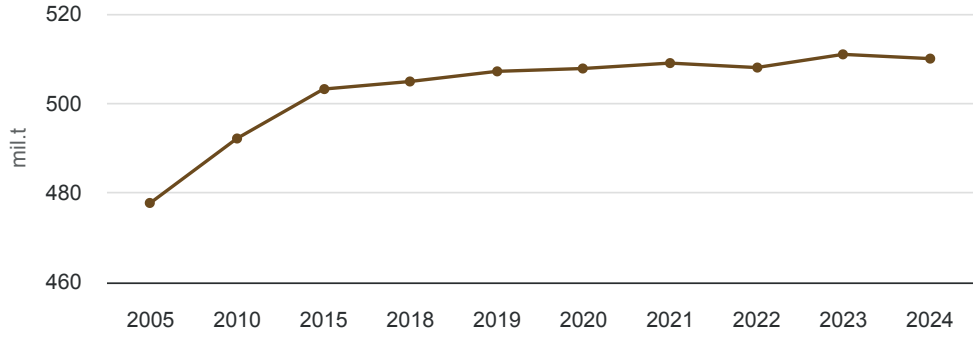
Z prírodných ekosystémov patria **lesné ekosystémy** k **najvýznamnejším článkom v kolobehu uhlíka**. Lesy sú schopné vďaka veľkému objemu drevnej biomasy **dlhodobo akumulovať veľké objemy uhlíka**, čím znižujú obsah CO_2 v atmosfére. **Zásoba uhlíka** v lesných ekosystémoch, nadzemnej a podzemnej biomase súvisí so zásobami dreva v lesoch a výmerou lesnej pôdy (vrátane pôdneho uhlíka), pričom **v roku 2024** predstavovala **510 mil. ton** (o 1 mil. t menej oproti roku 2023, čo čiastočne kopíruje vývoj zásob dreva).

Graf 041 | Vývoj zásoby uhlíka v lesných ekosystémoch podľa miesta uloženia



Poznámka: Živá biomasa zahŕňa nadzemnú a podzemnú časť, odumretá biomasa sa skladá z mŕtveho dreva a humusu.
Zdroj: NLC

Graf 042 | Vývoj zásoby uhlíka v lesných ekosystémoch



Poznámka: Zásoba uhlíka zahŕňa okrem živej a odumretej biomasy aj pôdny uhlík, ktorý predstavuje zásobu okolo 271 megaton (mil. t).
Zdroj: NLC

Vzhľadom na súčasný trend vývoja vekového zloženia lesov možno aj súčasnú hodnotu zásoby uhlíka viazaného v nadzemnej biomase považovať za blízku maximálnej hodnote a očakáva sa pokles zásob uhlíka viazaného v jeho jednotlivých bilančných kategóriách.

Veková štruktúra

Optimálna veková štruktúra lesov je jedným zo základných predpokladov priebežného plnenia ich funkcií, teda trvalosti a vyrovnanosti produkcie dreva, poskytovania ekologických a sociálnych služieb lesov, a tiež ekonomickej stability lesného hospodárstva (LH).

Veková štruktúra lesov sa vyjadruje pomocou vekových stupňov s desaťročným rozpätím. Súčasná **veková štruktúra** lesov je do veľkej miery **nevyrovnaná**, s **najvyšším** zastúpením **najmladších lesov** (vo vekových stupňoch 1 a 2, t. j. 1-20 ročné) a za nimi nasledujú lesy vo vekových stupňoch 5 a 9. Výmera lesov v **10. vekovom stupni a starších** sa z dôvodu ich obnovy priebežne **znižuje**, s výnimkou 15. a starších vekových stupňov (15+), v ktorých prevládajú ochranné lesy a lesy osobitného určenia v chránených územiach. **Najnižšie plošné zastúpenie** majú lesy vo vekových stupňoch **3, 4, 6 až 8**. Jedná sa o predrubné lesné porasty, v ktorých sa vykonávajú najmä opatrenia výchovy lesa zamerané na zlepšenie ich vývoja, drevinovej a priestorovej štruktúry, zdravotného stavu, odolnosti a kvality. **Najvyrovnanejšie zastúpenie** vo všetkých vekových stupňoch má **buk lesný**, zastúpenie **smreka kolíše** a nepriaznivý je trend **znižovania podielu dubov**, na úkor ktorých expanduje najmä hrab a agát. V najmladších lesoch 1. vekového stupňa prevládajú buk (38,1 %) a smrek (30 %).

V dôsledku uvedenej nevyrovnanej vekovej štruktúry dochádza v lesoch SR k cyklickým zmenám vo vývoji produkčno-ekologických ukazovateľov, najmä zásob dreva, prírastkov, sekvestrácie uhlíka v lesných ekosystémoch, objemu únosnej ťažby dreva, či ekonomickej stability obhospodarovateľov lesa. **Priemerný vek** vybraných lesných drevín v lesných porastoch v SR spolu bol **71 rokov**. Od roku 2000 sa zvýšil o 4,8 roka, ale v ostatných približne desiatich rokoch je **vyrovnaný**.

Vlastnícka štruktúra

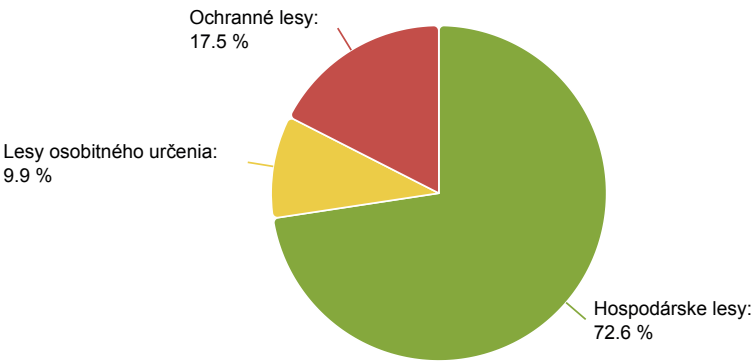
Štátne organizácie LH majú **vo vlastníctve 40,6 %** z porastovej pôdy (794 209 ha), pričom však **obhospodarovali** až **49,9 %** porastovej pôdy (976 054 ha). Ostatnú výmeru porastovej pôdy obhospodarovali neštátne subjekty LH, ktoré vlastnia a obhospodarujú lesy súkromné, spoločenstevné, cirkevné, obecné a lesy poľnohospodárskych družstiev. K roku 2024 bolo na Slovensku evidovaných **422 778 ha** porastovej pôdy (PP), ktorej **vlastníctvo nebolo** zatiaľ **zistené** (**21,6 %** z celkovej výmery PP).

Usporiadanie vlastníckych vzťahov k lesným pozemkom podľa reštitučných zákonov **nebolo doposiaľ úplne ukončené**. Zostáva vysporiadať predovšetkým lesné pozemky drobných individuálnych vlastníkov, resp. podielových spoluvlastníkov, ktoré v teréne nie je možné jednoznačne identifikovať.

Kategorizácia lesov podľa ich funkcií

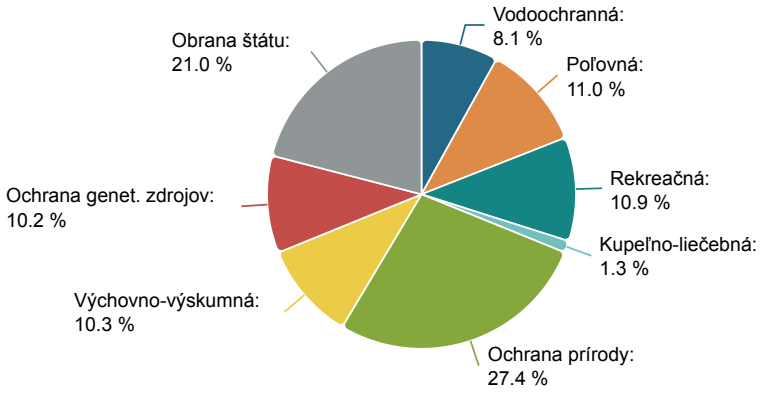
Lesy zo svojej podstaty plnia **viac funkcií (služieb) súčasne**, a to okrem **produkčnej** (hospodárskej) aj **mimoprodukčné** (verejnoprospešné funkcie). Z hľadiska ich prevažujúcich funkcií sa členia na príslušné kategórie, pričom **najviac zastúpenou** kategóriou sú lesy **hospodárske** (HL; sú určené najmä na produkciu dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní mimoprodukčných funkcií lesov), nasledujú lesy **ochranné** (zabezpečujú ich ochranné funkcie, najmä ochranu pôdy, vody a infraštruktúry) a najmenšie zastúpenie majú **lesy osobitného určenia** (zabezpečujú špecifické potreby spoločnosti, právnických alebo fyzických osôb). Väčšina hospodárskych lesov sú lesy polyfunkčné, ktoré plnia okrem produkčnej i ďalšie pridružené ekologické a sociálne funkcie (výlučne produkčný funkčný typ tvoril len 8,8 % z výmery HL).

Graf 043 | Podiel kategórií lesov z porastovej pôdy (2024)



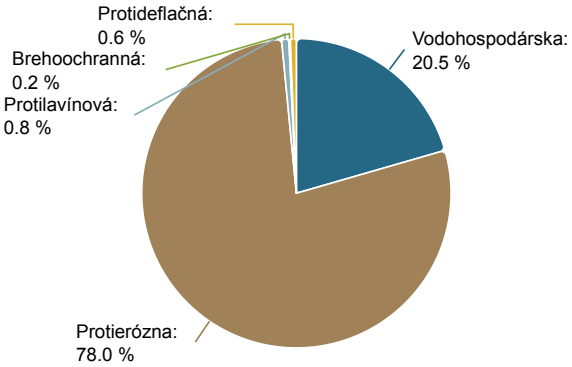
Zdroj: NLC

Graf 044 | Štruktúra plôch lesov osobitného určenia podľa funkcie (2024)



Zdroj: NLC

Graf 045 | Štruktúra plôch ochranných lesov podľa funkcie (2024)



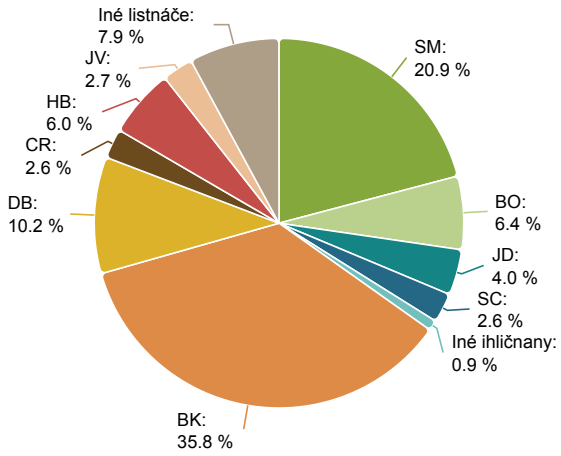
Zdroj: NLC

Zlepšenie biologickej diverzity v lesných ekosystémoch

Drevinové zloženie

Drevinové zloženie lesných porastov a jeho blízkosť k prirodzenému, resp. cieľovému stavu je dlhodobým **ukazovateľom miery ovplyvnenia lesa** hospodárskou činnosťou. Súčasné drevinové zloženie našich lesov je v porovnaní s pôvodným zastúpením drevín **čiastočne zmenené**. Zastúpenie **ihličnatých** drevín sa v dôsledku pôsobenia škodlivých činiteľov v lesoch (hlavne vetra a podkôrneho hmyzu) dlhodobo znižuje a k roku 2024 predstavovalo podiel **34,8 %**. Naopak, pretrvával nárast priaznivého podielu **listnatých** drevín (**65,2 %**) a v porovnaní s rokom 2023 vzrástol o 0,4 p. b. **Najvyššie zastúpenie** spomedzi drevín má buk (35,8 %), smrek (20,9 %), duby (10,2 %) a borovica (6,4 %).

Graf 046 | Podiel drevinového zastúpenia v lesoch SR (2024)



Poznámka: SM – smrek obyčajný, BO – borovica lesná, JD – jedľa biela, SC – smrekovec opadavý, BK – buk lesný, DB – duby (letný, zimný), CR – dub cerový, HB – hrab obyčajný, JV – javory

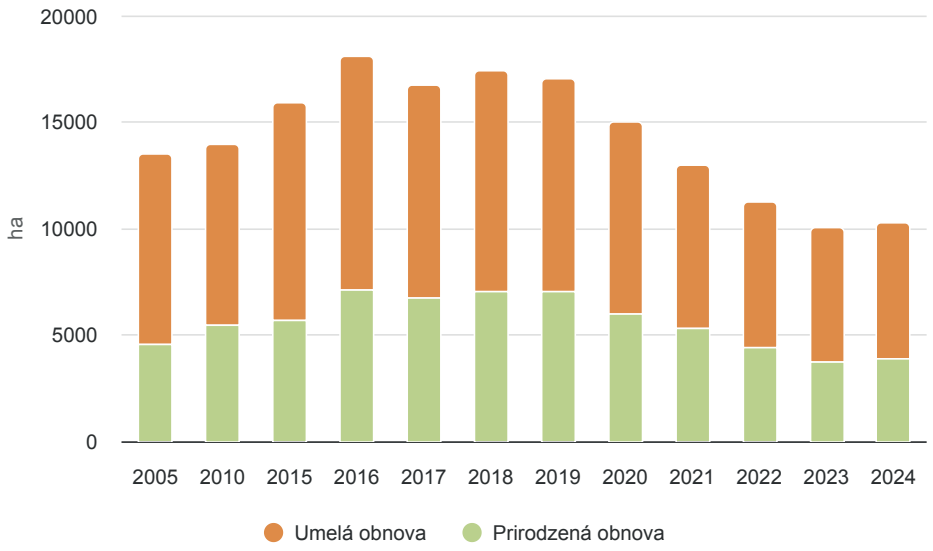
Zdroj: NLC

V lesných porastoch sa na ploche **56,9 tis. ha** (cca 2,9 %) vyskytujú aj **dreviny introdukované**, ich výmera sa však dlhodobejšie nezvyšuje. Ide o **prevažne 11 druhov** (teda so zastúpením vyšším než 0,1 %), z ktorých najviac zastúpenou drevinou je agát biely (35 tis. ha). Za najperspektívnejšiu treba považovať duglasku tisolistú (1,16 tis. ha), ktorá má potenciál v budúcnosti nahradiť už prebiehajúci produkčný výpadok smreka, príp. dub červený v nižších polohách v prípade neúspešnej obnovy domácich dubov.

Obnova lesa

Pre presadzovanie udržateľného obhospodarovania lesov má v súčasnosti osobitný význam **zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy lesa**. **Celkový** rozsah obnovy lesa vzrástol oproti predchádzajúcemu roku o 227 ha (o 2,3 %) na súčasných **10 286 ha**. Oproti roku 2015 je to ale menej až o 35,3 %, čo súvisí najmä s pokračujúcim trendom znižovania ťažby dreva v rokoch 2020 až 2023. **Prirodzená obnova** oproti roku 2023 tiež **vzrástla**, vrátane jej **podielu z celkovej obnovy** lesa (o 0,6 percentuálneho bodu na súčasných **37,9 %**), čo zodpovedá trendu pozorovanému za ostatných približne 15 až 20 rokov.

Graf 047 | Vývoj obnovy lesných porastov



Zdroj: NLC

Odumreté drevo

Významnou zložkou lesných ekosystémov je aj **odumreté drevo**, ktoré by sa malo v lesoch ponechávať v potrebnom rozsahu pre podporu biodiverzity. Podľa výsledkov NIML 2 sa v lesných porastoch nachádza **87,0 ± 5,7 mil. m³** odumretého dreva (stojace sucháre, pne, ležiace hrubé a tenké drevo), čo je priemerne **45,2 ± 2,8 m³ na ha**; na nelesných pozemkoch je to ďalších 6,8 ± 1,8 mil. m³. Objem odumretého dreva na Slovensku je výrazne vyšší ako priemer krajín Európy.

Prírode blízke hospodárenie v lesoch

Na zabezpečenie vyššej odolnosti lesov sa javí ako perspektívna alternatíva prírode blízkeho hospodárenia v lesoch (PBHL) s bohatou štruktúrou podobnou výberkovej (t. j. pestovanie zmiešaných a trvalo rôznovekých lesov). Od roku 2020 sa v programoch starostlivosti o lesy (PSL) plánujú spôsoby obhospodarovania reprezentujúce PBHL.

Tabuľka 026 | Rozsah a podiel PBHL z celkovej výmery porastovej pôdy

	2020	2021	2022	2023	2024
Plocha (ha)	64 992	112 394	162 474	188 277	233 993
%	3,3	5,7	8,3	9,6	12

Zdroj: NLC, Súhrnné informácie o stave lesov SR, 2021-2025

Do ukončenia 10-ročného cyklu obnov PSL na celej ploche lesných porastov v roku 2029 sa **predpokladá 25 % podiel** obhospodarovania lesov SR prírode blízkym spôsobom.

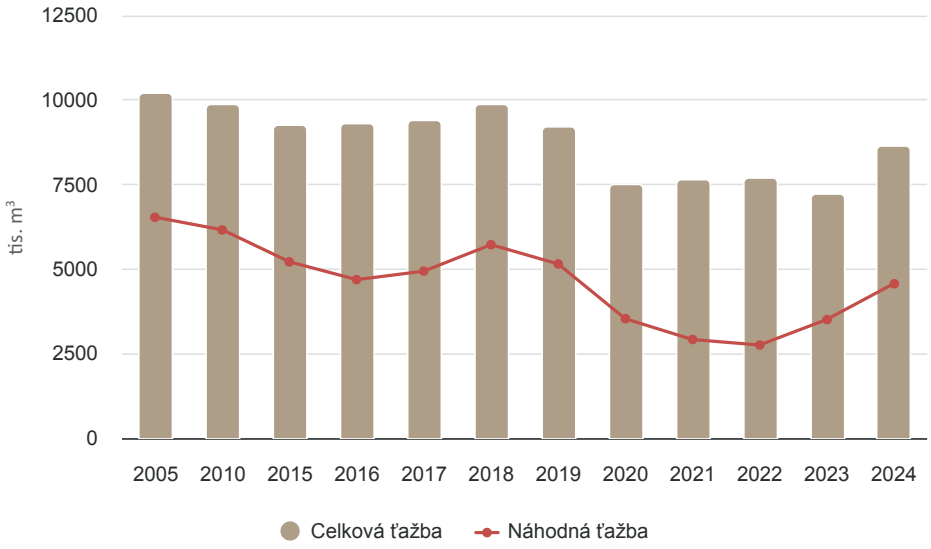
Produkčné funkcie lesov

Ťažba dreva

Jedným z cieľov Envirostratégie 2030 je **zabezpečiť udržateľnú ťažbu dreva**. V roku 2024 sa ťažba dreva oproti predchádzajúcemu roku **zvýšila** o 1 423 tis. m³ a predstavovala **8 646 tis. m³**, pričom **nebola prekročená** únosná (plánovaná) ťažba. Vyťažilo sa 60,6 % ihličnatého a 39,4 % listnatého dreva.

Podiel **náhodných ťažieb** na celkovej ťažbe dreva však oproti predchádzajúcemu roku **vzrástol** o 4,2 p.b. na **52,8 %**.

Graf 048 | Vývoj celkovej a náhodnej ťažby dreva



Zdroj: NLC

Vysoký objem a podiel náhodných ťažieb na celkovom objeme ťažby dreva naznačujú, že lesy v SR čelia zvýšenému stresu, ktorý môže byť spôsobený rôznymi faktormi, ako sú klimatická zmena, škodlivé činitele alebo iné okolnosti.

Využívanie lesných zdrojov

Intenzita využívania lesných zdrojov, resp. podiel ťažby dreva na jeho celkovom bežnom prírastku (CBP) predstavoval **72,9 %** (nárast oproti roku 2023 o 12,1 p.b.). Za celé sledované obdobie (od roku 1990) ročná ťažba dreva neprekročila hodnotu ročného CBP a **v priemere** dosahovala **62,5 %** jeho hodnoty. Percento ťažby dreva z CBP bolo najnižšie (okolo 55 %) v rokoch 2000 – 2003 a naopak najvyššie (nad 80 %) v rokoch 2005, 2010 a 2018. Súviselo to hlavne s realizáciou nadmerných náhodných ťažieb spôsobených kalamitami.

Certifikácia lesov

Vo všetkých lesoch v SR sa hospodári udržateľným spôsobom prostredníctvom programov starostlivosti o lesy. Aj cieľom **certifikácie lesov** je podpora udržateľného hospodárenia v lesoch, spotreby dreva ako obnoviteľného zdroja, výrobkov z dreva, ochrany prírody a udržateľného rozvoja spoločnosti.

V SR sa pri certifikácii lesov používajú **dve certifikačné schémy**:

- Certifikácia podľa Programu pre vzájomné uznávanie lesných certifikačných schém - PEFC (Združenie PEFC Slovensko)
- Certifikácia podľa schémy Forest Stewardship Council – FSC (Združenie FSC Slovensko).

K roku 2024 bolo podľa **schémy PEFC** certifikovaných 1 124,1 tis. ha (-7,6 tis. ha oproti roku 2023) a podľa **FSC** 584,9 tis. ha (-18,1 tis. ha) lesov. Z dôvodu, že 520,1 tis. ha (-308 ha) je pokrytých dvojitou certifikáciou PEFC aj FSC, bola v roku 2024 **celková výmera** certifikovaných lesov v SR **1 188,912 tis. ha** lesov (-25,3 tis. ha), t. j. **60,8 %** z celkovej výmery porastovej pôdy.

Vydaných bolo **251 osvedčení TUOL** o účasti na certifikácii lesov (osvedčenie trvalo udržateľného obhospodarovania lesov vydané obhospodarovateľom lesa), z toho 230 podľa PEFC a 21 podľa FSC.

Podľa schémy PEFC bolo v roku 2024 **v platnosti 119 certifikátov COC** (osvedčenia spotrebiteľského reťazca vydané

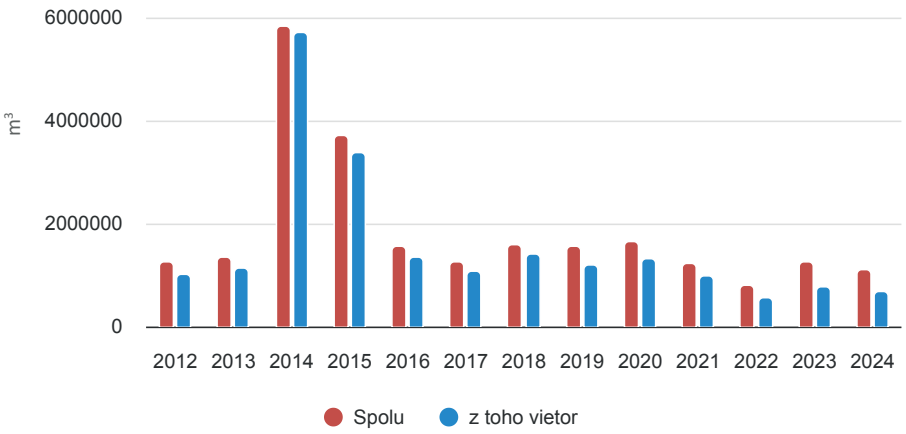
spracovateľom dreva podieľajúcim sa na výrobe výrobku). Počet všetkých **certifikovaných firiem** pôsobiacich v SR (vrátane viacmiestnej, resp. skupinovej certifikácie) je **128**. Podľa schémy FSC bolo vydaných **211 certifikátov COC**.

Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

Abiotické škodlivé činitele

V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra, snehu, námrazy, sucha a ostatných abiotických činiteľov bolo v roku 2024 **poškodených 936 678 m³** drevnej hmoty (o 310,9 tis. m³ menej ako v roku 2023). S nespracovaným objemom z predchádzajúceho roku (158,3 tis. m³) tvoril **celkový objem** poškodenej drevnej hmoty **1 094 983 m³**. **Podiel vetra** na abiotických škodlivých činiteľoch predstavoval **66,8 %** a sucha 29,8 %. Z **ihličnatých** drevín bola **najviac poškodená** drevina **smrek** s objemom 434 tis. m³ a z **listnatých** drevín **buk** s objemom 201 tis. m³. **Spracovaných** bolo **94,3 %** z poškodenej drevnej hmoty.

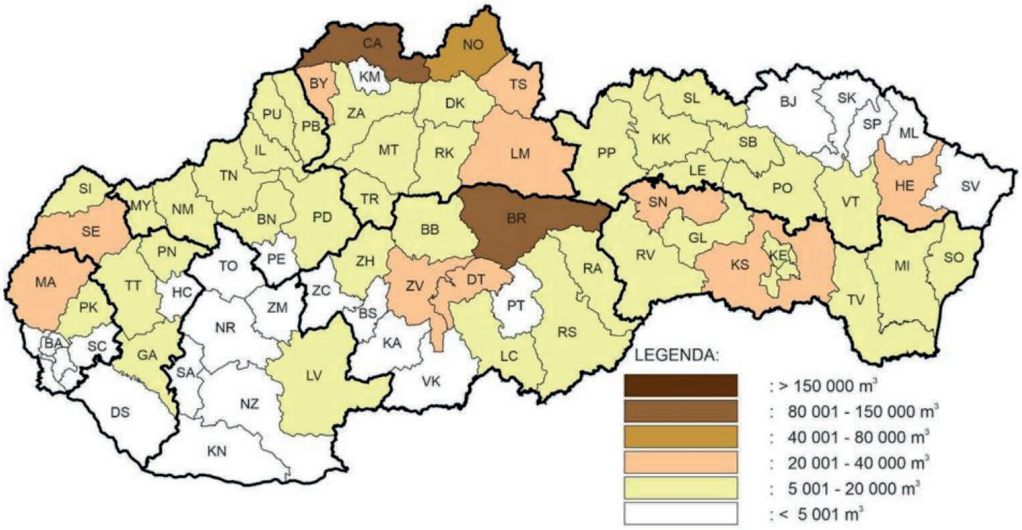
Graf 049 | Vývoj poškodenia lesov abiotickými činiteľmi



Zdroj: NLC

Vplyvy **sucha** z rokov 2018 a 2022 sa prejavili aj v **zhoršovaní zdravotného stavu lesov** počas roku 2024. Prejavilo sa to najmä na náraste poškodenia stromov v lesných porastoch sekundárnymi škodlivými činiteľmi, predovšetkým lykožrútom smrekovým. Toto poškodenie bolo regionálne lokalizované najmä v oblastiach Horehronia, ale aj Kysúc a Oravy.

Mapa 011 | Poškodenie drevín abiotickými škodlivými činiteľmi podľa okresov (2024)



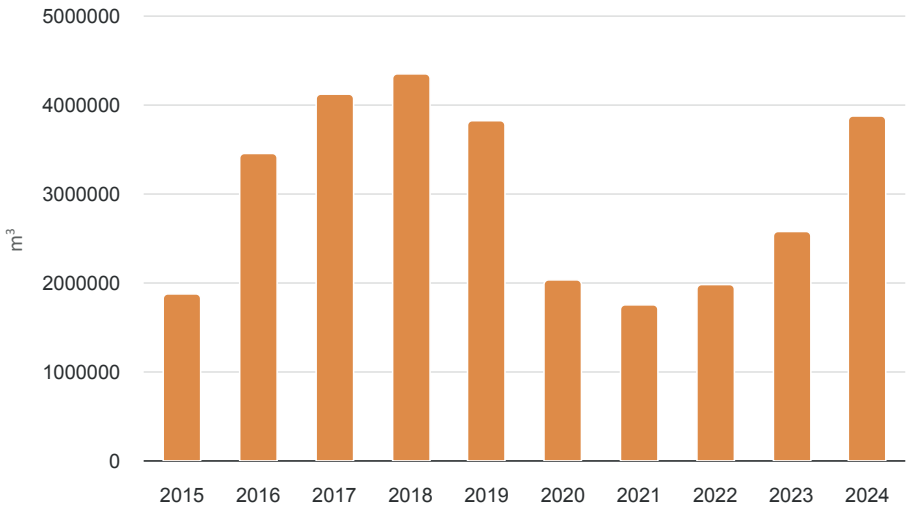
Zdroj: NLC (Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2024)

Biotické škodlivé činitele

V roku 2024 boli biotickými škodlivými činiteľmi v lesoch **poškodené** stromy v lesných porastoch v objeme **3,72 mil. m³** dreva (o 1,16 mil. m³ viac ako v roku 2023). Spolu s nespracovaným objemom z predchádzajúceho roku bolo poškodených **celkovo 4,06 mil. m³** dreva. Objem kalamitnej hmoty spôsobenej **podkôrnym a drevokazným hmyzom** v roku 2024 predstavoval **3 538 231 m³** (spolu aj s ostatkom z predchádzajúceho roku ním bolo poškodených spolu 3 876 324 m³ drevnej hmoty). V roku 2024 sa **spracovalo 87,4 %** kalamitnej hmoty.

Najvýznamnejším škodlivým činiteľom bol opäť **lykožrút smrekový**, ktorý poškodil vyše 3,3 mil. m³ dreva. Predmetná skupina biotických škodlivých činiteľov má naďalej najväčší podiel na náhodných ťažbách, pričom ohrozuje lesné ekosystémy so zastúpením smreka (najviac poškodená drevina).

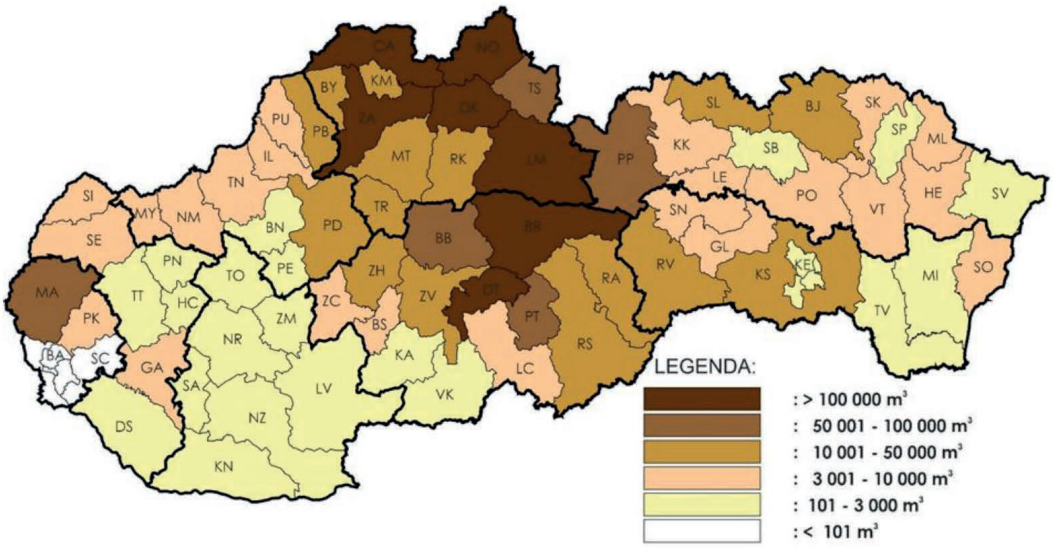
Graf 050 | Vývoj poškodenia lesov podkôrnym a drevokazným hmyzom



Zdroj: NLC

Medzi **ďalšie škodlivé činitele** patria fytopatogénne mikroorganizmy (s objemom poškodenia 166 014 m³ drevnej hmoty v roku 2024), listožravý a cicavý hmyz a aj poľovná zver (hlavne zvýšenými stavmi jelenej a danielej zveri).

Mapa 012 | Poškodenie drevín biotickými škodlivými činiteľmi podľa okresov (2024)



Zdroj: NLC (Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2024)

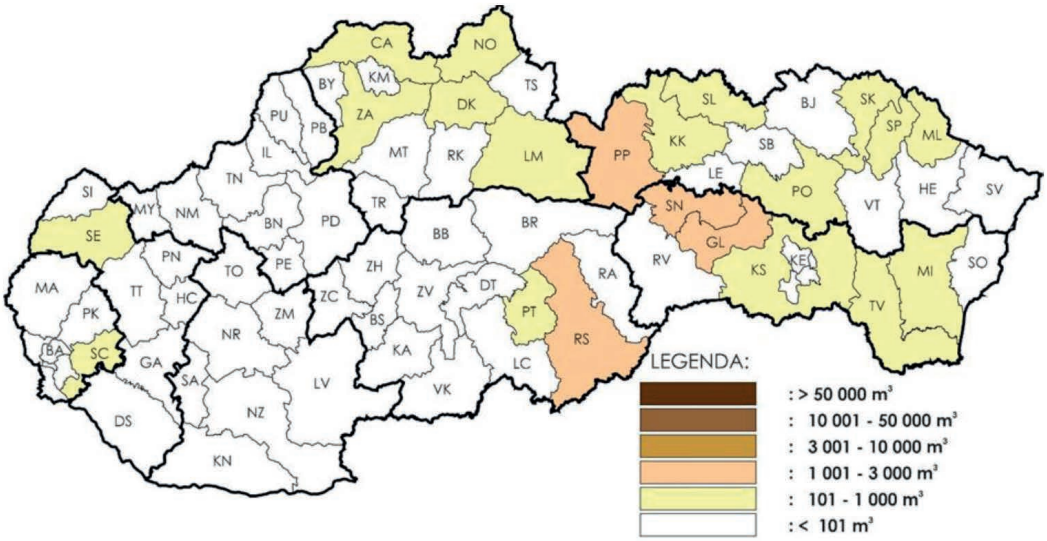
Antropogénne škodlivé činitele

V roku 2024 bolo antropogénnymi škodlivými činiteľmi **poškodených 13 002 m³** drevnej hmoty, spolu s nespracovaným objemom z predchádzajúceho roku to predstavovalo celkovo 20 826 m³ (medziročný **pokles o 34,4 %**). **Najväčší podiel** z antropogénnych činiteľov pripadal na **krádež dreva** (37,3 %) a imisie (35,7 %).

V roku 2024 bolo v SR zaznamenaných **102 požiarov lesa** (o 47 viac ako v roku 2023) na ploche **81,7 ha**. Priama vyčíslená **škoda** bola viac ako **1,9 mil. eur**. Oproti predchádzajúcemu roku boli počet aj rozloha požiarov vyššie, no v rámci celého sledovaného obdobia ide o druhé najnižšie hodnoty. Celková škoda predstavovala však oproti predošlým rokom druhú najvyššiu hodnotu.

Medzi **najčastejšie príčiny** požiarov v lesoch patrili: nezistená príčina, manipulácia s otvoreným ohňom, spaľovanie odpadu a odpadkov mimo skládok a úmyselné zapálenie neznámou osobou.

Mapa 013 | Poškodenie drevín antropogénnymi škodlivými činiteľmi podľa okresov (2024)

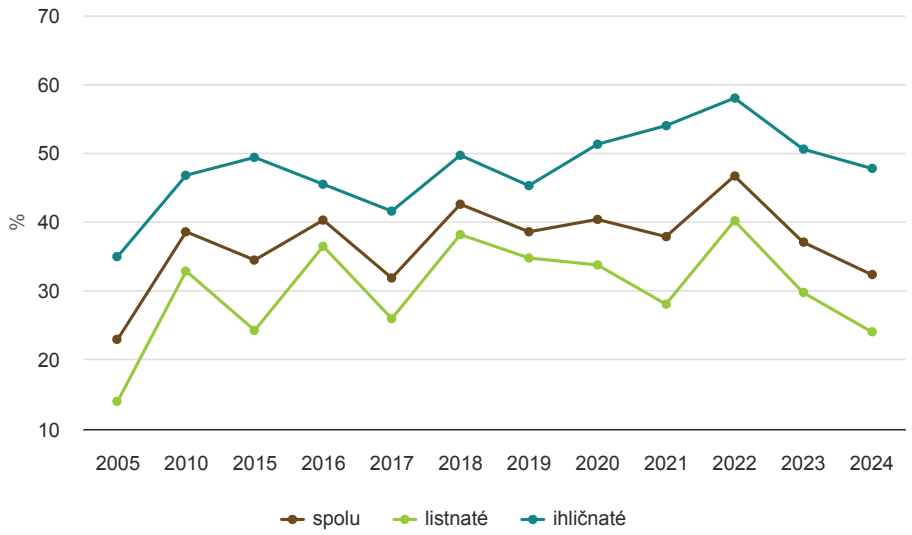


Zdroj: NLC (Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2024)

Zdravotný stav lesov

Základným prvkom hodnotenia zdravotného stavu drevín je vizuálne hodnotenie stavu korún stromov, konkrétne straty asimilačných orgánov (odlistenie – **defoliácia**). Takéto hodnotenie sa každoročne vykonáva na trvalých monitorovacích plochách (TMP) I. úrovne po celom Slovensku v rámci ČMS Lesy (v roku 2024 na 101 TMP), prostredníctvom medzinárodnej 5-triednej stupnice (stupne defoliácie 0 – 4). Rozhodujúci je podiel stromov v stupňoch **2 – 4**, teda s **defoliáciou väčšou ako 25 %** (stredne až silne defoliované a mŕtve stromy; stromy s nižšou defoliáciou sa považujú za zdravé).

Graf 051 | Vývoj defoliácie ihličnatých, listnatých drevín a spolu



Zdroj: NLC

Podiel **ihličnatých** drevín v stupňoch defoliácie **2 – 4** v roku 2024 bol **47,8 %,** čo predstavuje zlepšenie za posledné roky, avšak v porovnaní so stredným rokom 2005 to bolo viac o 9,4 p. b. Podiel **listnatých** drevín v stupňoch defoliácie 2 – 4 v roku 2024 bol **24,1 %,** a tiež predstavuje zlepšenie za posledné roky.

Dlhodobo vidno **výrazné zmeny** v defoliácii ihličnatých aj listnatých drevín, ktoré najmä v ostatných približne pätnástich až dvadsiatich rokoch pravdepodobne súvisia s aktuálnymi klimatickými podmienkami (najmä so suchom). Napriek tomu, že listnaté dreviny vo všeobecnosti lepšie odolávajú nepriaznivým faktorom, aj v ich prípade dochádza k zvyšovaniu priemernej defoliácie, najmä k trvalému poklesu podielu stromov s defoliáciou 0 – 10 %.

Z ihličnatých drevín má defoliácia **dlhodobo klesajúcu tendenciu** pri **jedli** (v roku 2024 bola 25,1 %), **mierne sa zhoršuje** pri **smreku** a približne od roku 2000 sa **výrazne dlhodobo zhoršuje** pri **borovici** (35,4 % v roku 2024). Pri všetkých najviac zastúpených listnatých drevinách (dub, buk a hrab) má defoliácia dlhodobú tendenciu nárastu. **Najviac poškodenou** listnatou drevinou je **dub** (26,0 % v roku 2024). Dreviny buk a hrab, ktoré boli v celom doterajšom priebehu monitoringu najmenej poškodzovanými drevinami, vykazujú takmer identickú tendenciu vývoja s defoliáciou v roku 2024 pri drevine buk 19,7 % a pri drevine hrab 22,1 %.

Uplynulo už 20 rokov od najväčšej veternej kalamity v Tatrách

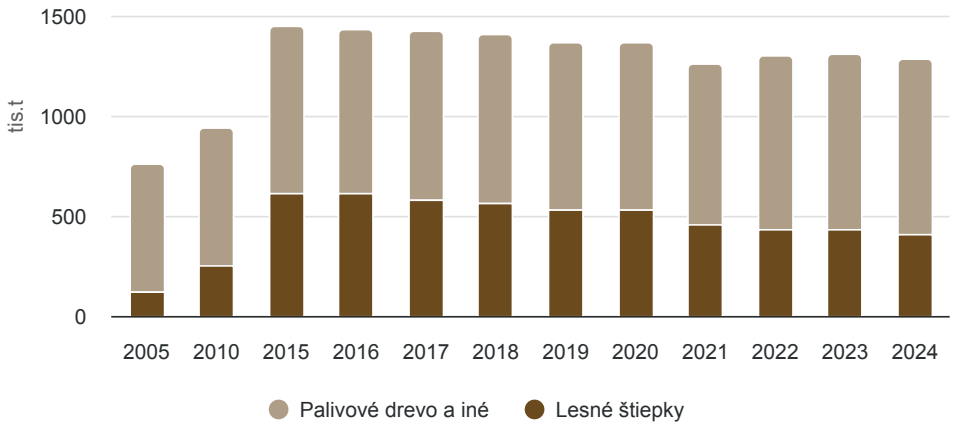
Správa Tatranského národného parku (TANAP) prezentovala v tejto súvislosti dopady tatranskej bóry, ktorá **zničila** celkovo **12 600 hektárov lesa**. Ešte do konca roka 2005 sa lesníkom podarilo spracovať až 87,8 % kalamity, pričom práce na odstraňovaní následkov víchrice Alžbeta definitívne ukončili v máji 2006.
Tam, kde to bolo možné, sa **aktívnym manažmentom** podarilo kalamitné plochy **obnoviť** (spolu s prirodzeným zmladením **asi 8 500 hektárov drevinovo a vekovo pestrého lesa**) a dnes už na nich rastie mladý, pestrý les, ktorý by mal v budúcnosti lepšie odolávať podobným extrémom počasia či prírodným katastrofám, ale aj zabraňovať erózii, zadržiavať vodu v krajine a významne prispievajú k zvyšovaniu biodiverzity prostredia.
V rámci umelej obnovy tu lesníci vysadili doteraz **viac ako osem miliónov dvestotisíc sadeníc**, z čoho dve tretiny predstavovali ihličnany a tretinu listnáče. Najväčšie zastúpenie mali smrek, smrekovec, borovica a jedľa, nechýbali ale ani javor, jaseň, jelša, buk, brest či jarabina. Porasty boli obnovované predovšetkým v lokalitách, kde prirodzené zmladenie z rôznych príčin absentuje, no aj do prirodzeného zmladenia sa dopĺňali dreviny, ktoré tam nie sú zastúpené, aby sa zvýšila druhová pestrosť lesa a zamedzilo vzniku monokultúr.

Súvisiace činnosti a odvetvia LH

Využitie dreva na energetické účely

Palivová drevná biomasa – **dendromasa** (lesné štiepky a palivové drevo) je dôležitým obnoviteľným zdrojom energie v SR a ich najväčším potenciálnym zdrojom sú lesné pozemky. **Odvetvie LH dodalo** v roku 2024 na trh **1,29 mil. ton palivovej drevnej biomasy** vo forme palivového dreva a štiepok (o cca 25 tis. ton menej ako v predchádzajúcom roku).

Graf 052 | Vývoj množstva dendromasy produkovanej v sektore LH na energetické využitie



Zdroj: NLC

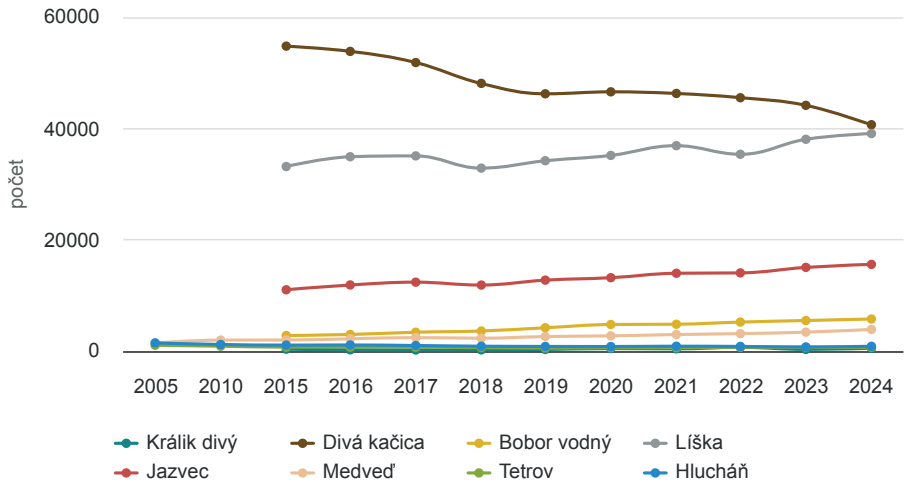
Poľovníctvo

V roku 2024 bolo v SR pre poľovnú zver uznaných **1 890 poľovných revírov**. **Celková výmera** poľovnej plochy sa oproti predchádzajúcemu roku zvýšila a predstavuje **4 461 595 ha**.

Aj v roku 2024 došlo k **nárastu** jarných kmeňových stavov (JKS) **raticovej** zveri (okrem srnčej a diviačej zveri) a teda k pokračovaniu ich dlhodobého **nežiadúceho trendu** zvyšovania JKS. **Srnčia** zver je v súčasnej dobe **vytláčaná** ostatnou raticovou zverou a preto je opodstatnené rozhodnutie viacerých poradných zborov a chovateľských rád o **znížení plánovaného lovu** srn. Pri **malej zveri** bolo zaznamenané **zníženie** JKS u zajaca, divej kačici, bažanta a jarabici a pri **vzácnych druhoch** len u **losa mokraďového**.

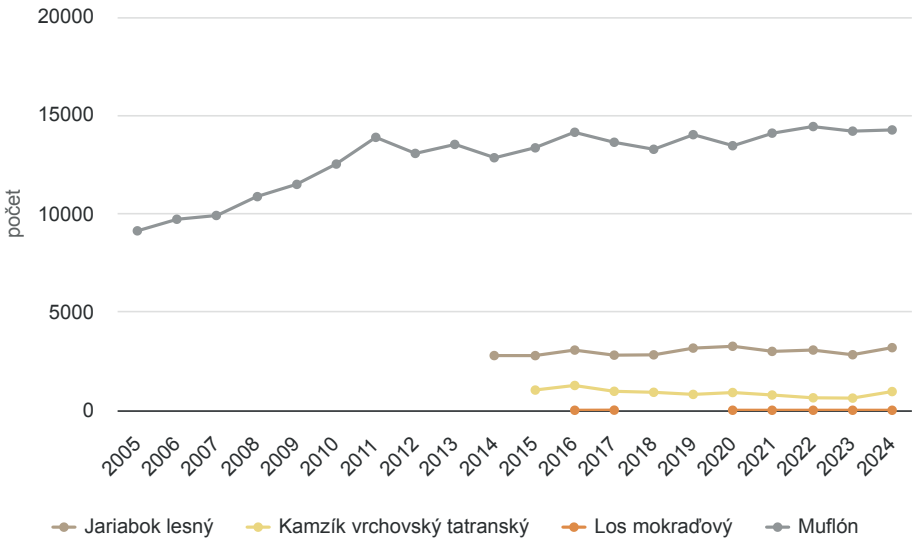
V roku 2024 bol z poľovných revírov vykázaný **odstrel 94 jedincov medveďa hnedého** (zásahové tímy a spolupráca užívateľov poľovných revírov so ŠOP SR). Zaznamenal sa úhyn 51 medveďov, pričom až 36 prípadov z týchto úhynov bolo spôsobených kolíziou s dopravným prostriedkom. V roku 2024 tak bol zaznamenaný **celkový úbytok 145** medveďov hnedých.

Graf 053 | Vývoj JKS vzácnej zveri



Poznámka: Tetrov – tetrov hoľniak; Hlucháň – tetrov hlucháň
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 054 | Vývoj JKS vzácnej zveri



Zdroj: ŠÚ SR

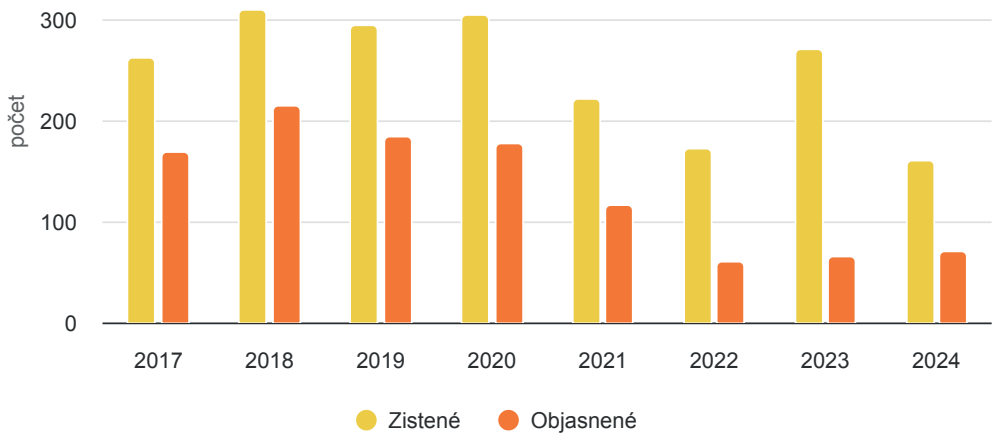
V roku 2024 boli v lesnom hospodárstve a poľnohospodárstve zaznamenané **škody spôsobené raticovou zverou** vo výške **1 730 632 eur**, čo predstavuje **pokles** oproti roku 2023 o 2,3 mil. eur. Škody zverou spôsobujú najmä zvýšené stavy jelenej a diviačej zveri a v posledných rokoch expanzia danielej zveri. V **poľnohospodárstve** boli vyčíslené vo výške 922 014 eur (-1,06 mil. eur) a v lesnom hospodárstve 808 618 eur (-1,25 mil. eur). Užívateľmi poľovných revírov bolo **uhradených** 9,3 % škôd. **Ochranné opatrenia** proti škodám zverou sú zamerané najmä na reguláciu ich početnosti, pričom bol od roku 2000 zaznamenaný **rastúci trend lovu** hlavných druhov raticovej zveri.

Škody spôsobené **veľkými šelmami** (medvede, vlky, rysy) boli vyčíslené vo výške **3 287 966 eur**, z čoho bolo uhradených len cca 3,8 %. Oproti roku 2023 ide o pokles škôd o 453 tis. eur. **Najväčšie škody** boli spôsobené **vlkmi** (77,9 %). V roku 2024 bolo zaznamenaných **64 útokov medveďa hnedého** na človeka (-16 oproti roku 2023).

Environmentálna kriminalita – pytliactvo

Za oblasť pytliactva bolo v roku 2024 **zistených** zložkami kriminálnej polície v rámci environmentálnej trestnej činnosti (v zmysle § 310 zákona č. 300/2005 – Trestný zákon) **161 prípadov** (-110 oproti roku 2023) s **objasnenosťou 71 prípadov (44,1 %)**. V porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástla objasnenosť prípadov o 10 percentuálnych bodov.

Graf 055 | Zistené a objasnené trestné činy v oblasti pytliactva



Poznámka: Údaje v grafe obsahujú aj dodatočne objasnené prípady.
Zdroj: MV SR

Lesnícka politika a iné aktivity

V máji 2024 sa v New Yorku uskutočnilo **devätnáste zasadnutie Fóra o lesoch OSN** (UNFF 19) s **cieľom** poskytnúť strategické usmernenie pre ďalšie fungovanie tzv. medzinárodného usporiadania o lesoch, ktorého je Fórum súčasťou. **Hlavnými témami** diskusií v rámci plenárneho zasadnutia UNFF 19 boli implementácia Strategického plánu OSN pre lesy 2017 – 2030, strednodobé hodnotenie medzinárodného usporiadania o lesoch a prijatie nového štvorročného programu práce Fóra na roky 2025 – 2028. Fórum v rámci plenárneho zasadnutia **prijalo návrh deklarácie**, v ktorom sa politickí predstavitelia členských krajín UNFF zaväzujú prijať naliehavé a urýchlené opatrenia na zastavenie a zvrátenie odlesňovania a degradácie lesov a na predchádzanie degradácie pôdy do roku 2030 a tým prispieť k naplneniu cieľov udržateľného rozvoja.

V júni 2024 bolo prijaté **nariadenie** Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1991 z 24. júna 2024 **o obnove prírody**. Jeho **cieľom** je prispieť k nepretržitej, dlhodobej a trvalej obnove biologicky rozmanitej a odolnej prírody vo všetkých suchozemských a morských oblastiach EÚ. **Vychádza** z hlavného cieľa **Stratégie EÚ pre biodiverzitu do roku 2030** – zabezpečiť, aby do roku 2050 boli všetky degradované ekosystémy obnovené, odolné a primerane chránené a aby sa do roku 2030 biodiverzita EÚ nasmerovala k obnove, **vrátane lesov**.

V júli 2024 sa v Ríme uskutočnilo **dvadsiate siedme zasadnutie Výboru pre lesníctvo** Organizácie Spojených národov pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO COFO 27). **Hlavnou témou** zasadnutia boli **inovácie** súvisiace s lesmi a lesníctvom. To sa odzrkadlilo aj v obsahu **Správy o stave svetových lesov 2024**, ktorá bola v priebehu zasadnutia predstavená. Správa obsahuje 18 prípadových štúdií o zavádzaní inovácií v lesníckom sektore vo vybraných krajinách s odlišnými prírodnými, sociálnymi a ekonomickými podmienkami.

Ďalšími témami zasadnutia COFO 27 boli **vzťah lesníctva a poľnohospodárstva** a vplyv tohto vzťahu na boj proti globálnemu odlesňovaniu a zabezpečeniu potravinovej bezpečnosti, úloha lesov v mestských a prímestských zónach, integrovaný manažment rizika vzniku a šírenia lesných požiarov, príspevok lesov k ochrane biodiverzity a obnove ekosystémov (Dekáda obnovy ekosystémov OSN 2021 až 2030) a vzťah medzi lesom, klímou a vodným cyklom. V rámci rokovaní o vzťahu medzi lesmi, klímou a vodou Slovensko zdôraznilo úlohu udržateľného a prírode blízkeho lesníctva, ktorá je reflektovaná aj v novom Národnom lesníckom programe 2025 – 2030.

Jedným **z hlavných výstupov** zasadnutia bolo **schválenie Cestovnej mapy FAO v oblasti lesníctva**: od vízie k opatreniam 2024 – 2031. Je rámcom pre aktivity FAO pri podpore úlohy lesov a lesníctva pri plnení medzinárodne odsúhlasených cieľov (najmä Strategický plán pre lesy OSN a jeho globálne ciele pre lesy) a riešení spomínaných globálnych výziev.

V októbri 2024 sa v Bonne konala **Deviata konferencia ministrov FOREST EUROPE** s ústrednou **témou** dôležitosti aktívneho a udržateľného hospodárenia v lesoch v podmienkach klimatickej zmeny. **Cieľom** konferencie ministrov bolo **prijať rozhodnutia** na posilnenie budúcej spolupráce v oblasti agendy lesov v Európe a zdieľať najnovšie poznatky a informácie o vývoji v oblasti udržateľného hospodárenia v lesoch v celoeurópskom regióne. V rámci konferencie bolo **podpísané Bonnské rozhodnutie ministrov** o vytvorení celoeurópskeho znalostného centra v oblasti riadenia rizík, ktorým čelia európske lesy v podmienkach klimatickej zmeny – FoRISK Facility so sídlom v Bonne. **Jeho úlohou** bude generovať a zdieľať poznatky pri prevencii a zvládaní mimoriadnych situácií v lesoch, ktoré sú výsledkom častejších a intenzívnejších víchric, sucha, záplav, premnoženia podkôrneho a drevokazného hmyzu i raticovej zveri. Ministri a ich zástupcovia taktiež **podpísali Bonnskú deklaráciu ministrov**, v rámci ktorej potvrdili politické ukotvenie trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch ako dynamického konceptu postaveného na holistickom prístupe a rešpektovaní pilierov udržateľného rozvoja, ktorými sú spoločnosť, ekonomika a životné prostredie. Tento zastrešujúci koncept zahŕňa okrem rôznych foriem integrovaného lesného hospodárenia aj ochranu pralesov a klimaxových lesov.

V novembri 2024 Rada EÚ a Európsky parlament prijali **nariadenie** 2024/3012 z 27. novembra 2024, **ktorým sa zriaďuje certifikačný rámec Únie pre trvalé odstraňovanie uhlíka z atmosféry, uhlíkové pôdohospodárstvo a ukladanie uhlíka v produktoch**. Cieľom nariadenia je stimulovať záchyty uhlíka v rámci rôznych typov aktivít (vrátane lesov a lesníctva) a to formou dobrovoľného certifikačného rámca. **Metodiky** certifikácie pre rôzne typy odstraňovania uhlíka **má vypracovať EK** za pomoci expertnej skupiny, pričom **v oblasti lesov a lesníctva** boli v roku 2024 diskutované metodiky kvantifikácie záchytov uhlíka v rámci zalesňovania nelesných pozemkov.

V novembri 2024 sa v Ženeve uskutočnilo **osemdesiate druhé zasadnutie Výboru UNECE pre lesy a drevospracujúci priemysel** (COFFI). V úvode zasadnutia sa uskutočnil „**Dialóg o obchode na zamedzenie odlesňovania**". Výbor bol o. i. informovaný o významnom **pokroku v implementácii rozhodnutia UNECE o digitálnych a zelených transformáciách** na podporu trvalo udržateľného rozvoja v regióne UNECE, ako je neustála aktualizácia platformy INForest, vývoj novej platformy poznatkov o lesoch, online zber celoeurópskych údajov na hodnotenie lesných zdrojov a vývoj a následná pilotná prevádzka online zberu údajov pre Spoločný dotazník pre sektor lesného hospodárstva. Výbor bol informovaný aj o práci v oblasti **problematiky boreálnych lesov** v regióne UNECE. Sekretariát tiež informoval delegátov o pokroku v aktivitách realizovaných v oblasti problematiky **hodnotenia škôd na lesoch** spôsobených škodlivými činiteľmi v regióne UNECE a bola predstavená záverečná správa „Reporting o škodách a disturbanciách lesov v regióne UNECE".

RACIONÁLNE VYUŽÍVANIE HORNINOVÉHO PROSTREDIA

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aké geologické hazardy najviac ohrozujú prírodné prostredie a v konečnom dôsledku aj človeka?

Svahové deformácie zaberajú cca **5,25 %** z celkovej rozlohy územia SR a predstavujú fenomén, ktorý významnou mierou ovplyvňuje stav a efektívne využívanie krajinného potenciálu. Prevažná väčšina vzniknutých alebo aktivizovaných svahových deformácií bola zapríčinená nepriaznivými klimatickými podmienkami najmä na prelome **2023/2024** a v **septembri 2024**, v niektorých prípadoch to bola kombinácia antropogénnych vplyvov a klimatických podmienok.

Aký je stav potenciálu a využívania geotermálnej energie?

Celkový tepelno-energetický potenciál geotermálnej energie vo vymedzených útvaroch geotermálnych vôd je vyčíslený na **7 153 MWt** pri dobe produkcie 40 rokov a **3 358 MWt** pri dobe produkcie 100 rokov. Geotermálna energia bola v roku 2024 využívaná zo 104 geotermálnych zdrojov na 59 lokalitách, pričom z uvedeného počtu geotermálnych zdrojov bolo 33 zdrojov liečivej vody. Tepelne využiteľný výkon geotermálnych zdrojov, predstavujúci hodnotu **225,31 MWt**, bol v roku 2024 využitý na 36,5 %.

Aký je trend vo vývoji ťažby nerastných surovín a vplyvoch ťažby na životné prostredie?

V roku 2024 došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom k **poklesu dobývania** surovín na povrchu aj v podzemí. V porovnaní rokov 2005 a 2024 došlo k **poklesu ťažby** hnedého **uhlia o 100 %, magnezitu o 80 %,** u **rúd bol pokles o 91 %.** Z hľadiska využívania prírodných zdrojov a vplyvov na životné prostredie spojených s ťažbou možno tento dlhodobý vývoj hodnotiť pozitívne.

Dochádza k znižovaniu rizika spojeného s existenciou environmentálnych záťaží?

V príslušných registroch **Informačného systému environmentálnych záťaží (EZ)** bolo k roku 2024 evidovaných 852 pravdepodobných EZ (A), 324 potvrdených (B) a 851 už sanovaných EZ (C), v registri časti A a súčasne v registri časti C bolo 111 lokalít, v registri časti B a súčasne v registri časti C bolo 134 lokalít. Z hľadiska rizikovosti potvrdených EZ, 144 bolo zaradených do kategórie s najvyššou prioritou riešenia. V roku 2024 bola ukončená sanácia na 3 EZ.

GEOLOGICKÉ FAKTORY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

V zmysle **Koncepcie trvalo udržateľného využívania zdrojov horninového prostredia** (2002) sa každoročne predkladá na rokovanie vlády SR materiál „Informácia o stave monitorovania geologických faktorov ŽP s poukázaním na hroziace havárie a možnosti predchádzania týmto haváriám".

Čiastkový monitorovací systém – Geologické faktory ŽP je súčasťou Monitorovacieho systému životného prostredia SR. Je zameraný hlavne na škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú človeka a životné prostredie. Vzhľadom na nepriaznivé pôsobenie prírodných síl v kombinácii s neadekvátnymi zásahmi človeka do prírodného prostredia narastá v posledných rokoch počet mimoriadnych udalostí, ktoré majú negatívny vplyv na ŽP. Výsledky monitorovania poskytujú informácie, na základe ktorých je možné prijať opatrenia umožňujúce mimoriadnym udalostiam včas predchádzať.

Monitorovanie geologických faktorov životného prostredia je zabezpečené v rámci geologickej úlohy prostredníctvom **Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra** (ŠGÚDŠ) a podáva informácie v rozsahu 7 podsystémov.

Zosuvy a iné svahové deformácie

Hlavnými príčinami svahových deformácií sú nepriaznivé geologické pomery územia, klimatické faktory v kombinácii s eróznou činnosťou vodných tokov, vývermi a vztlakovými účinkami podzemných vôd. Aktivizácia svahových deformácií nastáva nezriedka aj v interakcii s neuváženými antropogénnymi aktivitami, ako je nevhodné podkopanie alebo priťaženie svahu, podrúbanie, obmedzená drenáž a pod. Svahové deformácie zaberajú cca 5,25 % z celkovej rozlohy územia Slovenska a predstavujú fenomén, ktorý významnou mierou ovplyvňuje stav a efektívne využívanie krajinného potenciálu. Rozsah monitorovacích aktivít, ako aj frekvencia ich realizácie, vychádzali z **Programu monitorovania na rok 2024**.

Svahové deformácie s najväčším socioekonomickým dopadom na obyvateľstvo a majetok boli okrem štátnej monitorovacej siete geologických faktorov ŽP sledované aj v rámci ďalších monitorovacích sietí, vybudovaných počas realizácie projektov **OP KŽP**. Monitorovacie merania boli zabezpečené ako súčasť udržateľnosti geologických úloh: **Monitoring** svahových deformácií (20 lokalít), Inžinierskogeologický prieskum svahových deformácií (10 lokalít) a Sanácia svahových deformácií na vybraných lokalitách Slovenska (7 lokalít). Okrem priamo vykonávaných a zabezpečovaných monitorovacích meraní bola zo siete staníc SHMÚ v roku 2024 zabezpečená analýza klimatologických údajov vo vzťahu k výsledkom režimových pozorovaní na zosuvných územiach; analyzovaný bol ich vplyv na kolísanie hladiny podzemnej vody a prietok odvodňovacích vrtov.

V roku 2024 prebiehalo monitorovanie troch základných typov svahových pohybov – zosúvania (11 lokalít), plazenie (4 lokality) a náznaky aktivizácie rútivých pohybov (4 lokality). V hodnotení stabilitných pomerov sa pripisuje najväčší význam tým lokalitám, na ktorých bola nameraná **najvyššia pohybová aktivita** (gravitačný pohyb zosuvného telesa po šmykovej ploche). Z výsledkov vyplýva, že najvyššia pohybová aktivita bola zaznamenaná na lokalite Svätý Anton. Aktivita zosuvu súvisí s intenzívnou zrážkovou činnosťou, čo dokumentuje tiež výrazný vzostup hladiny podzemnej vody. V uplynulom období vybudované sanačné opatrenia – systém povrchových a podpovrchových odvodňovacích prvkov, ktoré určitou mierou kompenzujú vzostupy hladiny podzemnej vody monitorovaného územia.

Po približne 10 ročnom útlmovom období bol na lokalite Vyšný Čaj opäť pozorovaný nárast pohybovej aktivity. Akcelerácia svahového pohybu nastáva v oblasti čela zosuvu, ktorý je v priamom kontakte s obecným cintorínom. Nepriaznivý stabilitný vývoj súvisí s dlhodobo neriešeným problémom nesprávneho dimenzovania odtokového potrubia zo zbernej šachty, do ktorej sú zaústené odvodňovacie vrty. Poslednou lokalitou, na ktorej možno konštatovať nárast deformácie, je zosuvné územie Ďačov. Vzhľadom na nízku frekvenciu meraní režimových ukazovateľov, nie je však možné jednoznačne určiť príčinu nárastu deformácie.

Z hľadiska hodnotenia účinkov na stabilitu zosuvov sa venuje zvýšená pozornosť meraniu hladiny podzemnej vody, ktorej náhly nárast býva často spojený so zvýšenou aktivitou svahových pohybov. Pri analýze údajov z roku 2024 došlo k prekročeniu dlhodobých maximálnych hodnôt na lokalitách Handlová – Morovnianske sídlisko, Slanec-tranzitný plynovod a čiastočne aj na lokalite Bardejovská Zábava.

V rámci dlhodobého merania mikromorfologických pohybov, realizovaných na typických horninových komplexoch Slovenska boli na lokalitách Demjata 5, Handlová – Baňa, Bratislava – Železná studnička, Pezinská Baba 2 a 3 zaznamenané zmeny v rozsahu odvodených dlhodobých trendov. Na lokalite Demjata sa sleduje pomalé rozvoľňovanie horninového bloku v skalnom zárezе cestnej komunikácie z Demjaty do Raslavíc.

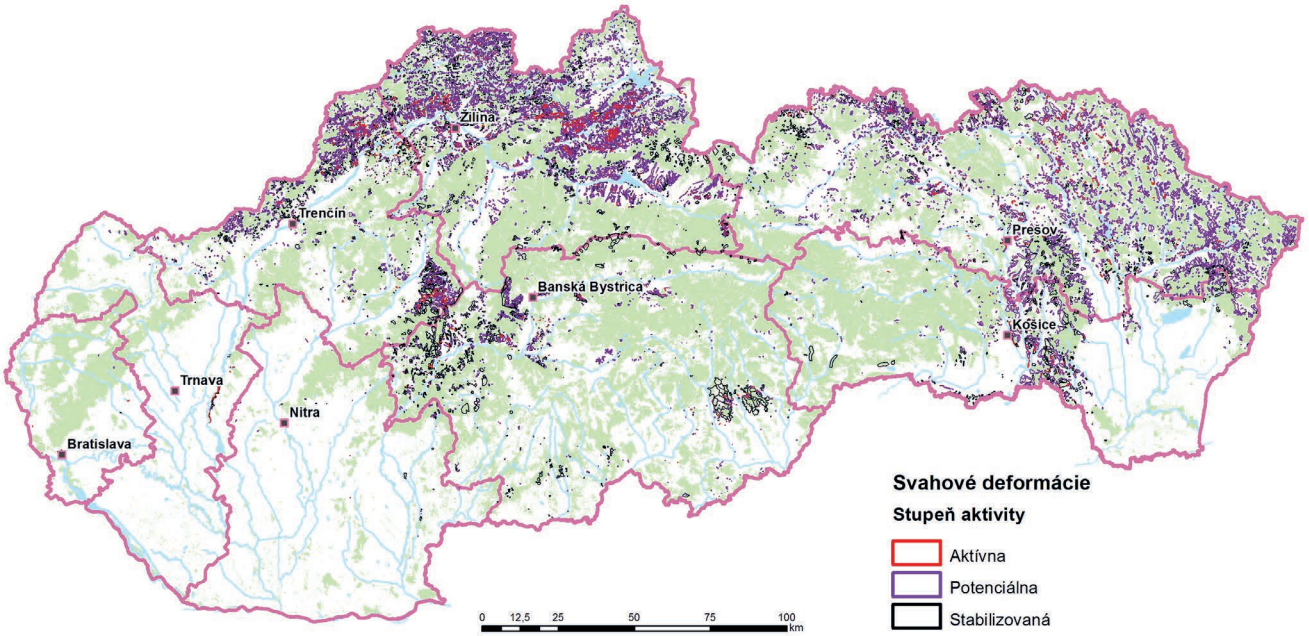
V roku 2024 pracovníci ŠGÚDŠ na základe žiadosti sekcie geológie a prírodných zdrojov MŽP SR a iných subjektov vykonali **obhliadku a registráciu 12 svahových deformácií** (Baláže, Dolné Semerovce, Malá Lehôtka, Malá Čausa, Modrý Kameň, Veľká Čausa, Handlová – nad Baňou, Handlová – areál OC Handlová, Slivník, Rudina, Košice – Bankov, Prešov – Šalgovík). Prevažná väčšina vzniknutých alebo aktivizovaných svahových deformácií bola zapríčinená nepriaznivými klimatickými podmienkami najmä na prelome 2023/2024 a v septembri 2024, v niektorých prípadoch to bola kombinácia antropogénnych vplyvov a klimatických podmienok. V rámci vyhlásenej Mimoriadnej situácie v Bratislavskom kraji, z dôvodu anomálnych zrážok v septembri 2024, bolo na základe nariadení OÚ Bratislava, Magistrátu hlavného mesta SR, podnetov od občanov a zástupcov samosprávy posúdených v súvislosti so svahovými deformáciami cca 20 dotknutých lokalít.

Katastrofické kamenito-hlinité prúdy, ktoré vznikli v Monkovej doline (Belianske Tatry) dňa 11. 7. 2024, bolo v rámci geologického a inžinierskogeologického mapovania územia ako aj posúdenia trasovania nového náučného chodníka identifikovaných 129 svahových deformácií - prevažne hlinito-kamenitých prúdov, zosuvov a svahových prúdov.

Na úbočiach hradiska Zámčisko (Unín) bolo novo-zistených 90 starých svahových deformácií, z ktorých niektoré priamo poškodzujú objekty historického dedičstva.

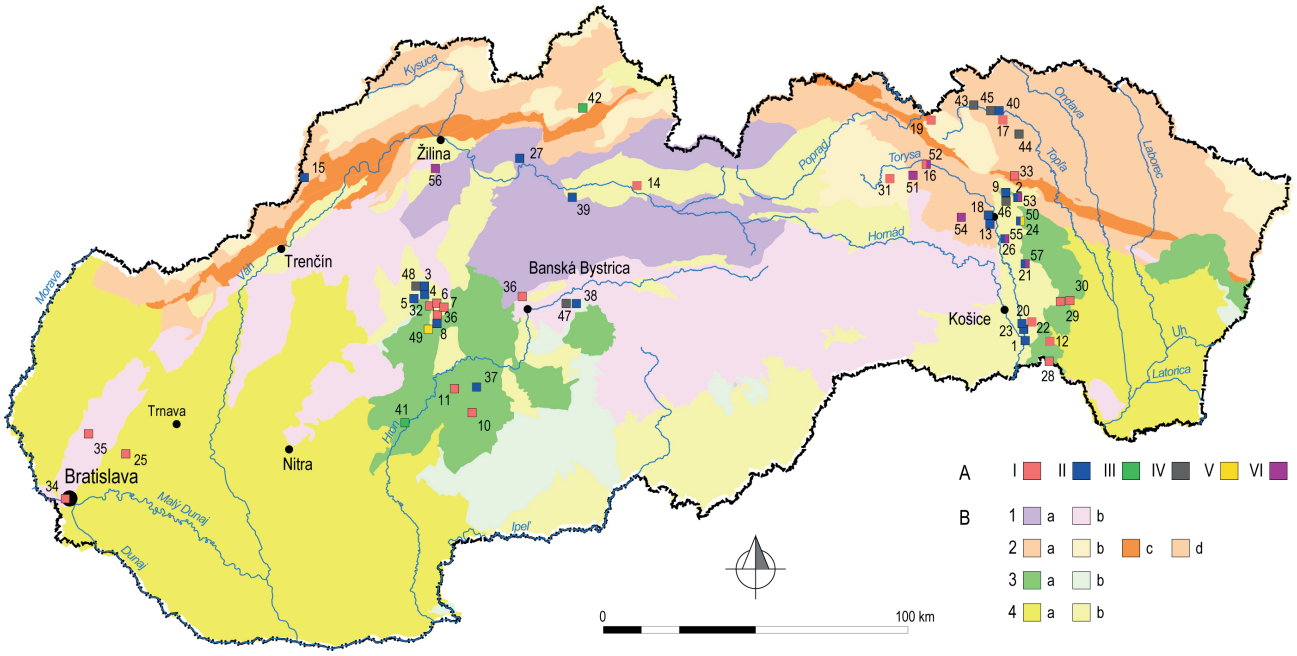
Objekt Stabilizačného násypu v Handlovej je zaradený do špecifickej skupiny lokalít hodnotenia stability prostredia. Ide o hydrotechnické dielo, ktoré stabilizuje Európsku cestu E572 a zabezpečuje ochranu obytnej zástavby južnej časti mesta. Hladina podzemnej vody je monitorovaná v 26 vrtoch a počas roka 2024 jej hĺbka kolísala od 0,03 do 10,87 m pod terénom. Z analýzy režimových ukazovateľov vyplýva, že v priestore Stabilizačného násypu došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom k zníženiu priemernej hĺbky podzemnej vody o 0,21 m, t. j. na úroveň 6,47 m pod terénom. Maximálna úroveň hladiny podzemnej vody bola nameraná prevažne začiatkom januára 2024, a tiež v apríli, kedy v troch prípadoch podzemná voda prenikla až nad úroveň terénu. V dvoch vrtoch bola nameraná najvyššia hladina podzemnej vody za celé monitorované obdobie od roku 2000. Výdatnosť drénovanej vody je na zosuvnej lokalite monitorovaná na 10 odvodňovacích zariadeniach. Sumárna priemerná nameraná výdatnosť odtoku tu dosiahla hodnotu 118,58 $l.min^{-1}$. Na základe výsledkov geologického prieskumu a stabilitných výpočtov bol vypracovaný návrh opatrení na sanáciu územia a odstránenie nevyhovujúceho stavu vodohospodárskych objektov Stabilizačného násypu Handlová.

Mapa 014 | Rozšírenie svahových deformácií



Zdroj: ŠGÚDŠ

Mapa 015 | Rozmiestnenie monitorovaných lokalít svahových deformácií



A – členenie lokalít podľa riešených geologických úloh: I – Čiastkový monitorovací systém – Geologické faktory, II – Monitoring svahových deformácií (udržateľnosť projektu), III – Inžinierskogeologický prieskum svahových deformácií – 1. etapa (udržateľnosť projektu), IV – Inžinierskogeologický prieskum svahových deformácií – 2. etapa (udržateľnosť projektu), V – Inžinierskogeologický prieskum svahových deformácií – 3. etapa (udržateľnosť projektu), VI – Sanácia svahových deformácií na vybraných lokalitách Slovenska – 1 (udržateľnosť projektu); B – regionálne inžinierskogeologické členenie slovenských Karpát (Hrašna a Klukanová, 2002 in Atlas krajiny SR, 2002): 1 – región jadrových pohorí: a – oblasť vysokých jadrových pohorí, b – oblasť jadrových stredohorí, 2 – región karpatského flyšu: a – oblasť flyšových vrchovín, subregión vonkajších flyšových Karpát, b – oblasť flyšových hornatín, subregión vonkajších flyšových Karpát, c – oblasť flyšových vrchovín, subregión bradlového pásma, d – oblasť flyšových vrchovín, subregión vnútorných flyšových Karpát, 3 – región neogénnych vulkanitov: a – oblasť vulkanických hornatín, b – oblasť vulkanických vrchovín, 4 – región neogénnych tektonických vkleslín: a – oblasť vnútrokarpatských nížin, b – oblasť vnútrohorských kotlín. Označenie lokalít na mape: 1. Nižná Myšľa, 2. Kapušany, 3. Veľká Čausa, 4. Prievidza – Hradec, 5. Prievidza – Veľká Lehôtka, 6. Handlová – Morovnianske sídlisko, 7. Handlová – Kunešovská cesta, 8. Handlová – 1960, 9. Fintice, 10. Svätý Anton, 11. Hodruša – Hámre, 12. Slanec – TP, 13. Prešov – Pod Wilec Hôrkou, 14. Okoličné, 15. Červený Kameň, 16. Ďačov, 17. Bardejovská Zábava, 18. Prešov – Horárska ul., 19. Čirč, 20. Vyšná Hutka, 21. Varhaňovce, 22. Vyšný Čaj, 23. Nižná Hutka, 24. Ruská Nová Ves, 25. Šenkvice, 26. Petrovany, 27. Kraľovany, 28. Veľká Izra, 29. Sokoľ, 30. Košický Klečenov, 31. Jaskyňa pod Spišskou, 32. Handlová – Baňa, 33. Demjata, 34. Bratislava – Železná st., 35. Pezinská Baba, 36. Handlová – Stabilizačný násyp, 37. Podhorie, 38. Ľubietová – nad ihriskom, 39. Liptovská Štiavnica, 40. Bardejov – Pravoslávny chrám, 41. Orovnica, 42. Babín, 43. Sveržov, 44. Vyšná Voľa, 45. Bardejov – Pravoslávny chrám (západná časť), 46. Fintice (južná časť), 47. Ľubietová – nad ihriskom (severná časť), 48. Veľká Čausa (zosuv nad PD), 49. Handlová – Ciglianska ulica, 50. Ruská Nová Ves 2, 51. Brezovička, 52. Ďačov, 53. Kapušany, 54. Ondrašovce, 55. Petrovany, 56. Stránske a 57. Varhaňovce.

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tektonická a seizmická aktivita územia

Zo záznamov **národnej siete seizmických staníc** bolo v priebehu roku 2024 interpretovaných 12 290 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo 70 – 80 zemetrasení s epicentrom na území SR. Makroseizmicky bolo pozorovaných 5 zemetrasení, z toho 4 s epicentrom na Slovensku (zemetrasenie s epicentrom na východnom Slovensku pri vodnej nádrži Veľká Domaša dňa 31. 1. 2024, 2 zemetrasenia v tej istej oblasti 22. 2. 2024, zemetrasenie s epicentrom v pohorí Považský Inovec 27. 11. 2024) a 1 zemetrasenie s epicentrom na území Rakúska 1. 2. 2024. Najviac hlásených makroseizmických pozorovaní (109 pozorovaní z 27 obcí) bolo pre zemetrasenie s epicentrom pri vodnej nádrži Veľká Domaša zo dňa 22. 2. 2024, ktoré dosiahlo magnitúdu 2,7 a epicentrálnu intenzitu 4° EMS-98.

Neotektonické pohyby boli na území SR v roku 2024 monitorované na 6 lokalitách. V centrálnom masíve pohoria Branisko pokračoval dlhodobý trend posunu pozdĺž šindliarskeho zlomu na SSV. Oproti predchádzajúcim trom rokom sa posun mierne zvýšil – nárast dosiahol 0,198 mm, na celkových 2,611 mm. Rozširovanie trhliny ako aj vertikálny pokles východného bloku pohoria však vykazovali minimálne hodnoty. V ďalších monitorovaných lokalitách – Demä-

nová, Ipeľ (štôlňa Izabela), Hodruša – Hámre, Vyhne a Dobrá Voda možno, napriek časovo ohraničenej oscilácii (Hodruša – Hámre), alebo dlhodobému miernemu jednosmernému otváraniu trhliny (Dobrá Voda), generalizovať neotektonickú pohybovú aktivitu ako nevýraznú, prípadne až stagnujúcu.

Pohyby povrchu územia – predbežné spracovanie údajov z permanentných GNSS meraní na vybraných geodetických bodoch za rok 2024 nepreukázalo na väčšine z bodov významné pohybové aktivity povrchu územia v rámci sledovania dlhodobej recentnej neotektonickej aktivity, ale ani pohybov z krátkodobého hľadiska. Charakter problematického správania vykazuje opätovne bod Kolonické sedlo, kde príčinou môže byť aj vplyv okolia, ktoré vykazuje známky svahového pohybu.

Antropogénne sedimenty charakteru starých environmentálnych záťaží

Monitorovacia sieť, zostavená na základe výsledkov monitorovania v rokoch 2014 – 2020, bola v roku 2024 situovaná na 60 lokalitách, na ktorých bolo realizovaných 533 terénnych meraní a 141 odberov vzoriek na chemickú analýzu. S frekvenciou terénnych meraní a vzorkovania 1 krát ročne bolo monitorovanie environmentálnych záťaží zamerané najmä na zisťovanie kvality podzemných a povrchových vôd.

Pri hodnotení prekročení hodnôt **IT (intervenčné kritérium podľa smernice MŽP SR č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia)** sa v podzemných vodách na 33 lokalitách vyskytovali prekročenia IT hodnôt v obsahu celkového organického uhlíka. Toto spravidla indikuje znečistenie organickými látkami, aké sa bežne objavuje na lokalitách typu komunálnych skládok, ropnej kontaminácie, prípadne iných zdrojov znečistenia. So znečistením zo skládok, ako aj niektorých iných druhov kontaminácie, súvisí časté prekročenie IT kritérií obsahu Cl^- (13 lokalít), $NH4^+$ (14 lokalít), celkovej vodivosti (15 lokalít), resp. obsahu B (1 lokalita).

Zo špecifických organických látok sú na sledovaných environmentálnych záťažiach najproblematickejšie chlórované alifatické uhľovodíky (prekročenia príslušných IT hodnôt boli zaznamenané na 15 lokalitách). Ide najmä o cis 1,2-dichlóretén, tetrachlóretén, trichlóretén a chlóretén. Látky zo skupiny polycyklických aromatických uhľovodíkov boli nad príslušné IT kritériá zistené na 2 lokalitách. Silné znečistenie zapríčinené ropnými látkami, s obsahmi uhľovodíkového indexu prevyšujúceho IT kritérium, bolo zistené na 6 lokalitách.

Na území Slovenska je typický aj zvýšený obsah niektorých stopových ťažkých kovov. Na sledovaných lokalitách bolo zaznamenané prekročenie IT kritérií pre Sb (lokalita 38 Banská Bystrica – Uľanka – areál Chemika a.s.), Co (lokalita 25 Sereď – Niklová huta - areál bývalého podniku), Ni (3 lokality – najmä 24 a 25 Sereď – Niklová huta – skládka lúženca a areál bývalého podniku), Mo (lokalita 142 Žiar nad Hronom – kalové pole ZSNP), Zn (lokalita 90 Banská Štiavnica – odkalisko Lintich) a pre As (7 lokalít).

Monitorovanie objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí

Objemová aktivita radónu (OAR) bola v roku 2024 monitorovaná s určitými odchýlkami podobne ako v predchádzajúcich sezónach. Meranie OAR je podľa geologického prostredia rozdelené na:

- radón v pôdnom vzduchu na referenčných plochách
- radón v pôdnom vzduchu nad tektonickou štruktúrou
- radón v zdrojoch podzemných vôd.

Výsledky meraní OAR v pôdnom vzduchu aj v podzemných vodách dokumentujú ich variabilitu nielen v priebehu daného roka, ale aj počas viacerých monitorovacích sezón, kde zohrávajú úlohu odlišné zákonitosti a priebehy variačných závislostí pre rôzne lokality, ale aj vplyvy krátkodobých extrémnych meteorologických udalostí.

Monitorovanie OAR v pôdnom vzduchu na referenčných plochách bolo v sezóne 2024 realizované s rôznou frekvenciou na šiestich lokalitách, s celkovým počtom 24 monitorovacích cyklov: Bratislava – Vajnory (2x v roku), Banská Bystrica – Podlavice (2x), Hnilec (4x), Spišská Nová Ves – Novoveská Huta a Teplička (po 7x) a novo vyčlenená plocha Jahodná pri Košiciach (2x). Priemerné ročné hodnoty OAR na referenčných lokalitách sa pohybovali od 25 $kBq.m^{-3}$ (lokalita Vajnory) až po 421 $kBq.m^{-3}$ (lokalita Hnilec).

Všeobecne možno zhodnotiť úroveň OAR v pôdnom vzduchu v sezóne 2024 ako nižšiu oproti dlhodobému priemeru. Oproti dlhodobému priemeru hodnoty OAR varírujú od 64 % (referenčná plocha Vajnory) po 96 % (Hnilec). Iba v prípade Novoveskej Huty a Podlavíc sa zvýšili o 4 % a 9 %. Oproti roku 2023 bol zaznamenaný nárast hodnôt OAR najviac v prípade referenčnej plochy Podlavice – viac ako dvojnásobne. Na lokalite Jahodná relatívne vyššie hodnoty OAR na úrovni 254 $kBq.m^{-3}$ môžu indikovať prítomnosť uránového zrudnenia, doloženého inými metódami geologického prieskumu.

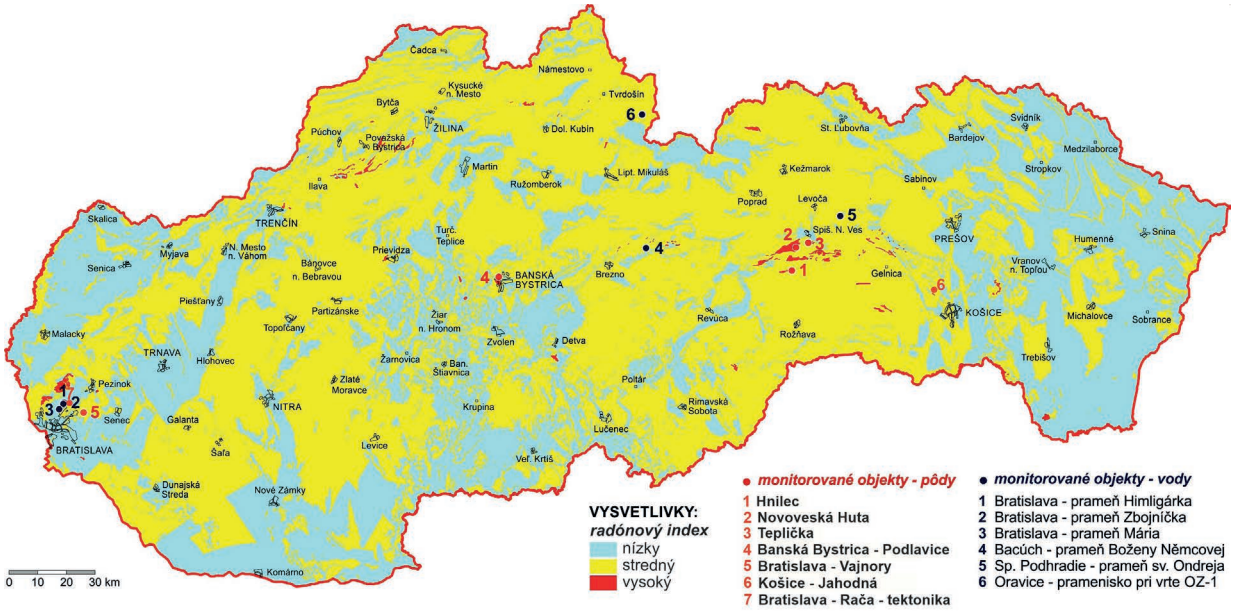
Monitorovanie pôdnej OAR nad tektonickou poruchou v Dobrej Vode bolo v sezóne 2024 nahradené meraniami nad zlomovou líniou oddeľujúcou pohorie Malé Karpaty od Podunajskej nížiny v blízkosti Rače (mestská časť Bratislavy). Bol zrealizovaný súbor orientačných meraní OAR (sieť 5 x 10 m, 48 sond) s predpokladom, že tektonická porucha sa prejaví zvýšenými hodnotami OAR. Vzhľadom k dosiahnutým výsledkom, ktoré len nepatrne naznačili prítomnosť hlbinnej tektoniky, pravdepodobne aj vplyvom dlhodobého sucha, daný areál bude monitorovaný aj v nasledujúcej sezóne v optimálnejších podmienkach.

OAR v zdrojoch podzemných vôd sa v sezóne 2024 sledovala v prameňoch v oblasti Malých Karpát v extraviláne Bratislavy (pramene: Mária, Zbojníčka a Himligárka – po 2x ročne), v prameni sv. Ondreja na Sivej Brade pri Spišskom Podhradí (12x), v prameni Boženy Němcovej severne od obce Bacúch (8x) a v pramenisku pri vrte OZ-1 Oravice – Jašterčie (2x), čo sumárne predstavuje 28 meraní OAR v podzemných vodách.

V Malých Karpatoch boli najnižšie hodnoty zaznamenané na prameni Mária (v priemere 27 Bq.l^{-1}) a najvyššie na prameni Zbojníčka (85 Bq.l^{-1}). Spomedzi vybraných prameňov boli na lokalite Jašterčie pri Oraviciach opäť namerané najvyššie hodnoty – v priemere 741 Bql^{-1}, aj keď sú až o 24 % nižšie oproti roku 2023.

Merania OAR v podzemných vodách potvrdili v roku 2024 klesajúci trend s výnimkou prameňa Mária, kde bol oproti roku 2023 zaznamenaný nárast o 13 %. Merania v septembri 2024 na prameňoch v Malých Karpatoch boli realizované po výdatných zrážkach, ktoré v blízkom okolí Bratislavy spôsobili aj povodňovú situáciu. Namerané hodnoty OAR potvrdzujú, že zníženie obsahu radónu v podzemných vodách môže nastať vplyvom zvýšenia podielu infiltrujúcej vody pri intenzívnej zrážkovej činnosti, podobne ako tomu bolo v máji 2023.

Mapa 016 | Prehľad monitorovaných lokalít objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí



Zdroj: ŠGÚDŠ

Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi

V roku 2024 prebiehali merania stability skalného podložia pod historickými objektmi, prípadne aj porúch v murive na siedmich hradoch: Oravský, Strečniansky, Spišský, Uhrovský, Trenčiansky, Plavecký a Pajštúnsky.

Na Oravskom hrade pretrvávajúca stabilita monitorovaného bloku potvrdzuje vysokú účinnosť sanačných opatrení realizovaných na hrade v roku 1995.

Ako problematická sa však začína javiť situácia Strečnianskeho hradu. Kým predchádzajúce merania svedčili o účinnosti sanačných opatrení, od konca roka 2023 dochádzalo k rozširovaniu diskontinuity, čo potvrdili aj merania počas roku 2024. Namerané hodnoty, najmä otváranie trhliny, majú z dlhodobého hľadiska negatívny trend. Okrem zvýšenej monitorovacej pozornosti sa na hradnom brale navrhuje vykonať podrobný inžinierskogeologický prieskum.

Na Spišskom hrade boli zaznamenané pohyby v smere všetkých osí, ktoré poväčšine zodpovedajú doterajším trendom. **Najvýraznejšie posuny** boli zistené v prípade Perúnovej skaly a v západnej časti II. nádvoria. Pokračoval dlhodobý trend nakláňania bloku Perúnovej skaly smerom na SV, čo súvisí s pomalým poklesávaním. V prípade vonkajšej steny došlo k obnoveniu dlhodobého trendu poklesávania, pričom trhlina v zamurovanej stene je už viditeľná voľným okom. Avšak v puklinovej jaskyni a na trhline odčleňujúcej Veľkú skalnú ihlu od severnej strany hradného brala (pod Románskou kaplnkou) pohyby v roku 2024 stagnovali.

Na hradoch Uhrovský, Trenčiansky, Plavecký a Pajštúnsky pokračovali dilatometrické merania s nižšou frekvenciou. Na týchto hradných bralách alebo ich murive pohyby generálne stagnovali alebo kolísali v miere, ktorá nepoukazuje na dlhodobý znepokojivý trend ako v prípade meraní v oboch predošlých hradných areáloch.

Monitorovanie riečnych sedimentov

Analyzovaná asociácia ukazovateľov chemického zloženia riečnych sedimentov predstavovala v roku 2024 stopové prvky (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, V, Zn, Zr) v 42 vzorkách, stanovenia organických ukazovateľov C10-C40 (17 vzoriek), polycyklických aromatických uhľovodíkov (12), polychlórovaných bifenylov (3), organochlórovaných pesticídov (11) a celkového organického uhlíka (42 vzoriek).

Z pohľadu **kontaminácie** sú dlhodobo znečistené toky Nitra (odberové miesta Chalmová, Lužianky a Nitriansky Hrádok), Štiavnica (ústie), Hron (Kalná nad Hronom a Kamenica), Hornád (Krompachy) a Hnilec (prítok do nádrže Ružín). Znečistené toky Štiavnica, Hron, Hornád a Hnilec reprezentujú geogénno-antropogénne anomálie viazané na bansko-štiavnickú a spišsko-gemerskú rudnú oblasť. Anomálne koncentrácie niektorých kovov (Zn, Pb, As, Sb) svedčia o pomerne značnom environmentálnom zaťažení daných oblastí, ktoré pretrváva aj po útlme baníctva na Slovensku. Zvýšený obsah As, Cr, Ni a ďalších stopových prvkov v sedimentoch rieky Slaná (Čoltovo) sa potvrdil aj v roku 2024.

Zo zisťovaných obsahov organických látok sa javia problematické predovšetkým pretrvávajúce zvýšené koncentrácie polychlórovaných bifenylov v riečnych sedimentoch Laborca (odberné miesto Lastomír). V roku 2024 sa vysoké koncentrácie polycyklických aromatických uhľovodíkov nepotvrdili na obvyklých odberových miestach riečnych sedimentoch tokov Kysuce, Uhu a Turca, ale ich stopy sa našli v sedimente Váhu (Hlohovec).

V rámci monitorovania snehovej pokrývky bolo, vzhľadom na jej nedostatok v roku 2024, analyzovaných iba 14 vzoriek snehov. Vzorky boli odobraté na miestach s vyššou nadmorskou výškou, ktoré nie sú v dosahu výraznejšieho antropogénneho vplyvu, čo sa prejavilo hlavne na nízkych hodnotách celkovej mineralizácie snehových roztokov (väčšinou menej ako 10 $mg.l^{-1}$). V predošlých rokoch bola opakovane doložená najvyššia hodnota celkovej mineralizácie na priemyselne exponovanej lokalite Bratislava – Slovnaft, avšak v roku 2024 nebolo ani na tomto mieste možné odobrať vzorku.

Vplyv ťažby na životné prostredie

Inžinierskogeologické, hydrogeologické a geochemické aspekty vplyvov ťažby na abiotické zložky ŽP boli sledované na 14 rizikových banských lokalitách.

V rámci **monitoringu inžinierskogeologických aspektov**, súvisiacich s vplyvom podrúbania a prítomnosťou banských diel pri ťažbe nerastov, boli sledované lokality Rudňany – Poráč, Novoveská Huta, Nižná Slaná – ložisko Kobeliarovo, Pezinok – ložisko Nádej, Podrečany, Prešov – Solivary a Baňa Dolina, na ktorých dlhodobejšie pretrvávajú prejavy nestability povrchu územia. Na lokalite Rudňany – Poráč je vo väčšom rozsahu naďalej aktívny južný okraj závalového pásma Baniská. Na lokalite Novoveská Huta bol z podkladov digitálneho modelu reliéfu (DMR 5.0; poskytovaných ÚGKK SR) identifikovaný podstatne väčší počet a rozsah závalov ako bol doteraz registrovaný. Zároveň bol zistený väčší územný dosah vplyvu podrúbania vo forme morfologicky výraznej nepravidelnej trhliny dlhej viac ako 400 m. Taktiež nastalo čiastočné zatopenie závalov, ktoré boli v predošlom období bez prítomnosti vody. V pásme trhlín severnej časti závalového pásma lokality Nižná Slaná-Kobeliarovo bol zaznamenaný vznik terénnych priehlbín v dôsledku reaktivizácie pôvodných trhlín, resp. aj v miestach, kde doteraz neboli trhliny identifikované. Na lokalite Podrečany pokračovala aktivizácia odlučnej zóny zosuvu ako aj tvorba nových trhlín na SZ svahu ťažobného lomu, v blízkosti cesty III/2664. Na lokalite Prešov – Solivary boli v dobývacom priestore lúhovacích polí zistené medziročné vertikálne pohyby v rozsahu cca od -4 do +4 cm.

Monitorovanie hydrogeologických aspektov bolo aj v roku 2024 zamerané hlavne na kontrolné merania veľkosti odtoku z najvýznamnejších odvodňovacích banských objektov na 10 lokalitách. Merania poukazujú na pretrvávajúci hydrodynamicky ustálený režim odtoku, ktorý je úzko naviazaný na sezónne zmeny zrážkovo-odtokových pomerov územia. Na sideritovom ložisku v Nižnej Slanej, kde vo februári 2022 nastal preliv zo zatopenej bane Manó – Gabriela, bol v roku 2024 hydraulický režim bane stabilizovaný a množstvo vody vytekajúcej šachtou Gabriela dosahovalo v priemere 4,5 $l.s^{-1}$. V bani Mária – Sadrovka v Novoveskej Hute po samovoľnom zatopení bane následkom ukončenia ťažby, je banský systém odvodňovaný na povrch nepriamo – vývermi v doline Podzámčiská. Zároveň tu došlo k oživeniu prameňa Markus, zaniknutého v roku 1970 v dôsledku podrúbania. Pre zamedzenie nepriaznivých dynamických zmien v zvodnenom banskom priestore je potrebné zamedziť vtekaniu povrchovej vody do závalov nad baňou. Odvodňovanie, čerpaním banskej vody pokračuje v nezmenenom režime v bani Mária v Rožňave. Na lokalite Podrečany postupne narastá úroveň hladiny vody v ťažobnom lome, čo zvyšuje riziko akcelerácie spomínaného aktívneho zosuvu (cesta III/2664), a predstavuje tiež riziko ohrozenia stability okrajovej časti lomu a blízkej líniovej infraštruktúry (železničná trať Zvolen – Lučenec). Pri predpoklade neustávajúceho stúpania hladiny vody v lome je nutné realizovať technické opatrenia pre trvalé odvádzanie kumulovanej vody, ktoré by zabezpečovalo udržiavanie určenej konštantnej úrovne vodnej hladiny v lome.

Stav negatívneho ovplyvnenia kvality miestnych povrchových tokov banskými vodami, drenážnymi vodami odkalísk a priesakovými vodami háld a prírodných ložiskových (geochemických) anomálií pretrvával aj v roku 2024. Nepriaznivá situácia naďalej existuje na rieke Slaná, kde vo februári 2022 začala vytekať zo zatopenej sideritovej bane Manó – Gabriela v Nižnej Slanej do rieky vysoko mineralizovaná banská voda. Oproti roku 2023 bol vo vode vytekajúcej šachtou Gabriela v roku 2024 zaznamenaný pokles priemerného obsahu Fe a Mn o 35 % a síranov o 4 %, avšak súbežne so vzostupom obsahu As o 23 % a Mg o 20 %. Banská voda, zmiešaná s čistou vodou z Kobeliarovského prekopu, je vyvedená do rieky Slaná, ktorá aj v roku 2024 výrazne prekračovala limitné hodnoty pre povrchovú vodu v obsahoch Fe, Mn, As,

Ni a SO_4^{2-}. V bani prebiehali technické práce s cieľom znížiť množstvo výtoku mineralizovanej vody a tiež zabezpečiť čistenie banskej vody vytekajúcej zo šachty Gabriela. V roku 2024 obsah Fe, Mn a As v rieke Slanej presahoval kvalitatívny limit pre povrchovú vodu v Nižnej Slanej, ale v Rožňave a nižšie po toku už nadlimitné obsahy As neboli zaznamenané a limit pre Mn, resp. Fe bol prekročený len občasne.

Na monitorovaných lokalitách s dlhodobým negatívnym vplyvom bývalej banskej činnosti na kvalitu vôd povrchových tokov, ktorými sú Smolník, Gelnica, Rudňany, Špania Dolina, Liptovská Dúbrava, Banská Štiavnica a Pezinok pretrváva bez významných zmien doterajšia úroveň znečistenia. Na lokalite Slovinky bol oproti roku 2023 zaznamenaný pokles obsahu As o 15 % v banskej vode štôlne Alžbeta, ktorá je hlavným zdrojom znečistenia vody Slovinského potoka. Vývery vody, ktoré sa objavili na okraji závalového pásma bane Mária – Sadrovka v Novoveskej Hute po jej samovoľnom zatopení majú vysoké obsahy Na, Cl, SO_4^{2-} a Ca, aj keď obsahy potenciálne rizikových kovov sú nízke. V dôsledku závalov sa presmerovalo odvodňovanie tejto bane z povodia potoka Holubnica do povodia Tepličského Brusníka, ktorého voda nadobudla zvýšenú mineralizáciu, presahujúcu požiadavky na kvalitu povrchovej vody. Úniky soľanky s vysokým obsahom Na a chloridov z poškodených vrtov na lokalite Prešov – Solivary naďalej nepriaznivo ovplyvňujú kvalitu vody Barackého a Soľného potoka.

ŤAŽBA A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Bilancia zásob ložísk nerastných surovín

MŽP SR podľa **§ 29 ods. 4 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva v znení neskorších predpisov** (banský zákon) vedie súhrnnú evidenciu zásob výhradných ložísk a bilanciu zásob nerastov SR. **Register ložísk nerastných surovín** je sprístupnený formou internetovej aplikácie ŠGÚDŠ na webovej stránke www.geology.sk.

Zásoby ložísk vyhradených a nevyhradených nerastov SR predstavovali v roku 2024 sumárne **17 765 mil. t**. V zásobách nerastov výrazne dominujú nerudné nerastné suroviny, vrátane stavebných surovín.

Tabuľka 027 | Zásoby ložísk vyhradených nerastov v SR (stav k 31. 12. 2024)

Nerast	Zásoby (mil. t)	Zásoby (%)
Energetické suroviny	1 082	6,29
Rudné suroviny	1 342	7,80
Nerudné suroviny	12 295	71,44
Stavebné suroviny	2 492	14,48
Spolu SR	**17 211**	**100**

Zdroj: ŠGÚDŠ-Geofond

Tabuľka 028 | Zásoby ložísk nevyhradených nerastov v SR (stav k 31. 12. 2024)

Nerast	Zásoby (mil. t)	Zásoby (%)
Stavebný kameň	358	64,62
Štrkopiesky a piesky	183	33,03
Tehliarske suroviny	7	1,26
Ostatné suroviny	6	1,08
Spolu SR	**554**	**100**

Zdroj: ŠGÚDŠ-Geofond

Vývoj ťažby nerastných surovín

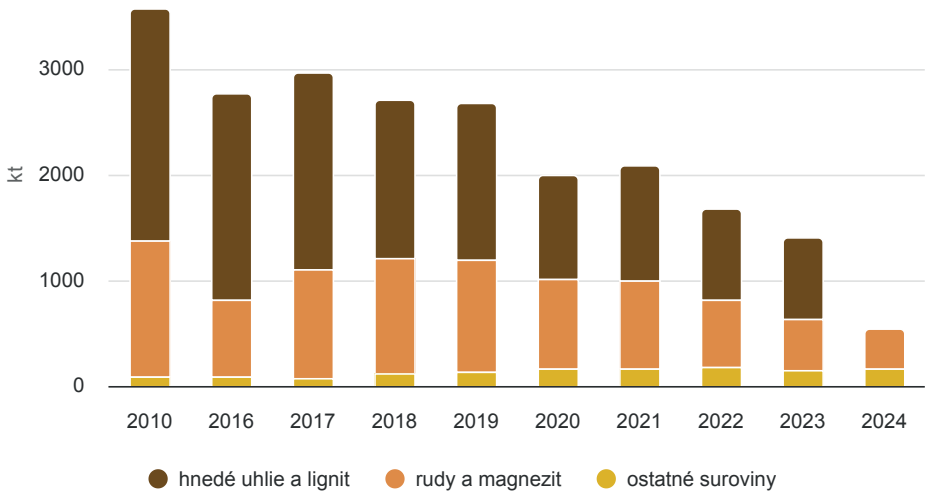
V roku 2024 bolo v SR evidovaných celkom **848 ložísk** nerastov v podzemí i na povrchu. Hospodársky význam majú hlavne ložiská energetických surovín (ropa, zemný plyn), rúd (Au, Ag, Zn), magnezitu, stavebných materiálov (stavebný kameň, štrkopiesky a piesky, tehliarske suroviny), vápencov (výroba cementu, vápna a iné špeciálne účely), ale aj ostatných surovín (bentonit, perlit, mastenec a iné). Z podzemia bolo vydobytých 530,35 kt úžitkových nerastov v pevnom skupenstve, 2,53 kt ropy a gazolínu a 44 155 tis. m³ zemného plynu. Na povrchu bolo vydobytých 32 536,21 kt surovín.

Tabuľka 029 | Ťažba nerastných surovín

Ťažený nerast	Merná jednotka	2024
Hnedé uhlie a lignit	kt	0,00
Ropa vrátane gazolínu	kt	2,53
Zemný plyn	tis. m³	44 155,00
Rudy	kt	56,55
Magnezit	kt	308,10
Soľ	kt	0,00
Stavebný kameň	kt	16 986,32
Štrkopiesky a piesky	kt	6 664,94
Tehliarske suroviny	kt	313,48
Vápence a cementárske suroviny	kt	2 331,57
Vápence pre špeciálne účely	kt	715,33
Vápenec vysokopercentný	kt	3 692,00
Ostatné suroviny	kt (podzemie)	165,70
	kt (povrch)	2 059,27

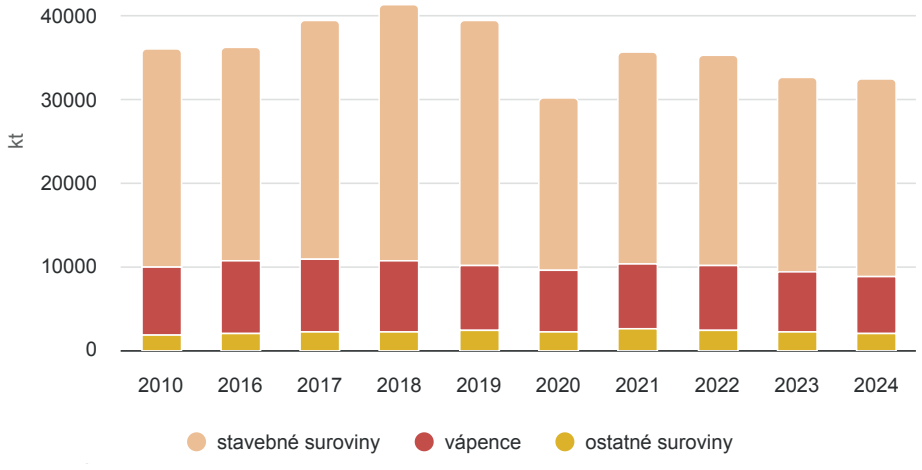
Zdroj: HBÚ SR

Graf 056 | Vývoj ťažby nerastných surovín v podzemí



Zdroj: HBÚ

Graf 057 | Vývoj ťažby nerastných surovín na povrchu



Zdroj: HBÚ

Nakladanie s odpadom z ťažobného priemyslu

V roku 2024 MŽP SR v koordinácii s Hlavným banským úradom, príslušnými obvodnými banskými úradmi ako aj príslušnými inšpektorátmi Slovenskej inšpekcie životného prostredia vykonalo podľa **zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov** („zákon o ťažobnom odpade“) 11 kontrol u prevádzkovateľov úložísk odpadu z ťažobného priemyslu. Závažný problém naďalej pretrváva v prípade odkaliska na lokalite Nižná Slaná, kde je prevádzkovateľ od roku 2008 v konkurze, čo spôsobuje, že nie je zabezpečovaný technicko-bezpečnostný dohľad a plnenie povinností podľa zákona o ťažobnom odpade. V roku 2024 prevádzkovateľ úložiska Markušovce podal žiadosť o preradenie úložiska z kategórie A do kategórie B.

V roku 2024 bolo v pôsobnosti OBÚ evidovaných 83 odvalov, z nich 61 je v dobývacích priestoroch a 22 mimo dobývacieho priestoru. Odvaly zaberajú plochu 280,38 ha. Ku koncu daného roka bolo evidovaných 25 odkalísk, z nich je 13 v dobývacích priestoroch a 12 mimo dobývacích priestorov. Odkaliská zaberajú plochu 106,92 ha.

Na území SR bolo prevádzkovaných 95 úložísk ťažobného odpadu, z toho 77 odvalov a 18 odkalísk. 2 odkaliská boli zaradené do kategórie A s prísnejším režimom prevádzky z dôvodu možného vyššieho environmentálneho rizika. Ostatné úložiská boli zaradené do kategórie B s menej prísnym režimom prevádzky. V 50 prípadoch bolo prevádzkovateľmi potrebné monitorovanie stability úložiska a v 24 prípadoch bolo potrebné monitorovanie vôd.

Evidovaných bolo zároveň 338 uzavretých a opustených úložísk ťažobného odpadu, z nich 28 úložísk bolo klasifikovaných ako rizikové (úložiská s vážnymi negatívnymi dopadmi na životné prostredie alebo predstavujúce v strednej alebo krátkej dobe vážnu hrozbu pre ľudí alebo životné prostredie), 33 ako potenciálne rizikové a 277 ako nerizikové.

Staré banské diela

V registri starých banských diel bolo k 31. decembru 2024 celkovo evidovaných 17 579 objektov starej dobývacej a prieskumnej činnosti čo predstavuje v porovnaní s predchádzajúcim rokom nárast o 96 nových položiek.

Tabuľka 030 | Staré banské diela (stav k 31. 12. 2024)

Druh starého banského diela	Prírastky v roku 2024	Celkový počet
štôlňa (chodba)	52	5 617
šachta (jama)	22	632
komín	-	-
zárez, odkop	-	-
pinga, pingové pole, pingový ťah	7	4 137
halda	7	6 531
stará kutačka	-	-
prepadlina	-	-
ryžovisko	-	-
odkalisko	0	50
iné	8	612
spolu	**96**	**17 579**

Zdroj: ŠGÚDŠ-Geofond

Geotermálna energia

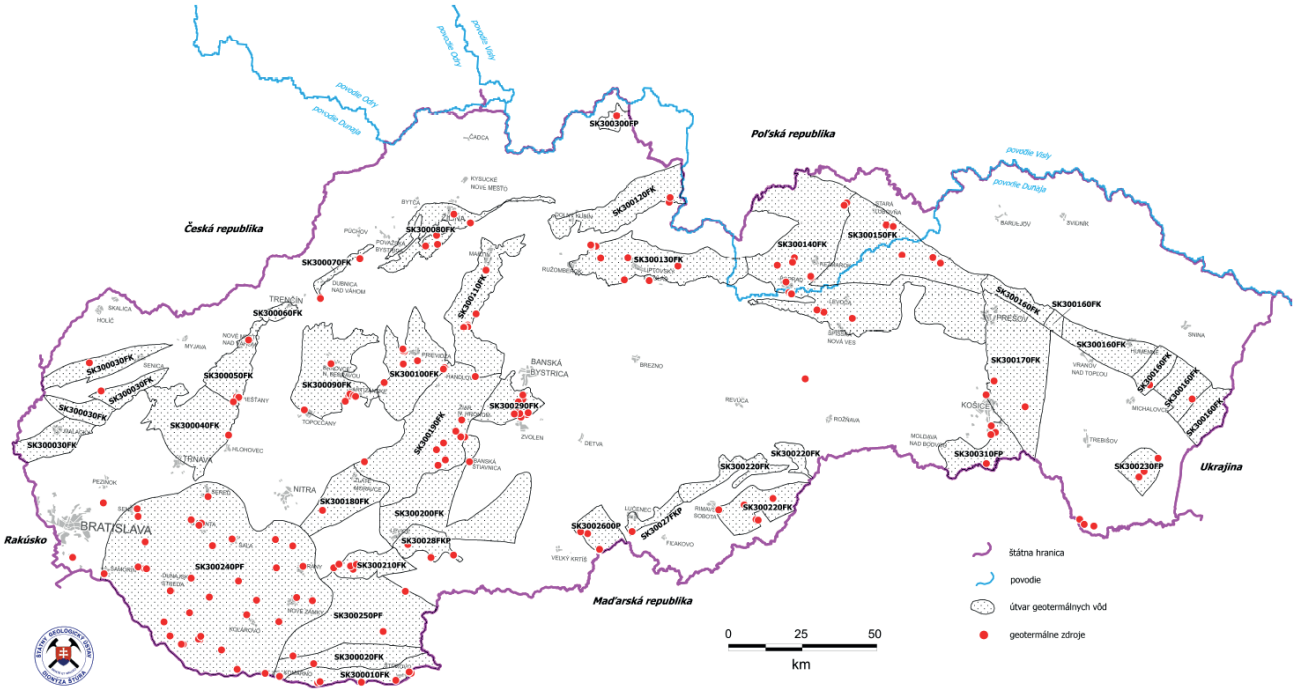
V súčasnosti je na území Slovenska vymedzených 31 geotermálnych útvarov podzemných vôd, z ktorých prevažná časť bola v minulosti označovaná ako geotermálne oblasti resp. štruktúry. Z geologicko-geomorfologického hľadiska sa zdroje geotermálnej energie nachádzajú v terciérnych panvách a vnútrohorských depresiách v pásme vnútorných Západných Karpát, len ojedinele aj v pásme vonkajších Západných Karpát. Médiom na akumuláciu, transport a exploatáciu zemského tepla z horninového prostredia sú geotermálne vody, ktoré sa vyskytujú hlavne v triasových dolomitoch a vápencoch, čiastočne aj v neogénnych pieskoch, pieskovcoch a zlepencoch, resp. v neogénnych vulkanitoch (najmä andezity) a ich pyroklastikách. V jednom prípade bola geotermálna voda overená v tektonických brekciách paleogénnych pieskovcov.

Geotermálne vody v uvedených horninových kolektoroch dosahujú teplotou od 20 do 240 °C. Geotermálne vody boli zistené vrtmi hlbokými 56 až 3 616 m. V predmetných útvaroch bolo doteraz dokumentovaných 269 geotermálnych zdrojov, ktorými bolo overených 3 089 $l.s^{-1}$ vôd s teplotou na ústiach zdrojov od 18°C do 129 °C. Výdatnosť vrtov bola v rozmedzí od 1,50 $l.s^{-1}$ do 100 $l.s^{-1}$. Prevažuje Na-HCO_3, Ca-Mg-HCO_3-SO_4 a Na-Cl typ vôd s mineralizáciou od 0,4 do 90,0 $g.l^{-1}$. Celkový tepelno-energetický potenciál geotermálnej energie vo vymedzených útvaroch geotermálnych vôd je vyčíslený na 7 153 MWt pri dobe produkcie 40 rokov a 3 358 MWt pri dobe produkcie 100 rokov.

Monitorovanie geotermálnych zdrojov z pohľadu ich kvantity a kvality sa realizuje na tých zdrojoch, ktoré v zmysle **zákona č. 538/2005 Z. z.** (Zákon o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách), podliehajú pod informačný systém kúpeľov a žriedel (IKŽ). Tento pozostáva z centrálneho informačného systému (CIS IKŽ) vedeného na ministerstve zdravotníctva SR a z lokálneho informačného systému (LIS IKŽ) na jednotlivých lokalitách. Do tohto monitorovania sú zaradené uznané a pozorovacie geotermálne zdroje na 14 lokalitách. ŠGÚDŠ realizuje monitorovanie tlakových pomerov v cezhraničnom geotermálnom útvare SK300010FK Komárňanská vysoká kryha na zdroji $FGKr^{-1}$ Kravany n. Dunajom.

Geotermálna energia na Slovensku sa v roku 2024 využívala v 104 geotermálnych zdrojoch na 59 lokalitách, pričom z uvedeného počtu geotermálnych zdrojov bolo 33 zdrojov liečivej vody. Tepelne využiteľný výkon geotermálnych zdrojov, predstavujúci hodnotu 225,31 MWt, bol v roku 2024 využitý na 36,5 %, čo poukazuje na medziročný nárast o cca 0,8 %. Z overených množstiev geotermálnej vody (3 089 $l.s^{-1}$) bolo v roku 2024 odoberaných v priemere 497,87 $l.s^{-1}$. Geotermálne vody na Slovensku boli využívané najmä na rekreáciu, kúpeľníctvo a vykurovanie.

Mapa 017 | Geotermálne útvary podzemných vôd SR so zdrojmi geotermálnych vôd



Zdroj: ŠGÚDŠ

ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

Problematika environmentálnych záťaží (EZ) preniká do povedomia odbornej aj laickej verejnosti približne od roku 2006, keď SAŽP z poverenia MŽP SR začala riešiť projekt **„Systematická identifikácia environmentálnych záťaží SR“**. Jeho cieľom bolo zmapovať celé územie Slovenska, identifikovať pravdepodobné EZ, potvrdené EZ a sanované/rekultivované lokality a následne zostaviť Register environmentálnych záťaží (REZ). V súčasnosti je REZ súčasťou Informačného systému environmentálnych záťaží (IS EZ), ktorý slúži na zhromažďovanie údajov a poskytovanie informácií o EZ. IS EZ je súčasťou informačného systému verejnej správy a je priebežne aktualizovaný. K 31. 12. 2024 bol stav v REZ nasledovný:

- časť A (pravdepodobné EZ) – počet registrovaných lokalitných listov 852;
- časť B (potvrdené EZ) – 324;
- časť C (sanované/rekultivované lokality) – 851;
- časť A + C (kombinácia pravdepodobných a sanovaných/rekultivovaných lokalít) – 111;
- časť B + C (kombinácia potvrdených a sanovaných/rekultivovaných lokalít) – 134.

Počet potvrdených EZ z hľadiska priority riešenia bol v roku 2024 nasledovný:

- lokality s nízkou prioritou – 49;
- lokality so strednou prioritou – 131;
- lokality s vysokou prioritou – 144.

V IS EZ sa v roku 2024 vykonala aktualizácia 487 registračných listov.

Poznámka: Zmeny realizované v jednotlivých častiach registra environmentálnych záťaží v rámci Informačného systému environmentálnych záťaží v nadväznosti na realizáciu a výsledky geologických prác sa prejavia v jeho evidencii zvyčajne s oneskorením 1 – 2 roky, v prípade realizovaných sanácií aj neskôr (kvôli následnej realizácii posanačného monitorovania).

V roku 2024 boli preverené 3 oznámenia o existencii EZ a následne boli na lokalitách vykonané terénne obhliadky a vypracované stanoviská k nim. Identifikovaná bola 1 nová lokalita s výskytom EZ a bola zaradená do registra – časti A pravdepodobné environmentálne záťaže a súčasne do registra – časti C (sanované a rekultivované lokality). V prípade jednej lokality sa ešte realizovali geologické práce – podrobný geologický prieskum životného prostredia

na overenie zdroja znečistenia (aj na overenie, či sa jedná o environmentálnu škodu alebo environmentálnu záťaž, proces ešte nie je ukončený). Ostatná lokalita nespĺňala kritériá podľa **zákona č. 409/2011 Z. z.** o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon č. 409/2011 Z. z.).

Podľa zákona č. 409/2011 Z. z. v roku 2024 pokračovali konania o určení povinnej osoby za environmentálnu záťaž na okresných úradoch v sídle kraja, ktoré vydávajú rozhodnutia o určení povinnej osoby. V prípade zastavenia konania o určení povinnej osoby podľa § 5 ods. 5 zákona č. 409/2011 Z. z. prechádza zodpovednosť za odstránenie environmentálnej záťaže na štát. Na základe zastavených konaní MŽP SR predložilo podľa zákona č. 409/2011 Z. z. v roku 2024 vláde SR dva návrhy na určenie príslušného ministerstva ako povinnej osoby. Uznesením vlády SR bolo určené príslušné ministerstvo zatiaľ iba na 1 lokalite s EZ. Jednalo sa o návrh na určenie príslušného ministerstva na lokalitu „RS (003) / Hnúšťa – skládka PO Pod Branzovou – SK/EZ/RS/757", kde uznesením vlády SR č. 418/2024 z 10. júla 2024 bolo určené ako príslušné ministerstvo MŽP SR.

Záverečná správa geologickej úlohy, pri ktorej riešení sa zistilo a overilo závažné znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, musí podľa § 16 ods. 6 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov obsahovať ako samostatnú časť analýzu rizika znečisteného územia. V roku 2024 bolo na 6. zasadnutiach Komisie pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s analýzou rizika znečisteného územia na MŽP SR posúdených 24 záverečných správ geologických úloh.

Základným strategickým plánovacím dokumentom pre systematické odstraňovanie EZ na Slovensku je **Štátny program sanácie environmentálnych záťaží** (ŠPS EZ). Stanovuje priority, ciele a programové opatrenia a definuje časový a vecný harmonogram realizácie opatrení. V poradí tretí ŠPS EZ (schválený uznesením vlády SR č. 320/2022 z 11. mája 2022) je vypracovaný na roky 2022 – 2027 s výhľadom do roku 2029 tak, aby pokryl celé plánovacie obdobie Programu Slovensko 2021 – 2027. Z dôvodu aktualizácie zaradenia a preradenia lokalít do tabuliek realizácie geologického prieskumu ŽP, sanácie environmentálnych záťaží alebo monitorovania environmentálnych záťaží sa pripravoval materiál **„Aktualizácia ŠPS EZ (2022 – 2027)"**, ktorý bol na úrovni MŽP SR schválený a je zverejnený na https://www.minzp.sk/geologia/environmentalne-zataze/statny-program-sanacie-environmentalnych-zatazi/.

Geologické práce realizované na jednotlivých EZ (geologický prieskum, sanácia a monitorovanie) v roku 2024 vychádzali z priorít definovaných v ŠPS EZ. Finančné prostriedky na riešenie EZ pochádzali z prostriedkov Operačného programu Kvalita životného prostredia (OP KŽP), z Programu Slovensko, zo štátneho rozpočtu, ale aj zo súkromných zdrojov.

V roku 2024 sa realizovala **sanácia** na minimálne cca 7 lokalitách. Sanácia bola ukončená na 3 lokalitách, na ktorých bola sanácia financovaná zo súkromných zdrojov. Jednalo sa o 2 lokality v oblasti zaevidovaných EZ Bratislava – Staré Mesto – Chalupkova – Bottova ul. – Chemika – areál závodu, Bratislava – Staré Mesto – Apollo - širší priestor bývalej rafinérie, (Sanácia EZ B1 (003) / Bratislava – Staré mesto – Chalupkova – Bottova ul. – Chemika – areál závodu, SK/EZ/B1/116 v oblasti výstavby polyfunkčného komplexu BCT-3, Sanácia zemín a podzemnej vody – Polyfunkčný objekt, Rezidencia Bottova, Bratislava) a 1 lokalitu, kde sa sanovala časť lokality Bratislava – Ružinov – Čierny les (Sanácie znečistených zemín – Logisticko-priemyselný park Čierny les). Na ostatných 4 lokalitách sú sanácie realizované v rámci tzv. fázovaných projektov vrátane druhej časti lokality Čierny les (Bratislava – Ružinov – Čierny les, Žiar nad Hronom – stará skládka PO ZSNP, Rimavská Sobota – areál po SA – priemyselný park, Stará Turá – skládka KO Drahý vrch).

V roku 2024 bol realizovaný „Podrobný geologický prieskum ŽP – lokalita Markušovce – Oľšo", pričom záverečná správa bola v komisii posudzovaná až v roku 2025 (objednávateľom bola obec Markušovce).

Zo súkromných zdrojov boli realizované 3 geologické prieskumy životného prostredia: 1. „Bratislava Vajnorská – Odbojárska, geologický prieskum životného prostredia" (prieskum časti lokality Bratislava – Nové Mesto – CHZJD – bývalá výroba), 2. „ZS s AR ZÚ – Geologický prieskum ŽP v Šuranoch" (časti lokalít Šurany – areál Kovošrotu, Šurany – bývalý areál Elitexu a STS), 3. Geologický prieskum životného prostredia na parc. č. 801/1, 803/30, k. ú. Záblatie, Trenčín (Trenčín – Záblatie – skládka odpadu).

V roku 2024 boli vyradené 3 lokality, pričom v prípade 2 lokalít sa jednalo o vyradenie z Registra – časť A (Prašník – bývalá obaľovačka, Omšenie – neriadená skládka TKO), 1 lokalita bolo vyradená z B časti registra (Báhoň – areál ELB Báhoň).

V roku 2024 sa realizovalo posanačné monitorovanie na 6 lokalitách (financované zo štátneho rozpočtu): Dolný Kubín – skládka PO – stará, Čadca – ŽSR – depo, Leopoldov – Rušňové depo, Cargo a.s., Humenné – Rušňové depo, Cargo a.s., Spišská Nová Ves – rušňové depo, Lazisko – odkaliská L. Dúbrava. Záverečné správy boli do komisie predložené až v roku 2025.

ZMENA KLÍMY A OCHRANA OVZDUŠIA

PREDCHÁDZANIE ZMENE KLÍMY A ZMIERŇOVANIE JEJ DOPADOV

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je vývoj emisií skleníkových plynov v SR?

Emisie skleníkových plynov v dlhodobejšom časovom horizonte (v období 1990 – 2023) **poklesli o 50 %**. Medziročne (2022 – 2023) emisie skleníkových plynov zaznamenali pokles o 2 %.

Emisie skleníkových plynov v sektoroch, ktoré sú zahrnuté **pod Európskou schémou obchodovania s emisnými kvótami (EU ETS)** v období 2005 – 2023 **poklesli o 32,6 %**, medziročne bol zaznamenaný pokles o 2,4 %.

Emisie skleníkových plynov **v sektoroch, ktoré nie sú** zahrnuté **pod EU ETS poklesli** v období 2005 – 2023 **o 16,6 %**, medziročne poklesli o 2,1 %.

Aký je pozorovateľný vývoj prejavov zmeny klímy?

Trend negatívnych prejavov zmeny klímy ako zvyšovanie priemernej ročnej teploty, narušenie pôvodného režimu zrážok, pokles počtu dní so snehovou pokrývkou, či nárast extrémnych prejavov počasia, s rôznym stupňom nepriaznivých dôsledkov na sociálno-ekonomické a prírodné systémy, je stále výraznejší a významnejší.

Ktorými strategickými a koncepčnými dokumentmi zahrňujúcimi aktivity na predchádzanie zmene klímy a zmierňovanie jej nepriaznivých dôsledkov disponuje SR?

Vo väzbe na Stratégiu adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy - aktualizácia, bol v roku 2021 schválený Akčný plán pre implementáciu Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy (NAP), ktorý identifikuje 45 špecifických opatrení a v rámci nich 169 úloh. Prierezovým dokumentom týkajúcim sa všetkých sektorov hospodárstva v oblasti predchádzania zmene klímy je Nízkouhlíková stratégia rozvoja SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 prijatá v roku 2020. Európska komisia na základe žiadosti Ministerstva životného prostredia SR koncom roka 2023 spustila projekt financovaný z Nástroja technickej pomoci (Technical Support Instrument – TSI), ktorý je zameraný na prípravu výstupov súvisiacich s novou národnou adaptačnou stratégiou, budovanie kapacít a komunikáciu s verejnosťou o problematike adaptácie na zmenu klímy. Okrem iných aktivít bude jedným z výstupov aj návrh odporúčaní pre formulovanie novej adaptačnej stratégie, vízií a odporúčaní pre akčný plán a implementačný mechanizmus.

VÝVOJ EMISIÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Základným zdrojom údajov o trendoch emisií skleníkových plynov je Národná inventarizačná správa SR za rok 2025, ktorá ako posledný hodnotený rok uvádza rok 2023.

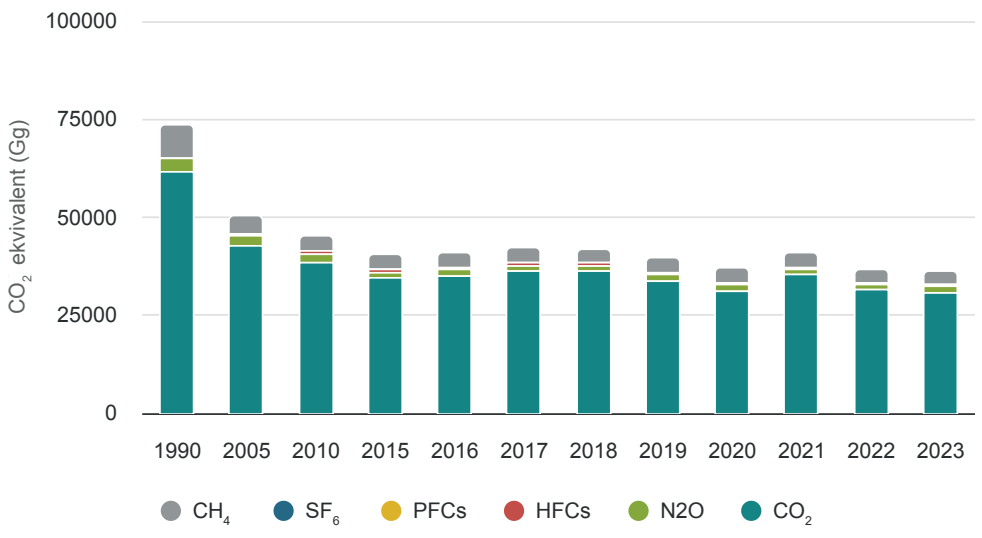
Celkové národné emisie skleníkových plynov v roku 2023 sa odhadujú na 36 114.74 Gg CO_2 ekvivalentov bez LULUCF a bez nepriamych emisií. To predstavuje zníženie o 50,9 % v porovnaní so základným rokom 1990. Pokles celkových emisií v porovnaní s prechádzajúcimi rokmi bol spôsobený poklesom v sektoroch energetika a priemyselné procesy a použitie produktov (IPPU). Údaje o emisiách zahŕňajú aj nepriame emisie CO_2 v kategórii rozpúšťadiel (IPPU), ktoré predstavovali v roku 2023 - 41,08 Gg CO_2 ekvivalentov.

Tabuľka 031 | Agregované antropogénne emisie skleníkových plynov v CO_2 ekvivalentoch (Gg)

		1990	2005	2010	2019	2020	2021	2022	2023
CO_2		61 528,54	42 857,27	38 464,35	33 853,19	31 176,16	35 251,32	31 589,46	30 766,25
CH_4		8 274,46	4 582,93	4 124,95	3 618,21	3 599,22	3 561,56	3 483,50	3 409,35
N_2O		3 408,58	2 507,81	2 220,02	1 431,13	1 458,90	1 359,98	1 265,82	1 445,47
HFCs	F-plyny	NO	277,09	569,22	688,69	646,65	672,37	480,86	437,89
PFCs	F-plyny	213,92	27,48	28,27	14,28	13,22	14,23	5,91	0,01
SF_6	F-plyny	0,06	16,89	20,23	9,14	17,73	17,44	15,38	14,70
NF_3	F-plyny	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Total (bez LULUCF)		**73 425,57**	**50 269,48**	**45 427,05**	**39 614,63**	**36 911,88**	**40 876,90**	**36 840,94**	**36 073,66**
Total (vrátane LULUCF)		**64 533,04**	**46 005,21**	**40 723,38**	**34 619,45**	**29 732,08**	**33 664,08**	**29 613,76**	**28 298,03**

LULUCF (Land use-Land use change and forestry - Využívanie pôdy, zmeny vo využívaní pôdy a lesníctvo)
NO = Nevyskytuje sa
Zdroj: SHMÚ

Graf 058 | Vývoj emisií skleníkových plynov



Poznámka: Emisie bez započítania záchytov v sektore LULUCF
Zdroj: SHMÚ

Sektor energetiky vrátane dopravy mal najväčší podiel na agregovaných emisiách s podielom približne 24 927,36 Gg CO_2 ekvivalentov. **Sektor priemyselné procesy** a použitie produktov pokrýval 7 292,59 Gg CO_2 ekvivalentov, sektor poľnohospodárstva približne 2 181,85 Gg CO_2 ekvivalentov a sektor odpadov 1 671,86 Gg CO_2 ekvivalentov. Zásoby zo sektora LULUCF boli v roku 2023 odhadnuté na úrovni -7 775,62 Gg CO_2 ekvivalentov v roku 2023, čo znamená, že záchyty sú podobné ako v predošlom roku.

Energetika vrátane dopravy zostala hlavným zdrojom emisií skleníkových plynov v SR, s podielom približne 69,1 % na celkových emisiách. Samotná **doprava tvorila 21,4 %**, pričom medziročne (oproti roku 2022) sa jej podiel mierne znížil. Okrem spaľovania palív v energetike významne prispeli aj malé zdroje z domácností (vykurovanie) a úniky metánu pri doprave a distribúcii ropy a plynu.

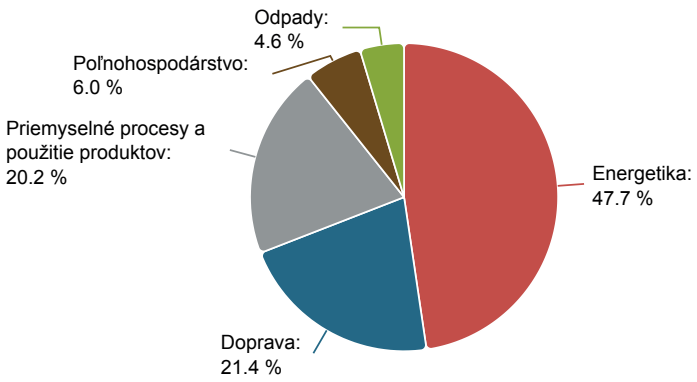
Druhým najvýznamnejším sektorom boli **priemyselné procesy a použitie produktov (IPPU)** s 20,2 % podielom. Ide najmä o technologické emisie z výroby stavebných materiálov, chémie či ocele. Tieto emisie sa znižujú ťažšie, keďže redukcia je technicky aj finančne náročná, a preto ich objem viac závisí od úrovne priemyselnej výroby. V rámci tohto sektora rastie využívanie fluórovaných plynov (HFC, SF_6) v stavebníctve, elektrotechnike či automobilovom priemysle.

Poľnohospodárstvo sa na celkových emisiách podieľalo 6 %. Jeho dlhodobý trend je mierne klesajúci – najvýraznejšie zníženie nastalo už začiatkom 90. rokov v dôsledku poklesu stavov hospodárskych zvierat a nižšieho využívania hnojív.

Sektor odpadov predstavoval 4,6 % celkových emisií. Vďaka presnejšiemu výpočtu emisií metánu zo skládok a započítaniu starších vrstiev odpadu vykazuje sektor rast, ktorý od roku 1990 prekročil 100 %. Do budúcna sa očakáva pokračovanie tohto trendu, avšak menej dynamickým tempom.

Podiel jednotlivých sektorov sa od roku 1990 výrazne nezmenil, no badateľný je nárast dopravy a súčasný pokles stacionárnych zdrojov v energetike. Spaľovanie fosílnych palív ostáva kľúčovým faktorom – predstavuje približne tri štvrtiny všetkých emisií CO_2 na Slovensku (bez započítania LULUCF).

Graf 059 | Podiel jednotlivých sektorov na emisiách skleníkových plynov (2023)



Zdroj: SHMÚ

Základnými medzinárodnými právnymi nástrojmi v riešení problematiky zmeny klímy sú **Rámcový dohovor OSN o zmene klímy, jeho Kjótsky protokol a Parížska dohoda**. Slovensko úspešne ukončilo prvé záväzné obdobie Kjótskeho protokolu splnením cieľa zníženia emisií skleníkových plynov v roku 2012 o 8 % oproti východiskovému roku 1990. Ďalším cieľom bolo zníženie emisií do roku 2020 o 20 % rovnako oproti roku 1990. SR tento cieľ splnila. Parížska dohoda s cieľom obmedziť rast globálnej teploty stanovila cieľ **do roku 2050 dosiahnuť uhlíkovú neutralitu**, čo znamená dosiahnutie rovnováhy medzi emisiami skleníkových plynov a ich záchytmi. V roku 2019 sa k uvedeným medzinárodným nástrojom pridala **Európska zelená dohoda**, ktorá predstavila kroky EÚ a definovala jej postupy na dosiahnutie klimatickej neutrality v roku 2050. Európska komisia ňou prijala súbor návrhov na zníženie čistých emisií skleníkových plynov do roku 2030 aspoň o 55 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990, a to prispôsobením politík v oblasti klímy, energetiky, dopravy a zdaňovania. V roku 2021 bolo prijaté nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 2021/1119, ktorým sa stanovuje rámec na dosiahnutie klimatickej neutrality, tzv. európsky právny predpis v oblasti klímy. Európskym právnym predpisom v oblasti klímy sa stanovuje cieľ stanovený v Európskej zelenej dohode, aby sa európske hospodárstvo a spoločnosť stali do roku 2050 klimaticky neutrálnymi. V právnom predpise sa stanovuje aj priebežný cieľ znížiť do roku 2030 čisté emisie skleníkových plynov aspoň o 55 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990. Slovensko je súčasťou týchto opatrení a dohodlo sa na klimatickej neutralite do roku 2050.

V júli 2021 bol predstavený balík **Fit for 55**. Ide o súbor návrhov na revíziu a aktualizáciu právnych predpisov EÚ a na zavedenie nových iniciatív, ktorými sa má zabezpečiť, aby politiky EÚ zodpovedali cieľom v oblasti klímy, a to znížiť do roku 2030 čisté emisie skleníkových plynov aspoň o 55 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990 a v roku 2050 dosiahnuť klimatickú neutralitu. V rámci balíka boli (doteraz) schválené nasledovné legislatívy:

- revízia smernice o ETS
- zmena nariadenia o monitorovaní, nahlasovaní a overovaní v lodnej doprave
- revízia smernice o ETS v leteckej doprave
- revízia nariadenia o spoločnom úsilí (ESR)
- nariadenie, ktorým sa zriaďuje Sociálno-klimatický fond
- nariadenie, ktorým sa zriaďuje mechanizmus uhlíkovej kompenzácie na hraniciach
- revízia smernice o energetickej efektívnosti
- nariadenie o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá
- revízia nariadenia (EÚ) 2019/631, ktorým sa stanovujú emisné normy CO_2 pre nové osobné automobily a ľahké úžitkové vozidlá.

Z týchto legislatív vyplývajú ciele na EÚ a národnej úrovni (SR):

Záväzné ciele pre emisie skleníkových plynov na úrovni EÚ

- znížiť emisie skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990 o 55 % do roku 2030,
- dosiahnuť klimatickú neutralitu v roku 2050.
- znížiť spotrebu energie o minimálne 11,7 % v roku 2030 v porovnaní s prognózami referenčného scenára EÚ z roku 2020. Povinnosť sa vzťahuje na EÚ ako celok. Krajiny EÚ musia ušetriť v priemere 1,5 % ročne. Úspory energie by mali začať s 1,3 % ročne do konca roka 2025 a postupne dosiahnuť 1,9 % do konca roka 2030.

Cieľ pre zvýšenie podielu energie z obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe energie v EÚ na 42,5 % do roku 2030 s dodatočným orientačným navýšením o 2,5 %, ktoré by umožnilo dosiahnuť 45 % v zmysle návrhu revízie smernice o podpore energie z obnoviteľných zdrojov nebol schválený.

Záväzný cieľ pre SR pre ESR podľa revízie nariadenia (EÚ) 2018/842:

- znížiť emisie skleníkových plynov o 22,7 % v porovnaní s rokom 2005.

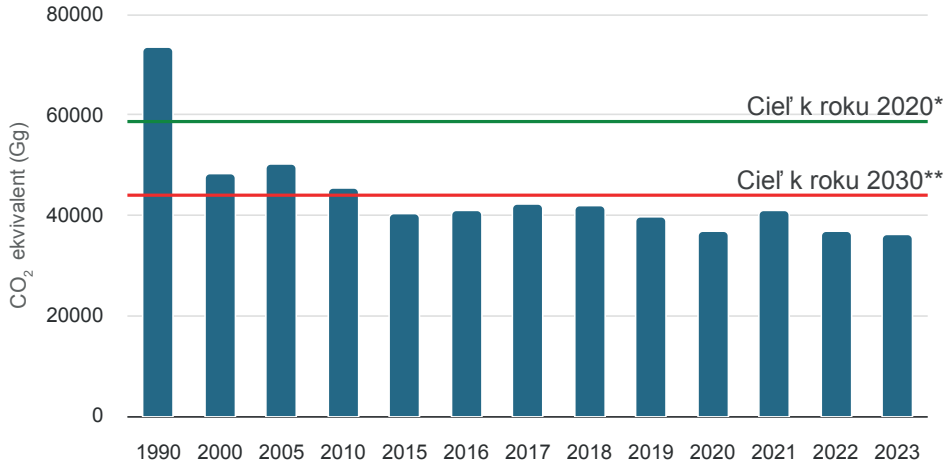
K najdôležitejším dokumentom v SR, okrem prijatia Envirostratégie 2030, ktorá definuje ciele zníženia emisií skleníkových plynov v SR do roku 2030, patrí **Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050** (NUS) schválená v roku 2020 vládou SR. Prísnejšie ciele znižovania emisií skleníkových plynov nestanovila, len potvrdila prísnejšie ciele prijaté v Envirostratégii 2030. Aktualizácie týchto strategických dokumentov boli začaté v roku 2023 a budú aktualizované v súlade nariadením EP a Rady (EÚ) 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy.

Základným strategickým dokumentom na národnej úrovni, ktorý stanovuje národné ciele a opatrenia SR na dosiahnutie klimaticko-energetických cieľov do roku 2030 by mal byť Integrovaný národný energetický a klimatický plán (NECP), ktorý bol schválený v roku 2025. Hlavnými kvantifikovanými cieľmi v návrhu NECP v rámci SR do roku 2030 sú zníženie emisií skleníkových plynov pre sektory mimo obchodovania s emisiami (non-ETS) o 22,7 % a podiel obnoviteľných zdrojov energie na celkovej energetickej spotrebe, ktorý je v roku 2030 predpokladaný vo výške 25 % (zvýšený z pôvodnej hodnoty 19,2 % v NECP z roku 2019).

Na konci roka 2023 sa v Dubaji, Spojených arabských emirátoch konala 28. konferencia zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy – COP28. Za hlavný výstup tohto dvojtýždňového rokovania zástupcov skoro dvoch stoviek krajín sa označuje rozhodnutie o tzv. Globálnom hodnotení doterajšieho plnenia Parížskej dohody. Štáty sa dohodli na potrebe hlbokého, rýchleho a trvalého zníženia emisií skleníkových plynov v súlade s trajektóriami vedúcimi k neprekročeniu globálneho oteplenia o 1,5 °C. V rozhodnutí sa vyzývajú krajiny, ktoré pristúpili k Parížskej dohode, aby zabezpečili, že ich ďalšie tzv. národne určené príspevky budú obsahovať ambiciózne ciele znižovania emisií v rámci celej ekonomiky a pokrývať všetky skleníkové plyny, sektory a kategórie a budú v súlade s obmedzením globálneho otepľovania na 1,5 °C.

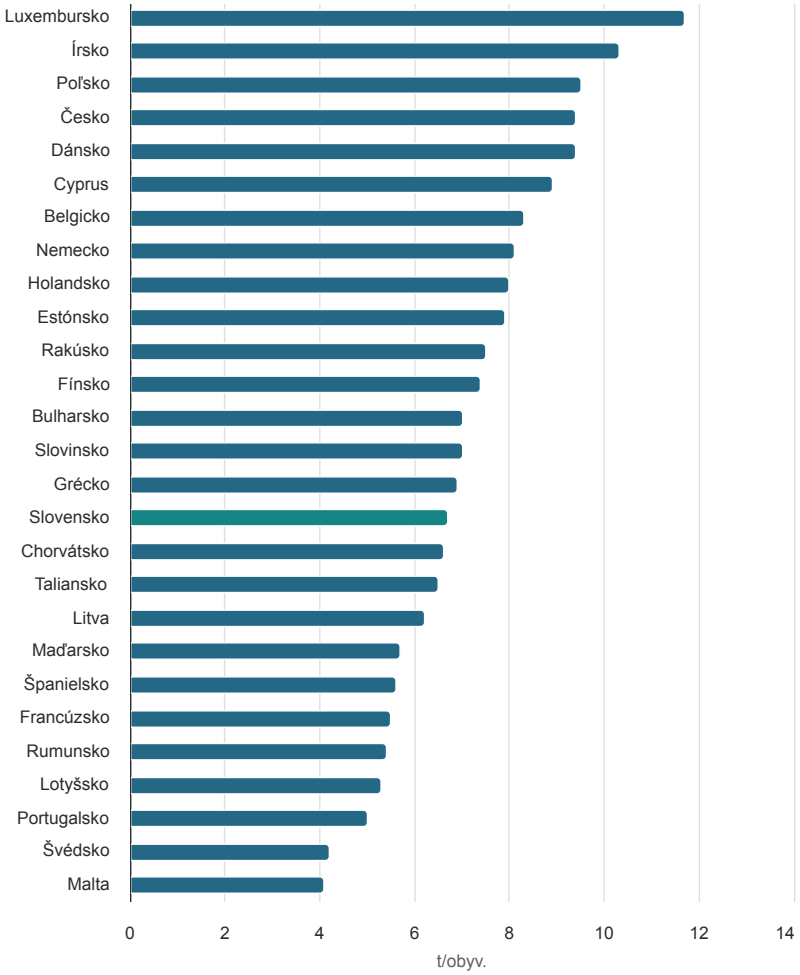
Z hľadiska adaptácie bolo kľúčovým prijatie Rámca pre globálny cieľ pre adaptáciu, ktorý má usmerňovať implementáciu tohto cieľa zakotveného v Parížskej dohode. Rámec je založený na uskutočnení hodnotenia dôsledkov zmeny klímy, zraniteľnosti a rizík (do roku 2030), zavedení systémov včasného varovania (do roku 2027), podpore klimatických informačných služieb pre znižovanie rizika a systematické pozorovanie (do roku 2027), prijatí a implementácii národných adaptačných plánov (do roku 2030). Obsahuje taktiež tematické ciele, ako napríklad cieľ znížiť dôsledky zmeny klímy na ekosystémy a biodiverzitu, či zrýchliť využívanie adaptačných riešení založených na prírode a ekosystémoch. V súčasnosti sa pracuje na indikátoroch na meranie globálneho pokroku v oblasti adaptácie.

Graf 060 | Vývoj emisií skleníkových plynov v súvislosti s plnením záväzkov



*Poznámka: Emisie bez LULUCF *Cieľ stanovený Kjótskym protokolom ** Národný cieľ SR (NUS)*
Zdroj: SHMÚ

Graf 061 | Medzinárodné porovnanie emisií skleníkových plynov (CO_2 ekvivalent) na obyvateľa v roku (2023)



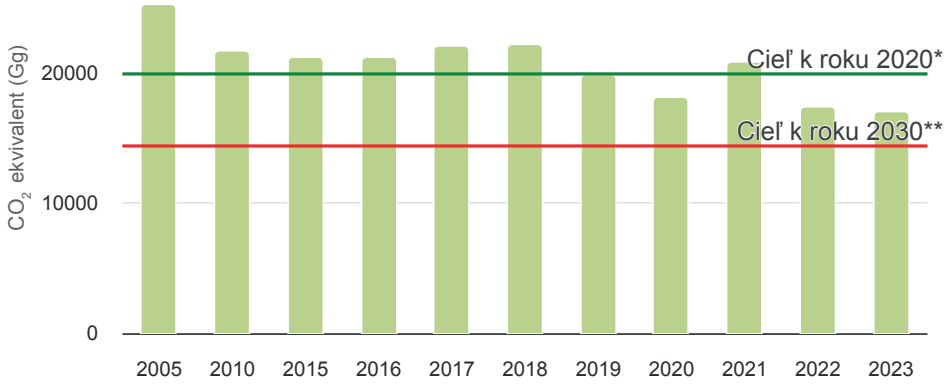
Zdroj: Eurostat

Emisie skleníkových plynov spadajúcich pod Európsku schému obchodovania s emisnými kvótami (EU ETS)

EU ETS je kľúčovým nástrojom EÚ na zníženie emisií skleníkových plynov z veľkých zariadení v odvetví energetiky a priemyslu, ako aj v leteckom sektore. EU ETS pokrýva približne 45 % emisií skleníkových plynov v EÚ. V roku 2020 bolo cieľom, aby emisie z týchto odvetví boli v rámci EÚ o 21 % nižšie ako v roku 2005. Základom EU ETS je smernica 2003/87/ES o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov, ktorá bola novelizovaná smernicou 2009/29/ES s cieľom zlepšiť a rozšíriť schému Spoločenstva na obchodovanie s emisnými kvótami skleníkových plynov. Národný cieľ SR k roku 2030 je **znížiť emisie** v prevádzkach pod **ETS** o **43 % v porovnaní s východiskovým rokom 2005**. V období rokov 2005 až 2023 sa emisie skleníkových plynov v sektoroch ETS znížili o 32,6 %.

V súvislosti s navýšením celoeurópskeho cieľa zníženia emisií skleníkových plynov o 55 % reforma systému obchodovania s emisiami (ETS) zvyšuje ambície v tejto oblasti, keďže emisie je potrebné znížiť o 62 % do roku 2030 v porovnaní s úrovňami z roku 2005. Navrhnutá reforma systému EU ETS ž postupne medzi rokmi 2026 až 2034 ruší bezodplatné emisné kvóty pre spoločnosti.

Graf 062 | Vývoj emisií skleníkových plynov v sektoroch ETS



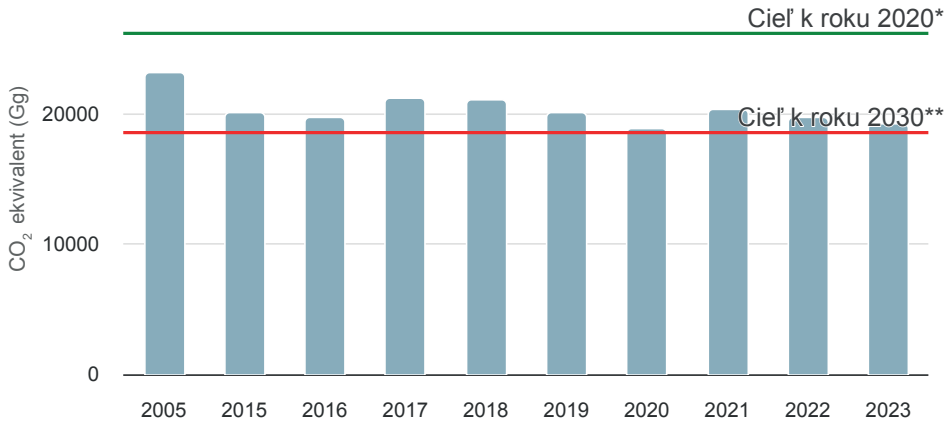
*Poznámka: Emisie stanovené k 15.4.2024 *Cieľ stanovený smernicou 2003/87/ES o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov ** Národný cieľ SR (Envirostratégia 2030, NUS)*
Zdroj: SHMÚ

Emisie skleníkových plynov mimo schémy EU ETS

Emisie skleníkových plynov zo sektorov mimo EÚ ETS sú zahrnuté pod nariadením 2018/842 o záväznom ročnom znižovaní emisií skleníkových plynov členskými štátmi v rokoch 2021 až 2030, ktorým sa prispieva k opatreniam v oblasti klímy zameraným na splnenie záväzkov podľa Parížskej dohody (nariadenie o spoločnom úsilí – ESR). ESR pokrýva emisie zo všetkých sektorov mimo EÚ ETS, okrem emisií z medzinárodnej námornej dopravy, domáceho a medzinárodného letectva (ktoré bolo začlenené pod EÚ ETS od 1. januára 2012) a emisií a záchytov z využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva (LULUCF). To zahŕňa širokú škálu malých zdrojov znečistenia v širokom spektre sektorov: doprava (automobily a kamióny), budovy (hlavne v súvislosti s vykurovaním), služby, malé priemyselné zariadenia, fugitívne emisie z energetického sektora, emisie fluorovaných plynov zo zariadení a iných zdrojov, pôdohospodárstvo a odpady. Tieto zdroje tvoria približne 55 % celkových emisií skleníkových plynov EÚ.

V súvislosti s navýšením celoeurópskeho cieľa zníženia emisií skleníkových plynov o 55 % bolo však nariadenie 2018/842 revidované nariadením 2023/857, v ktorom jednou z hlavných zmien je zvýšenie národných redukčných cieľov. Aktuálny záväzok Slovenskej republiky predstavuje zníženie emisií o 22,7 % do roku 2030 v sektoroch patriacich do rozsahu pôsobnosti nariadenia. Týmto sa sprísnil pôvodný cieľ SR stanovený v Envirostratégii, ktorý stanovil zníženie emisií skleníkových plynov mimo ETS do roku 2030. Slovensku sa v roku 2023 podarilo znížiť tieto emisie o 16,6 % oproti roku 2005.

Graf 063 | Vývoj emisií skleníkových plynov v sektoroch mimo ETS



*Poznámka: Emisie stanovené k 15.4.2024 * Cieľ podľa z Rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady č. 406/2009/ES o spoločnom úsilí (ESD) ** Národný cieľ 2030 (Envirostratégia 2030, NUS)*
Zdroj: SHMÚ

PROJEKCIE EMISIÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Prognózy (projekcie) emisií skleníkových plynov sa v Správe o emisných projekciách 2025 stanovujú do roku 2055 po 5 ročných intervaloch. Slúžia na určenie predpokladaných trendov vývoja emisnej oblasti na efektívne nastavenie politík a opatrení. Dôležitým nástrojom environmentálnej politiky v oblasti ochrany globálnej klímy a zabezpečenia kvality ovzdušia je správne nastavenie týchto politík a opatrení na základe projekcií emisií. Projekcie sú podkladom na hodnotenie vplyvov navrhovaných politík a opatrení na národnú emisnú bilanciu.

Projekcie emisií nie sú predpoveďou toho, čo sa určite stane, ale slúžia ako nástroj na odhad toho, čo by sa mohlo stať, ak budú určité opatrenia aplikované (scenár WAM – With Additional Measures), alebo čo sa stane, ak sa nepodniknú žiadne dodatočné opatrenia nad rámec existujúcich (scenár WEM – With Existing Measures).

Pri výpočte projekcií emisií sa využívajú predpoklady o vývoji parametrov z ekonomickej, priemyselnej, energetickej, demografickej a ďalších súvisiacich oblastí (ako sú ceny palív, technologický vývoj, energetická náročnosť, obnoviteľné zdroje a pod.).

V scenári WEM sa očakáva len mierny pokles emisií po roku 2022 a existujúce opatrenia nemusia byť dostatočné na dosiahnutie ambicióznych cieľov. Scenár WAM zahŕňa dodatočné opatrenia, ktoré sú považované za pravdepodobné či nevyhnutné na výraznejšie zníženie emisií a dosiahnutie cieľov podľa Národného energetického a klimatického plánu.

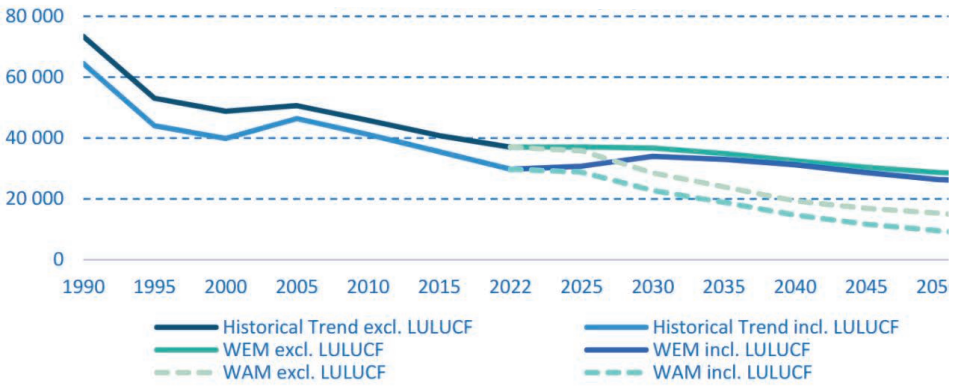
V rámci nových projekcií sa ukazuje, že základným rokom je 2022, pričom v scenári WAM sa očakáva výraznejšie zníženie emisií najmä po roku 2025. Zároveň sa potvrdzuje významný príspevok LULUCF ako uhlíkového zásobníka.

Tabuľka 032 | Projekcie celkových emisií skleníkových plynov (Gg CO_2 ekvivalentov)

WEM	2022	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055
Spolu bez LULUCF	37 013	37 069	36 726	34 930	32 524	30 386	28 709	27 854
Spolu vrátane LULUCF	29 787	30 785	34 004	32 962	31 277	28 653	26 366	25 512
WAM	**2022**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**	**2050**	**2055**
Spolu bez LULUCF	37 013	35 801	28 550	24 012	19 351	16 922	15 355	13 207
Spolu vrátane LULUCF	29 787	28 809	22 749	18 868	14 679	11 719	9 585	7 437

Zdroj: SHMÚ

Graf 064 | Trendy emisií skleníkových plynov a projekcie emisií (Gg CO_2 ekvivalentov)



Zdroj: SHMÚ

PREJAVY ZMENY KLÍMY

Vývoj klímy je hodnotený na základe trendov v dlhodobých časových radoch (1951 – 2024) jednotlivých klimatických prvkov a na základe porovnania hodnôt jednotlivých rokov s normálovým obdobím v klimatológii 1991 – 2020.

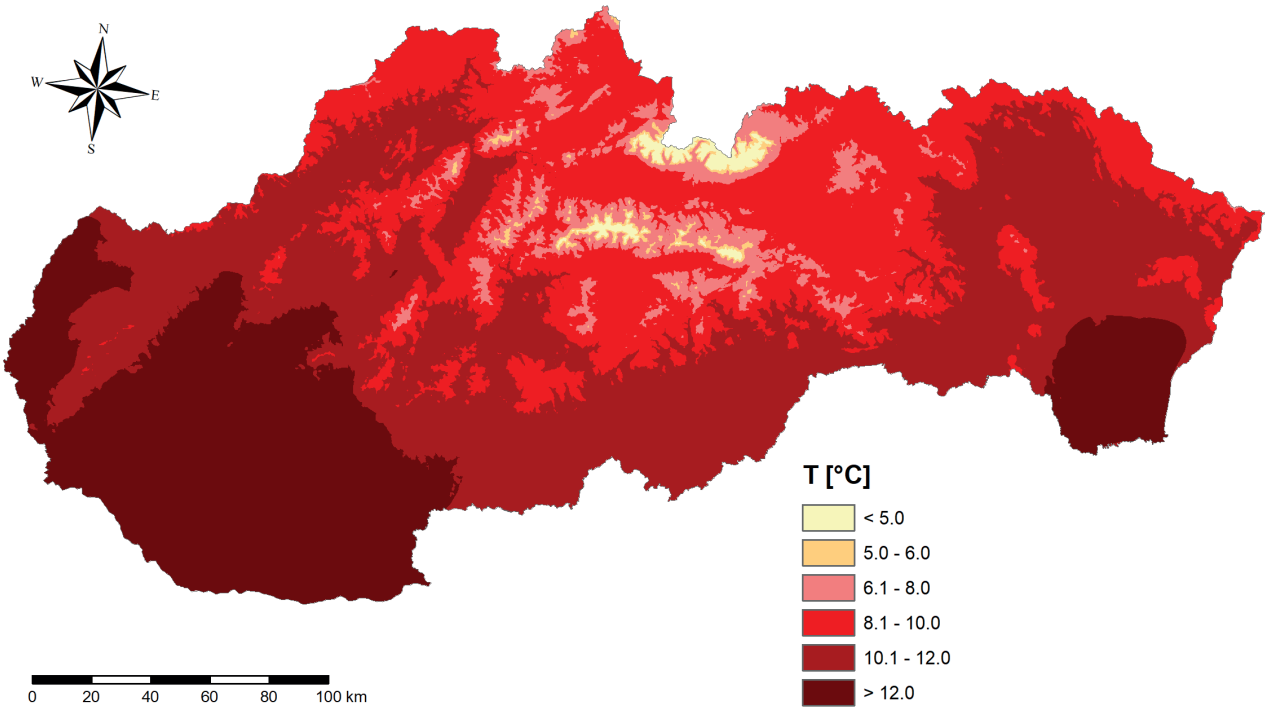
Rok 2024 bol o 1,60 °C teplejší ako priemerná teplota preindustriálneho obdobia (1850 – 1900) a je tak prvým rokom, kedy globálna teplota prekročila úroveň predindustriálnej teploty o viac ako 1,5 °C.

Teplotné pomery – vzduch a súvisiace javy

Rok 2024 bol na Slovensku rekordne teplý. Bol najteplejším rokom v histórii meteorologických meraní na Slovensku. Priestorová hodnota priemernej ročnej teploty vzduchu dosiahla 10,8 °C a bola takmer o 1 °C vyššia, ako predchádzajúci rekord tejto charakteristiky teploty vzduchu z roku 2014 (10,0 °C). Priemerná ročná teplota vzduchu v Hurbanove dosiahla 13,4 °C a v Bratislave na letisku 13,5 °C. O niekoľko desatín °C takto bola prekonaná pôvodná rekordná hodnota priemernej ročnej teploty vzduchu na Slovensku, 13,1 °C, zo Žihárca, v roku 2019.

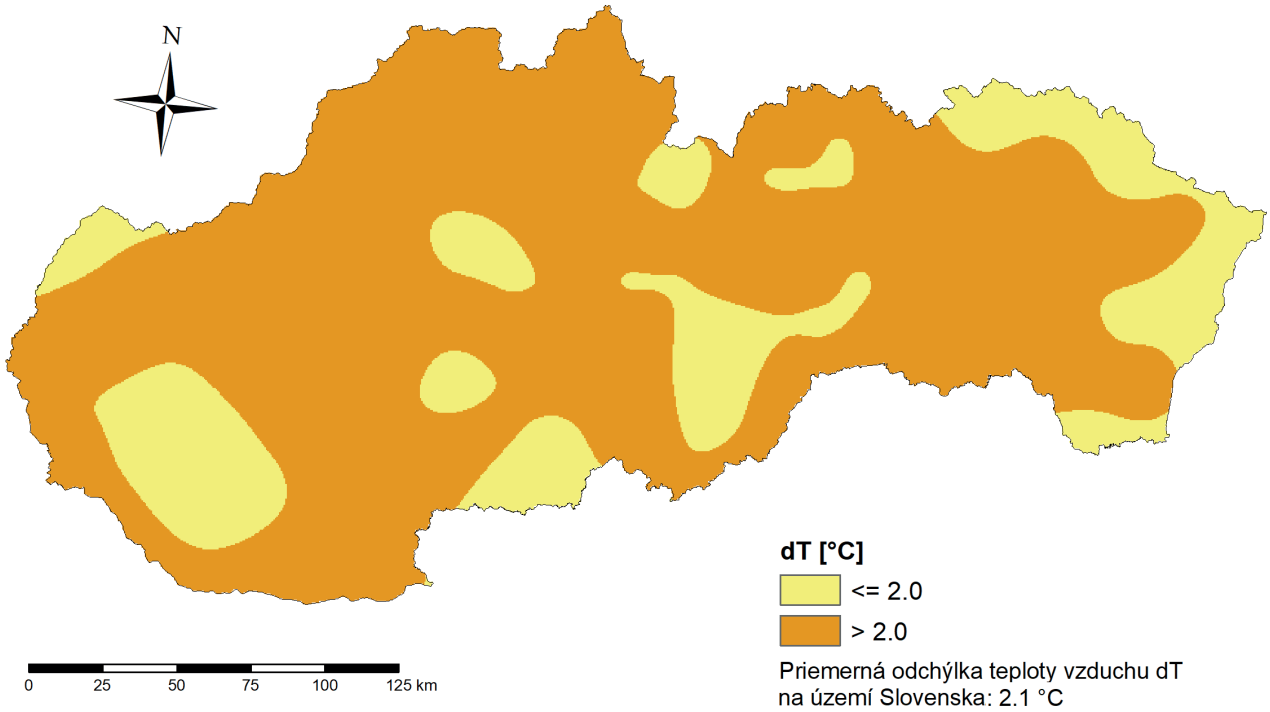
Územný priemer sezónnej teploty vzduchu (**zima**) v roku 2023/2024 (2,2 °C) bol 1. najvyšší aspoň od roku 1931 Najvyššia hodnota za zimu 2023/2024 bola zaznamenaná v Hurbanove 9,1 °C, čo predstavuje odchýlku 7,3 °C od 1991 – 2020, najnižšiu na Lomnickom štíte -10,0 °C čo predstavuje +0,1 °C odchýlku od 1991 – 2020. Územný (Slovensko) priemer sezónnej teploty vzduchu (jar) v roku 2024 (11,2 °C) bol 1. najteplejšia aspoň od roku 1931. Najvyššiu hodnotu za sezónu (**jar**) bol zaznamenaný v Hurbanove 18,5 °C, čo predstavuje +1,9 °C odchýlku od 1991 – 2020, najnižšiu na Lomnickom štíte -2,2 °C, čo predstavuje 2,5 °C odchýlku od 1991 – 2020. Územný priemer sezónnej teploty vzduchu (leto) v roku 2024 (20,7 °C) bol 1. najvyšší aspoň od roku 1931. Najvyššiu hodnotu za sezónu (**leto**) sme zaznamenali v Bratislave na letisku 25,2 °C, čo predstavuje +3,8 °C odchýlku od priemeru hodnôt z obdobia 1991 – 2020. Najnižšiu na Lomnickom štíte 6,5 °C čo predstavuje +3,0 °C odchýlku od 1991 – 2020. Leto v roku 2024 bolo na Slovensku rekordne teplé. Priestorová hodnota teploty vzduchu pre celé územie Slovenska (20,7 °C) bola o 0,4 °C vyššia ako pôvodná rekordná hodnota z roku 2022, čo je neštandardne veľký posun. Od roku 2019 je to už tretia hodnota tejto charakteristiky teploty vzduchu, ktorá dosiahla viac ako 20 °C. Územný priemer sezónnej teploty vzduchu (**jeseň**) v roku 2024 (9,1 °C) bol 21. najvyšší aspoň od roku 1931. Najvyššiu hodnotu priemernej teploty vzduchu za sezónu (jeseň) sme zaznamenali v Bratislave na letisku 18,2 °C, čo predstavuje +2,9 °C odchýlku od 1991 – 2020, najnižšiu na Lomnickom štíte -4,5 °C čo predstavuje +0,8 °C odchýlku od 1991 – 2020.

Mapa 018 | Priemerná ročná teplota vzduchu na Slovensku za 2024



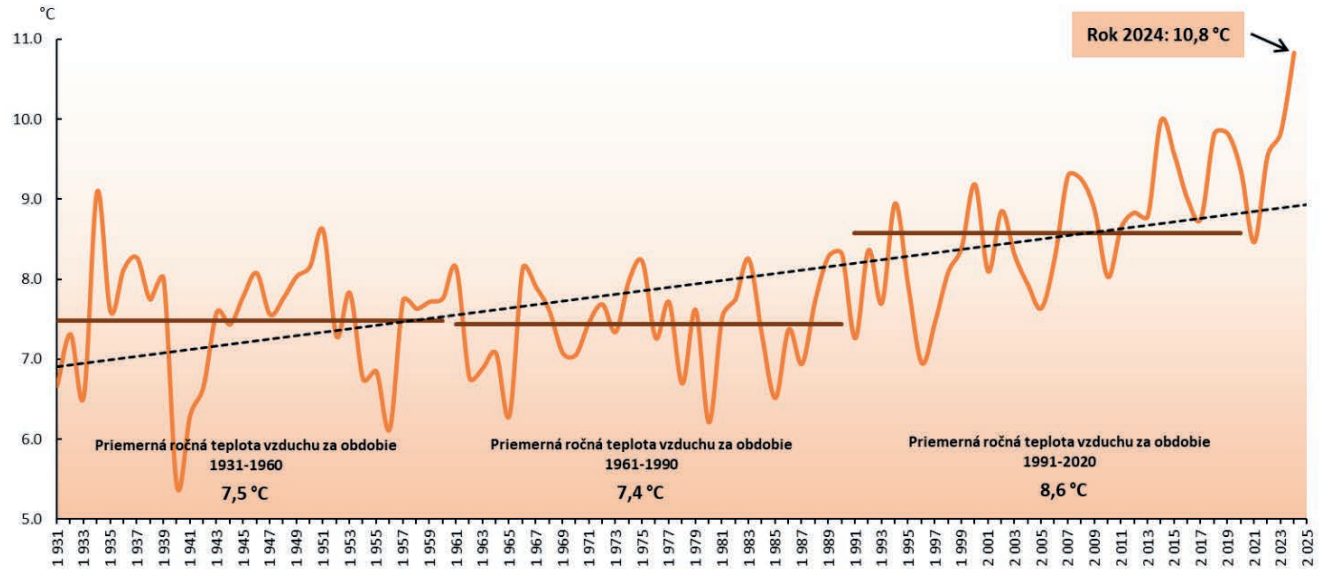
Zdroj: SHMÚ

Mapa 019 | Odchýlky priemernej ročnej teploty vzduchu za rok 2024 od normálu 1991 – 2020



Zdroj: SHMÚ

Mapa 020 | Priestorová priemerná ročná teplota vzduchu od roku 1931 na území Slovenska

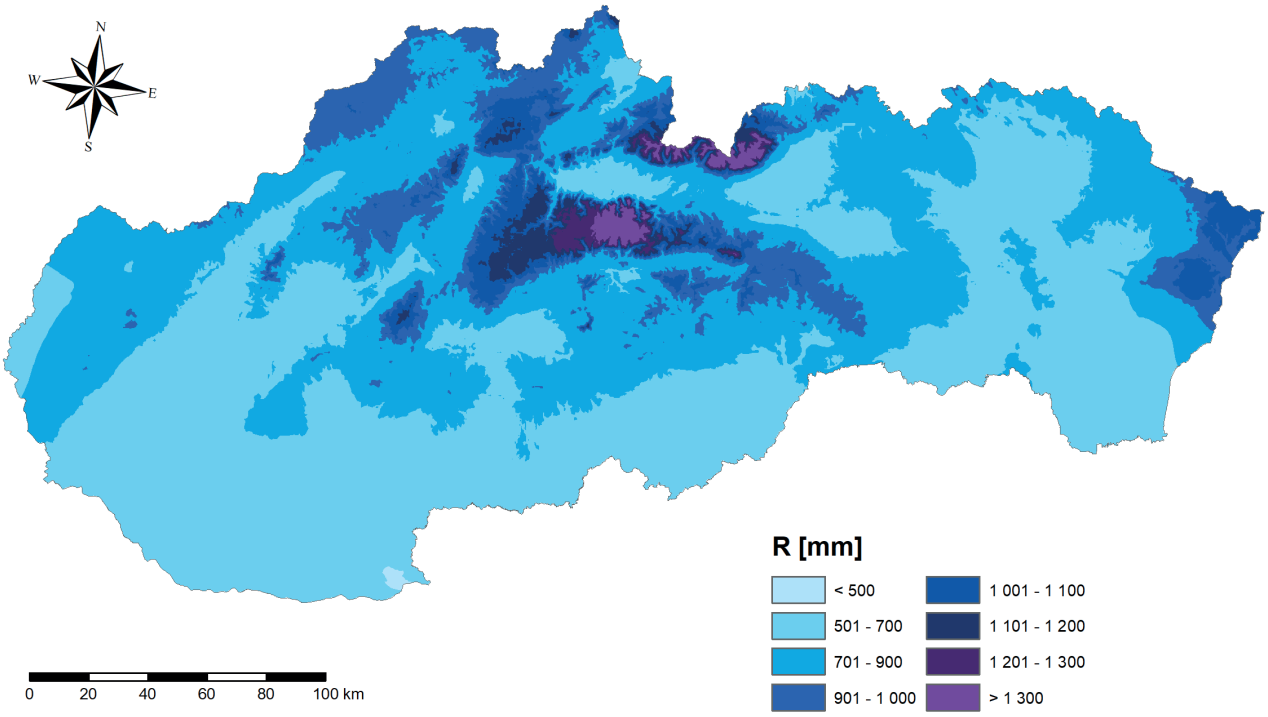


Zdroj: SHMÚ

Atmosférické zrážky

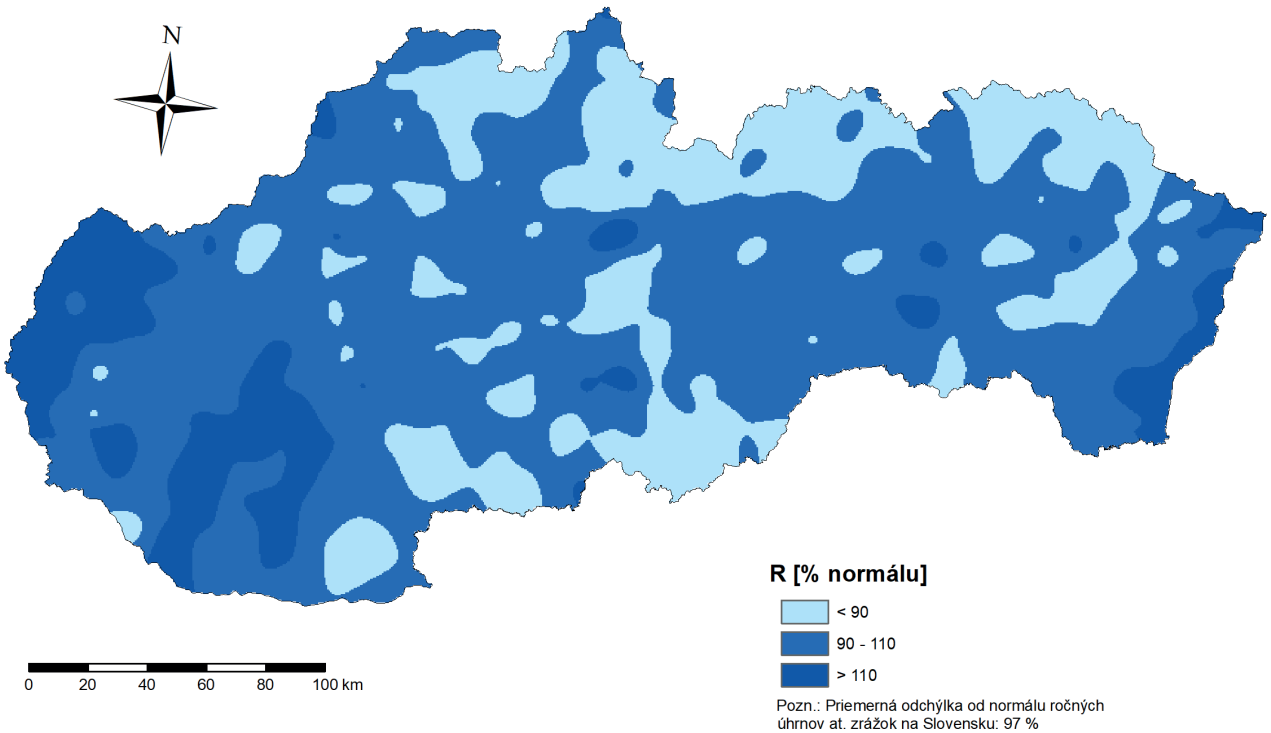
Rok 2024 bol ako celok zrážkovo normálny. Ročná hodnota priestorového úhrnu atmosférických zrážok pre celé územie Slovenska, vypočítaná izohyetovou metódou, dosiahla 798 mm (prebytok 36 mm, 105 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901–2000). Na západnom Slovensku dosiahla ročná hodnota priestorového úhrnu zrážok 697 mm (prebytok 35 mm, 105 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901 – 2000). Na strednom Slovensku to bolo 880 mm (prebytok 8 mm, 101 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901–2000) a na východnom Slovensku to bolo 801 mm (prebytok 54 mm, 107 % v porovnaní s dlhodobým priemerom 1901 – 2000). Najvyššie ročné úhrny zrážok boli zaznamenané v niektorých častiach v oblasti Tatier, Nízkych Tatier, Malej a Veľkej Fatry, ďalej v oblasti pohorí v centrálnej časti Slovenska, ale aj v oblasti Slovenského raja a Polonín, napríklad Lomnický štít 1789 mm, Jasná pod Chopkom 1 520 mm, Skalnaté Pleso 1 381 mm, Kordíky 1 307 mm, Magurka 1 290 mm, Martinské hole 1 282 mm, Vrátna dolina 1 243 mm, Králiky 1 175 mm, Motyčky 1 151 mm, Tatranská Javorina 1 137 mm, Donovaly 1 132 mm, Runina 1 131 mm, Dedinky 1 126 mm, Liptovská Lúžna 1 123 mm, Dolný Harmanec 1 116 mm, Ždiar – Podspády 1 101 mm. Najnižšie hodnoty ročných úhrnov zrážok boli zaregistrované predovšetkým na niektorých miestach na juhu Podunajskej nížiny a na juhu stredného Slovenska, napríklad Bottovo 456 mm, Kamenica nad Hronom 463 mm, Lenartovce 488 mm, Hostice 490 mm, Horné Semerovce 496 mm, Radzovce 497 mm, Štrkovec 497 mm, Santovka 498 mm, Gbelce 498 mm, Veľký Meder 499 mm, Mužla 500 mm. Bilancia atmosférických zrážok v jednotlivých mesiacoch roka 2024 bola na Slovensku negatívna iba v júli a v auguste a potom od októbra do decembra. V ostatných mesiacoch roka 2024 bola bilancia atmosférických zrážok naopak kladná, aj keď v jarných mesiacoch len nevýrazne. Takže ešte v zime 2023/2024 bol dostatok vlahy, ale v ďalšom vývoji už potom prevládali obdobia s nedostatkom zrážok, pričom výnimkou bol iba jún a september. V júni 2024 bolo veľa silných búrok a v septembri 2024 boli dominantné trvalejšie veľkopriestorové zrážky, sústredené do tretej septembrovej pentády.

Mapa 021 | Ročný úhrn atmosférických zrážok na Slovensku za rok 2024



Zdroj: SHMÚ

Mapa 022 | Ročný úhrn atmosférických zrážok v roku 2024 v % normálu 1991 - 2020



Zdroj: SHMÚ

Letné, tropické dni a dni s 35 °C a viac, ľadové, mrazové a arktické dni, vlny tepla a chladu (1951 – 2024)

V roku 2024 bol na území Slovenska zaznamenaný **prvý letný deň** (teplota vyššia ako 25 °C) 30.3., (na Východnom Slovensku v Somotore), **posledný** 10. 10. v Hurbanove. Najdlhšia perióda po sebe idúcich letných dní na Slovensku bola zaznamenaná v čase od 15. 6. do 9. 9. 2024 v celkovom počte 87 a to v Dudinciach. Maximálny počet dní, kedy bol aspoň na 1 meteorologickej stanici zaznamenaný letný deň, dosiahol 123 s najdlhším nepretržitým výskytom 37 po sebe (4.8. - 9. 9. 2024). Najviac letných dní bolo zaznamenaných na východe Slovenska vo Vysokej nad Uhom (123).

V roku 2024 sme zaznamenali **prvý tropický deň** (teplota vyššia ako 30 °C) na území Slovenska 8. 6., (prevažne v južných okresoch Slovenska napr. v Dudinciach, v Mužli), **posledný** 8. 9. 2024 (v južných okresoch Slovenska napr. v Dudinciach,, v Želiezovciach, v Mužli). Najdlhšiu periódu po sebe idúcich tropických dní v počte 17 sme pozorovali na západe a juhu stredného Slovenska (napr. v Piešťanoch, v Hurbanove, v Boľkovciach, v R. Sobote) v období 23. 8. – 8. 9. 2024. Maximálny počet dní, kedy aspoň na 1 meteorologickej stanici sme zaznamenali tropický deň, dosiahol 65, pričom nepretržitá séria po sebe idúcich tropických dní sa vyskytla v počte 14 a to 6. 7. – 19. 7. 2024 a 23. 8. – 5. 9. 2024. Najviac tropických dní sme zaznamenali v Dudinciach v počte 65.

V roku 2024 sme zaznamenali prvý deň (teplota vyššia ako 35 °C) na území Slovenska 30. 06. (na západnom Slovensku resp. v Mužli, posledný 4. 9. 2024 na viacerých miestach na Slovensku napr. v Kuchyni, v Gabčíkove, v Piešťanoch, v Hurbanove, v Prievidzi, v Topoľčanoch, v Nitre). Maximálny počet dní, kedy aspoň na 1 meteorologickej stanici sme zaznamenali deň s 35 °C a viac, dosiahol 20, pričom nepretržité trvanie bolo najviac 8 dni a to 28. 8. – 4. 9. 2024. Najviac dní s maximálnou dennou teplotou 35 °C a viac sme pozorovali na západe Slovenska v Slovenskom Grobe v počte 20.

V roku 2024 sme zaznamenali na celom území Slovenska 233 **mrazových dní** (teplota nižšia ako 0 °C), ak neberieme v úvahu polohy nad 1500 m n. m. tak ich bolo 143. Najviac mrazových dní sme zaznamenali na Lomnickom štíte 233, na Chopku 174. Mrazové dni sa vyskytovali na území Slovenska od začiatku roka a to aj v nadmorských výškach pod 1500 n. m.. Najdlhšia perióda mrazových dní na území Slovenska sa vyskytla v najvyššie položených miestach (horstvách) a to na Lomnickom štíte 98 dní v období 1. 1. – 7.4.2024, v polohách pod 1500 m n. m. trvala 60 dní, z toho najviac nepretržitých dní po sebe sme zaznamenali pod 1000 m n. m. vo Červenom Kláštore a to 60 (2. 11. – 31. 12. 2024) po sebe idúcich mrazových dní z celkového počtu 143.

V roku 2024 sme zaznamenali na území Slovenska 13 arktických dní (teplota nižšia ako -10 °C). Najviac **arktických dní** sme zaznamenali na Lomnickom štíte 13, v polohách pod 1000 m n. m. sa nevyskytol. Najdlhšie trvajúca perióda mrazových dní za sebou na území Slovenska v roku 2024 trvala 5 dní (12. 1. – 16. 1. 2024), v prípade polôh pod 1000 m n. m. sa ani nevyskytla.

Snehová pokrývka

Od druhej dekády 21. storočia prevládajú na Slovensku dosť nápadne zimy s nedostatkom snehu. Aj keď sa výnimočne môže vyskytnúť výdatnejšie sneženie, prípadne niekde aj snehová kalamita, konkrétne **hodnoty maximálnej výšky snehovej pokrývky** v jednotlivých rokoch, približne v posledných 10 rokoch, výraznejšie zaostávajú za svojimi dlhodobými hodnotami alebo za extrémami v analyzovanom období 1981 - 2024. Trendy hodnôt maximálnej výšky snehovej pokrývky vo výberovom súbore meteorologických staníc Slovenska v období od roku 1981 vykazujú úbytkový trend, bez ohľadu na regionálnu príslušnosť meteorologickej stanice.

V roku 2024 bol **počet dní so snehovou pokrývkou do 1 cm**, napríklad na nížinných meteorologických staniciach západného Slovenska alebo aj v niektorých kotlinách v južnej polovici stredného Slovenska, podstatne nižší ako ich dlhodobé priemerné hodnoty. Výnimkou bol mesiac november, kedy sme na viacerých staniciach namerali nadnormálny počet dní so snehovou pokrývkou do 1 cm.

Počet dní so snehovou pokrývkou nad 1 cm je jednou zo základných charakteristík snehovej pokrývky. V roku 2024 bol počet dní so snehovou pokrývkou nad 1 cm, na väčšine meteorologických staníc podstatne nižší ako ich hodnoty v predchádzajúcich rokoch obdobia 1981 - 2024.

Klimatická zmena vplýva na stabilitu snehovej pokrývky a jej kumuláciu. Toto sa prakticky prejavuje aj na **počte dní so snehovou pokrývkou nad 5 cm**. Na meteorologických staniciach s nižšou nadmorskou výškou a v teplejších oblastiach Slovenska sa takáto hrubá snehová pokrývka môže v niektorých zimách vytvárať iba sporadicky. Napríklad v roku 2024 na meteorologických staniciach Bratislava, letisko a Hurbanove nezaznamenali ani jeden takýto deň. V prípade **počtu dní so snehovou pokrývkou nad 10 cm** sa nedostatok snehovej pokrývky prejavuje ešte výraznejšie ako pri počte dní so snehovou pokrývkou nad 5 cm. V roku 2024 nebol na viacerých staniciach zaznamenaný ani jeden deň so snehovou pokrývkou nad 10 cm, pričom podľa normálu 1991 - 2020 by sa takéto hodnoty mali vyskytovať na všetkých staniciach.

Detailnejšie zhodnotenie nepriaznivých dôsledkov zmeny klímy zahŕňajú tiež kapitoly Riešenie sucha a nedostatku vody a Ochrana pred následkami povodní.

ADAPTÁCIA NA NEPRIAZNIVÉ DÔSLEDKY ZMENY KLÍMY

Adaptácia na zmenu klímy

V roku 2021 Rada EÚ schválila dokument Budovanie Európy odolnej proti zmene klímy – nová stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy. Načrtáva sa v nej dlhodobá vízia, na základe ktorej sa má EÚ do roku 2050 stať spoločnosťou, ktorá bude odolná proti zmene klímy a plne adaptovaná na jej nevyhnutné dôsledky.

Základným strategickým dokumentom v tejto oblasti je Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy – aktualizácia (NAS) schválená uznesením vlády SR č. 478/2018. Toto uznesenie v úlohe B.2 uložilo povinnosť predložiť na rokovanie vlády informáciu o dosiahnutom pokroku pri realizácii adaptačných opatrení v SR. Táto informácia bola vládou SR zobraná na vedomie dňa 15. 3. 2023, a to jej uznesením č. 110/2023, kde ministrovi životného prostredia odporúča naďalej zabezpečovať plnenie záväzkov vychádzajúcich z predmetných medzinárodných, EÚ a národných právnych aktov a legislatívy súvisiacich s adaptáciou na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. Ďalšou úlohou vychádzajúcou z uznesenia č. 478/2018 je predložiť na rokovanie vlády (do konca r. 2025) aktualizáciu stratégie s ohľadom na najnovšie vedecké poznatky v oblasti zmeny klímy. Hlavnou víziou novej Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy do roku 2040 s výhľadom do roku 2050 by malo byť zlepšenie odolnosti Slovenska voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy.

V roku 2021 bol schválený národný **Akčný plán pre implementáciu Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy** (NAP). Vláda Slovenskej republiky na svojom zasadnutí dňa 26.6.2024 vzala na vedomie materiál Informácia o dosiahnutom pokroku pri plnení krátkodobých cieľov Akčného plánu pre implementáciu Stratégie adaptácie SR na zmenu klímy (NAP). Informácia poukazuje na dosiahnutý pokrok pri plnení krátkodobých cieľov NAP a hodnotí efektívnosť procesu implementácie prierezových adaptačných opatrení a špecifických adaptačných opatrení v oblasti: ochrana, manažment a využívanie vôd, udržateľné poľnohospodárstvo, adaptované lesné hospodárstvo, prírodné prostredie a biodiverzita, zdravie a zdravá populácia, sídelné prostredie a technické, ekonomické a sociálne opatrenia. Implementácia NAP je približne v polovici obdobia platnosti dokumentu (2021 – 2027) a z predloženej Informácie vyplýva, že tento plán je jedným z relatívne účinných nástrojov na zabezpečenie pokroku v oblasti adaptácie. Slovenská republika zlepšuje svoju pripravenosť na súčasné a očakávané dôsledky zmeny klímy a podnikla už viaceré kroky na zahrnutie adaptácie do svojich vnútroštátnych plánov a programov. Zo správy Európskeho posúdenia klimatických rizík (EUCRA), kde sa podrobne opisujú kľúčové klimatické riziká hroziace Európe však vyplýva, že všetky krajiny EÚ, vrátane Slovenska, budú musieť implementovať ďalšie, často aj razantnejšie aktivity v prospech adaptácie na zmenu klímy.

Po schválení žiadosti Ministerstva životného prostredia SR spustila Európska komisia koncom roka 2023 **projekt financovaný z Nástroja technickej pomoci** (Technical Support Instrument – TSI), ktorý je zameraný na prípravu výstupov súvisiacich s novou národnou adaptačnou stratégiou, budovanie kapacít a komunikáciu s verejnosťou o problematike adaptácie na zmenu klímy.

Aktivity a výstupy projektu:

- Analýza adaptačných politík a riadiacich mechanizmov.
- Hodnotenie klimatických rizík a zraniteľnosti.
- Vypracovanie odporúčaní a vstupov do návrhu novej adaptačnej stratégie.
- Návrh a pilotná realizácia tréningového programu v oblasti adaptácie.
- Séria osvetových aktivít zameraných na kľúčové zainteresované strany a širokú verejnosť.

V priebehu roka 2024 boli realizované aktivity zamerané na analýzu adaptačných politík a riadiacich mechanizmov. Rovnako tak boli zahájené práce na hodnotení klimatických rizík a zraniteľnosti. V rámci aktivít sú využívané Scenáre budúceho vývoja zmeny klímy na území Slovenska, ktoré boli spracované Slovenským hydrometeorologickým ústavom. Výstupy projektu sú dostupné na národnej platforme www.klima-adapt.sk.

Ku sprístupňovaniu informácií, pripravenosti a adaptácii na zmenu klímy samospráv prispieva aj platforma Adaptácia na menu klímy.

Národnú platformu prevádzkuje Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) na základe poverenia a v úzkej súčinnosti s MŽP SR a v spolupráci so Slovenským hydrometeorologickým ústavom. Cieľom tejto platformy je sprístupňovať informácie k problematike adaptácie na zmenu klímy pre laickú i odbornú verejnosť so zameraním na národnú ale aj regionálnu a lokálnu úroveň. V súčasnosti obsahuje vybrané informácie o prejavoch a ohrozeniach vyplývajúcich zo zmeny klímy, predpokladaných dôsledkoch na vybrané sektory, adaptačné opatrenia, ale aj napríklad informácie o finančných mechanizmoch zameraných na znižovanie dôsledkov zmeny klímy a mnohé ďalšie relevantné informácie.

ADAPTÁCIA NA NEPRIAZNIVÉ DÔSLEDKY ZMENY KLÍMY

Adaptácia miest a obcí na zmenu klímy

- Z 8 samosprávnych krajov majú vypracovanú adaptačnú stratégiu len 3 kraje, pričom len Bratislavský kraj je hodnotený ako komplexný. Je preto potrebný pokrok, pokiaľ ide o regionálne pokrytie, ako aj hĺbku analýzy, keďže regionálne stratégie sú dôležitým stavebným kameňom pre stratégie menších miest v príslušných regiónoch.
- Napriek tomu, že na Slovensku je 39 miest s viac ako 20 000 obyvateľmi, len 17 z nich má vypracované adaptačné stratégie. Okrem toho len 9 miest, ktoré nie sú krajským mestom (t. j. najväčšie mestá), vypracovalo stratégiu, čo poukazuje najmä na nedostatok stratégií pre malé a stredné mestá. To poukazuje na značnú medzeru, ktorú je potrebné odstrániť, aby sa zvyšné mestá mohli účinne orientovať v procese adaptácie.
- Všetky z 8 regionálnych hlavných miest pripravili adaptačnú stratégiu, ale len 3 z nich boli vyhodnotené ako spoľahlivé, takže je potrebné vyvinúť ďalšie úsilie na zvýšenie ich vyspelosti.

Tabuľka 033 | Hodnotenie adaptačných stratégií na nižšej ako národnej úrovni

	Plán (mesto alebo región)	Rok
Mestá	Akčný plán pre udržateľnú energiu a klímu - mesto Bratislava	2024
	Plán adaptácie na zmenu klímy - mesto Košice	2022
	Stratégia a akčný plán adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - mesto Žilina	2023
	Stratégia prispôsobenia sa zmene klímy - mesto Martin	2024
	Stratégia adaptácie na zmenu klímy - mesto Spišská Nová Ves	2024
	Stratégia pre nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - mesto Hlohovec	2021
	Základná stratégia adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v meste Prešov	2018
	Stratégia adaptácie mesta Trnava na dôsledky zmeny klímy - vlny horúčav	2015
	Akčný plán na zmiernenie zmeny klímy a prispôsobenie sa jej - mesto Brezno	2023
	Akčný plán na zmiernenie zmeny klímy a adaptáciu na ňu - mesto Banská Bystrica	2023
	Stratégia adaptácie na zmenu klímy - mesto Nitra	2019
	Stratégia opatrení na prispôsobenie sa zmene klímy - mesto Trenčín	2019
	Stratégia adaptácie mesta Prievidza na zmenu klímy	2022
	Stratégia mesta Zvolen na prispôsobenie sa zmene klímy - využitie dažďovej vody	2015
	Návrh akčného plánu zmierňovania a adaptácie na zmenu klímy - mesto Bardejov	NA
	Návrh akčného plánu na zmiernenie zmeny klímy a adaptáciu na ňu - mesto Šaľa	NA
	Akčný plán pripravenosti na zmenu klímy - mesto Snina	2022
Regióny	Región Stratégia adaptácie Bratislavského samosprávneho kraja na zmenu klímy	2023
	Stratégia Košického samosprávneho kraja na prispôsobenie sa zmene klímy	2020
	Stratégia adaptácie Prešovského samosprávneho kraja na zmenu klímy	2023

OCHRANA PRED NÁSLEDKAMI POVODNÍ

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Znižujú sa negatívne dopady povodní na život a zdravie ľudí, ich majetok a životné prostredie?

V roku 2024 bolo zaznamenaných 133 dní s povodňovou aktivitou. V porovnaní s priemernou hodnotou od roku 2007, ktorá je 112 dní, sa zaradil rok 2024 k rokom so štvrtým najvyšším počtom dní s povodňovou aktivitou.

V období rokov 2015 – 2024 celkové výdavky a škody spôsobené povodňami vykazovali kolísavý trend, pričom najnižšie škody boli spôsobené v roku 2022 a v porovnaní s rokom 2005 nastal ich pokles. Celkové výdavky a škody spôsobené povodňami medziročne (2023 – 2024) vzrástli o 15,301 mil. eur. V roku 2024 neboli vyčíslené potenciálne povodňové škody, ktoré boli eliminované preventívnymi protipovodňovými opatreniami realizovanými správcom vodohospodárskych významných tokov.

V rokoch 2005 – 2024 bolo povodňami postihnutých viac ako 84 142 obyvateľov a usmrtených bolo 9 osôb (1 osoba v roku 2006, 2 v roku 2017, 3 v roku 2019 a 1 v roku 2021). V roku 2024 bolo následkami povodní postihnutých 453 obyvateľov, usmrtené boli dve osoby.

POVODŇOVÁ SITUÁCIA A JEJ NÁSLEDKY

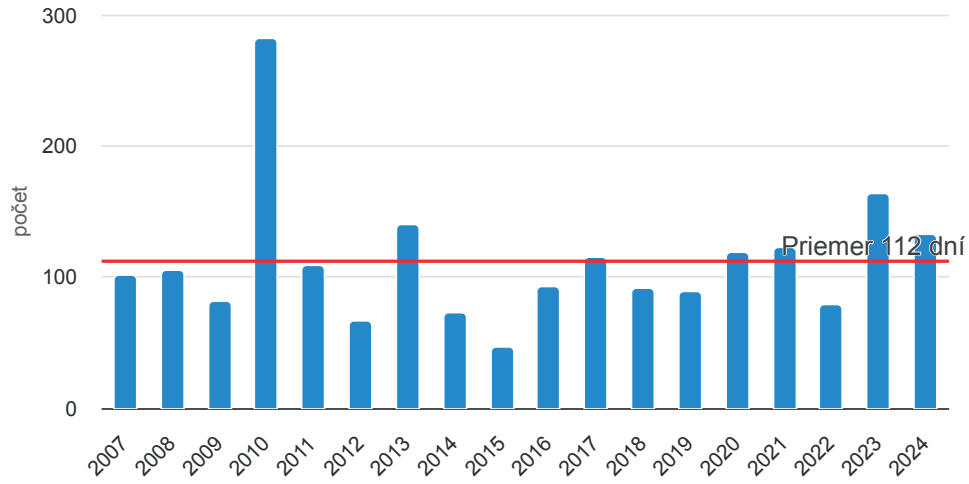
V roku 2024 bolo zaznamenaných **133 dní** s výskytom 1. až 3. stupňa povodňovej aktivity (SPA), pričom najviac dní s dosiahnutím 1. SPA bolo v povodiach Bodrogu (46) a Váhu (45). Najväčší počet dní s 2. SPA bol zaznamenaný v povodí Bodrogu (46) a najviac dní s 3. SPA bolo v povodí Dunaja (8). Celkovo bolo vydaných **2 423 hydrologických výstrah** na nebezpečenstvo povodne pre ohrozené okresy, z čoho bolo 1 770 výstrah prvého stupňa, 518 výstrah druhého stupňa a 135 výstrah tretieho stupňa. Podľa typu hroziacej povodne bolo zo spomenutého celkového počtu hydrologických výstrah vydaných 1 354 výstrah na prívalové povodne, 785 výstrah na povodne z trvalého dažďa, 231 výstrah na povodne, 50 výstrah na povodne z topiaceho sa snehu a dažďa, zvyšné hydrologické výstrahy boli pre inú kombináciu typov povodní.

i V roku 2024 bolo zaznamenaných 495 mimoriadnych udalostí, z čoho povodne predstavovali 230 udalostí. Celkovo bol v SR vyhlásený 2. stupeň povodňovej aktivity 232 krát a 3. stupeň povodňovej aktivity 177 krát.

Rozvojom informačných technológií je možné získať viac informácií o povodňovej situácii na monitorovaných tokoch, preto je ťažké porovnávať, či je v súčasnosti povodní viac, alebo menej. Neistotou v hodnotení frekvencie výskytu povodní sú postupne budované protipovodňové opatrenia, ktoré znižujú potenciálne povodňové škody, ktoré by vznikli, keby tieto opatrenia neboli vybudované. V súčasnosti je zaznamenaný väčší počet lokálnych prívalových povodní z búrok a menej regionálnych povodní zasahujúcich väčšie územia. Predpokladá sa, že takýto trend bude pokračovať aj v ďalších rokoch a so zmenou klímy prídu zmeny aj v režime povodní. Odhaduje sa častejší výskyt prívalových povodní a menej častý výskyt povodní z trvalého dažďa. Povodne z topiaceho sa snehu budú pretrvávať, avšak už len ojedinele v južnej polovici Slovenska.

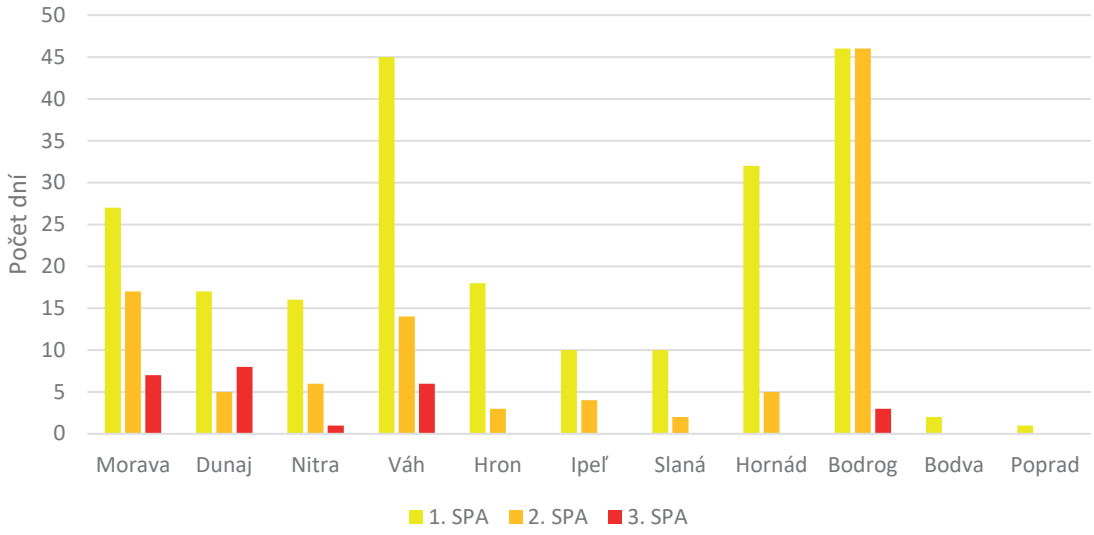
i Od roku 1995 sa na území Slovenska vyskytlo viac než 100 významnejších prívalových povodní a zdá sa, že frekvencia ich výskytu postupne narastá.

Graf 065 | Počet dní s dosiahnutým SPA za obdobie rokov 2007 – 2024



Poznámka: SPA - stupeň povodňovej aktivity
Zdroj: SHMÚ

Graf 066 | Počet dní s 1., 2. a 3. SPA v jednotlivých povodiach SR v roku 2024



Zdroj: SHMÚ

Celkove bolo v roku 2024 zaplavených 3 029 bytových budov, 707 nebytových budov, 3 255,60 ha poľnohospodárskej pôdy, 2 250,95 ha lesnej pôdy a 2 967,47 ha intravilánov obcí a miest. Následkami povodní bolo postihnutých 453 obyvateľov, usmrtené boli dve osoby.

Celkové výdavky a škody spôsobené povodňami v roku 2024 boli vyčíslené na 22,481 mil. eur, z toho verifikované výdavky vynaložené na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác boli vyčíslené na 7,220 mil. eur, verifikované výdavky vynaložené na vykonávanie povodňových záchranných prác na 6,550 mil. eur a verifikované povodňové škody na majetku na 8,711 mil. eur.

Povodňové škody na majetku štátu boli vo výške 5,095 mil. eur, na majetku obyvateľov 0,293 mil. eur, na majetku obcí 3,221 mil. eur, na majetku fyzických osôb a právnických osôb – podnikateľov 0,099 mil. eur a na majetku vyšších územných celkov 0,003 mil. eur.

Graf 067 | Výdavky a škody spôsobené povodňami

Zdroj: MŽP SR

MANAŽMENT POVODŇOVÝCH RIZÍK

Opatrenia na ochranu pred povodňami, povinnosti pri hodnotení a manažmente povodňových rizík ako aj plánovanie a riadenie ochrany pred povodňami ustanovuje v podmienkach SR zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami. V tomto zákone je transponovaná smernica EP a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík, ktorej cieľom je znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť. Nástrojom na dosiahnutie týchto cieľov je strategický dokument vodného plánovania v oblasti ochrany pred povodňami, ktorým je plán manažmentu povodňového rizika vypracovávaný koordinovane s plánom manažmentu povodí. Plánovací proces manažmentu povodňových rizík pozostáva z predbežného hodnotenia povodňového rizika, zo spracovania máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika (tzv. povodňové mapy), zo spracovania plánov manažmentu povodňového rizika a z následnej realizácie vhodných opatrení. Tento postup sa pravidelne prehodnocuje 1-krát za 6 rokov.

V súčasnosti sa implementuje druhý cyklus plánov manažmentu, a zároveň sú vykonávané kroky pre prípravu tretieho cyklu.

Tabuľka 034 | Časový prehľad implementácie plánov manažmentu povodňového rizika

1. cyklus manažmentu povodňového rizika	2. cyklus manažmentu povodňového rizika	3. cyklus manažmentu povodňového rizika
Predbežné hodnotenie povodňového rizika v SR (2011)	Predbežné hodnotenie povodňového rizika v SR (2018)	Predbežné hodnotenie povodňového rizika v SR (2024)
Mapy povodňového ohrozenia (2013) a Mapy povodňového rizika (2015)	Mapy povodňového ohrozenia a Mapy povodňového rizika (2023)	
Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkových povodiach SR (2015)	Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkových povodiach Slovenskej republiky - aktualizácia 2021 (2025)	

Zdroj: MŽP SR

Predbežné hodnotenie povodňového rizika

Ako súčasť druhého cyklu plánov manažmentu bolo v roku 2018 spracované predbežné hodnotenie povodňového rizika, ktorého výsledkom bolo vymedzenie 195 geografických oblastí, v ktorých existuje potenciálne významné povodňové riziko alebo v ktorých možno predpokladať, že je pravdepodobný jeho výskyt. Významné povodňové riziko predstavujú v SR fluviálne (riečne) povodne. Pluviálne povodne (zaplavenia povrchu v dôsledku intenzívneho dažďa), povodne spôsobené zlyhaním infraštruktúry, a zaplavenie územia spôsobené poruchou vodovodnej alebo kanalizačnej siete, neboli v SR vyhodnotené ako povodne s významným povodňovým rizikom. Pre geografické oblasti vymedzené v tomto plánovacom cykle boli navrhnuté opatrenia v Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkových povodiach Slovenskej republiky – aktualizácia 2021.

Tabuľka 035 | Prehľad geografických oblastí s existujúcim alebo pravdepodobným potenciálne významným povodňovým rizikom v jednotlivých čiastkových povodiach SR (2018)

Čiastkové povodie	Celkový počet geografických oblastí	Počet geografických oblastí s:		
		existujúcim	existujúcim aj pravdepodobným	pravdepodobným
		potenciálne významným povodňovým rizikom		
Morava	23	16	7	0
Dunaj	1	0	1	0
Váh	75	44	18	13
Hron	21	21	0	0
Ipeľ	15	14	1	0
Slaná	11	10	0	1
Bodrog	23	16	5	2
Hornád	19	18	0	1
Bodva	2	1	1	0
Dunajec a Poprad	5	4	1	0
Spolu SR	**195**	**144**	**34**	**17**

Zdroj: SVP, š. p.

V rámci prípravy tretieho cyklu plánov manažmentu bola v roku 2024 vykonaná aktualizácia predbežného hodnotenia povodňového rizika. Z hodnotenia vyplýva, že povodňové riziko predstavujú najmä lokálne povodne spôsobované prívalovými dažďami. Výsledkom aktualizácie bolo vymedzenie 202 geografických oblastí, v ktorých existuje potenciálne významné povodňové riziko alebo v ktorých možno predpokladať, že je pravdepodobný jeho výskyt. Pre geografické oblasti vymedzené v tomto plánovacom cykle budú opatrenia navrhnuté v pláne manažmentu povodňového rizika, ktorý bude prijatý v roku 2027.

Tabuľka 036 | Prehľad geografických oblastí s existujúcim alebo pravdepodobným potenciálne významným povodňovým rizikom v jednotlivých čiastkových povodiach SR (2024)

Čiastkové povodie	Celkový počet geografických oblastí	Počet geografických oblastí s:		
		existujúcim	existujúcim aj pravdepodobným	pravdepodobným
		potenciálne významným povodňovým rizikom		
Morava	23	16	7	0
Dunaj	1	0	0	1
Váh	82	41	24	17
Hron	21	18	2	1
Ipeľ	13	11	1	1
Slaná	12	9	2	1
Bodrog	23	9	12	2
Hornád	20	17	2	1
Bodva	2	1	1	0
Dunajec a Poprad	5	4	1	0
Spolu SR	**202**	**126**	**52**	**24**

Zdroj: SVP, š. p.

Mapy povodňového ohrozenia a povodňového rizika

V roku 2023 boli k vymedzeným geografickým oblastiam spracované a zverejnené aktualizované **mapy povodňového ohrozenia**, ktoré zobrazujú možnosti zaplavenia územia pri povodniach s malou, strednou a veľkou pravdepodobnosťou výskytu, a **mapy povodňového rizika**, ktoré obsahujú údaje o potenciálne nepriaznivých dôsledkoch záplav spôsobených povodňami na obyvateľstvo, hospodárske činnosti, životné prostredie a kultúrne dedičstvo. Zo záverov vyplývajúcich zo zobrazenia máp povodňového rizika vyplýva, že potenciálne významným povodňovým rizikom je ohrozených 295 443 obyvateľov SR. V prípade, ak by sa v hodnotení zohľadnilo aj modelovanie dôsledkov zlyhania infraštruktúry s dobou opakovania 100 rokov, ktoré bolo spracované pre vybrané objekty v troch čiastkových povodiach (Dunaj, Váh a Bodrog), počet povodňou ohrozených obyvateľov SR sa zvýši na 482 843 obyvateľov. Prípadné zlyhanie infraštruktúry ohrozí najmä obyvateľov v čiastkovom povodí Dunaja, kde počet potenciálne ohrozených osôb stúpne z 998 na 166 247. Potenciálnym povodňovým rizikom v SR sú najčastejšie ohrozené hospodárske objekty v kategóriách súkromný majetok; infraštruktúra; vidiecke využitie územia; priemyselné, výrobné využitie územia a územie poskytovania služieb. Z pohľadu hodnotenia životného prostredia sú najviac ohrozené chránené územia sústavy NATURA 2000 a v prípade kultúrneho dedičstva sú to objekty v kategórii kultúrne pamiatky.

Aktualizácia máp povodňového ohrozenia a povodňového rizika pre tretí cyklus plánovania bude spracovaná v roku 2025.

Plán manažmentu povodňového rizika

Výsledkom druhého cyklu plánovania je Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkových povodiach Slovenskej republiky - aktualizácia 2021, ktorý v rokoch 2023 – 2024 prešiel procesom posudzovania vplyvov strategického dokumentu na životné prostredia a následne bol schválený v januári 2025.

Tretí cyklus plánov manažmentu bude spracovaný v roku 2027.

PREVENTÍVNE PROTIPOVODŇOVÉ OPATRENIA A OPATRENIA NA ZABEZPEČENIE POZDĽŽNEJ KONTINUITY RIEK A BIOTOPOV

Ochrana pred následkami povodní bola premietnutá aj do **Envirostratégie 2030**. Jej cieľom je zabezpečiť ochranu života a zdravia ľudí, ich majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a hospodárskych činností pred povodňami, suchom a nedostatkom vody s využitím všetkých dostupných opatrení a prostriedkov; zvýšiť využitie zelených opatrení, ktoré budú spolu s nevyhnutnou technickou infraštruktúrou integrálnou súčasťou systému ochrany pred povodňami; predchádzať škodám zmierňovaním príčin ich vzniku a tiež dodržiavaním územných plánov vytvorených na základe povodňových máp.

SR v roku 2024, aj za účelom plnenia týchto cieľov, realizovala opatrenia definované v prvých plánoch manažmentu povodňového rizika. Ich realizáciu v prevažnej miere zabezpečoval SVP, š. p., Bratislava.

Z **preventívnych protipovodňových opatrení** išlo o prípravu a realizáciu stavieb, z ktorých najvýznamnejšie boli:

- v štádiu prípravy preventívnych opatrení na ochranu pred povodňami z pohľadu počtu ochránených obyvateľov: Trstice – protipovodňová ochrana intravilánu obce, predĺženie ĽOH Malého Dunaja; Varín – úprava toku Varínka; Kráľov Brod – protipovodňová ochrana obce, zátvorný objekt; Komoča – rieka Nitra, dotesnenie PSOH km 0,000-6,260 a ĽSOH km 0,490-6,490 preložky rieky Nitra; Hať Trenčianske Biskupice – komplexná modernizácia hradiacich konštrukcií; VS Nosice – rekonštrukcia koruny betónovej priehrady; Vieska nad Žitavou – protipovodňová ochrana obce; Liesek – Oravica, úprava toku; Dolný Vadičov – protipovodňová ochrana obce; Čadca – rieka Kysuca, protipovodňové opatrenia; Čifáre – protipovodňové opatrenia; zvýšenie bezpečnosti územia proti spätnému vzdutiu Malého Dunaja a Klatovského ramena z Váhu, II. etapa, 2. časť – Horné Mýto; Svätý Jur – rekonštrukcia Staromlynského (Jurského) potoka; protipovodňové opatrenia mesta Podolínec; opatrenia na toku Ladomírka – protipovodňové opatrenia mesta Svidník; Plaveč, Poprad PPO.

- z plánovaných projektov v roku 2024 požiadané o schválenie NFP z Programu Slovensko 2021 - 2027 nasledovné stavby: Varín – úprava toku Varínka; Košice – prioritné protipovodňové opatrenia v SR, Hornád ochrana intravilánu mesta, ľavý breh – r. km 140,644 – 141,911 (r. km 34,644 – 35,911), Hornád ochrana intravilánu mesta, ľavý breh – r. km 142,700 – 143,040 (r. km 36,700 – 37,040); Košice – protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu v rkm 29,900 – 31,550; Zvolenská Slatina – ochranné opatrenia na toku Slatina; Ohradzany – úprava potoka Ondávka.
- v štádiu realizácie stavebných prác protipovodňovej ochrany neboli žiadne projekty.
- do trvalej prevádzky zaradené: výstavba poldra v obci Čechy a Tornaľa – Gemer; protipovodňové opatrenia na toku Slaná - rekonštrukcia.

Implementáciou preventívnych protipovodňových opatrení, ktoré realizoval SVP, š. p., v roku 2024 bola zabezpečená ochrana 6 272 obyvateľov, eliminované potenciálne povodňové škody neboli vyčíslené.

Z **opatrení na zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov** išlo o prípravu a realizáciu stavieb, spriechodňovanie migračných bariér, z ktorých najvýznamnejšie boli:

- v štádiu projektovej majetkovo-právnej a investičnej prípravy: opatrenia na tokoch Žitava, Nitra, Turiec, Cirocha, Poprad, Revúca, Dubová, Váh, Brezovský potok, Myjava, Hron, Ipeľ, Slatina, Jasenica, Kľak, Lutilský potok.
- v skupine stavieb spriechodňovania migračných bariér nebolo v roku 2024 požiadané o schválenie NFP žiadnych projektov na spriechodnenie migračných bariér, keďže nebola vyhlásená potrebná výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie NFP. 7 projektov bolo v štádiu prípravy.

RIEŠENIE SUCHA A NEDOSTATKU VODY

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Ktoré oblasti SR sú najviac ohrozené suchom a aký je aktuálny stav?

Sucho vyvrcholilo v roku 2024 na konci prvej septembrovej dekády, keď **extrémne pôdne sucho zasahovalo 40 % územia Slovenska** a sucho rôznej intenzity bolo na ¾ územia. Relatívne nasýtenie pod 10 % bolo na viac ako ⅓ územia, a to na západnom, strednom aj východnom Slovensku. Deficit pôdnej vlahy dosahoval najvyššie hodnoty -100 až -120 mm na Orave, Kysuciach a lokálne v oblasti Malej Fatry. Podľa zrážkového a evapotranspiračného indexu (SPEI) bolo extrémne sucho ešte aj v novembri, a to na takmer polovici staníc.

Najdlhšia epizóda sucha na Slovensku v roku 2024 podľa zrážkového a evapotranspiračného indexu (SPEI) trvala 82 dní v Čaklove (8.7.-27.9.2024), 78 dní v Senici, Piešťanoch, Kamanovej (5.2.-23.4.2024), 77 dní v Čadci (25.3.-9.6.2024), 76 dní v Hurbanove (6.2.-22.4.2024) a 70 dní v Trenčíne (21.3.-29.5.2024).

Palmerov index pôdnej vlhkosti dostupnej pre rastliny (CMI) dosiahol v roku 2024 najnižšiu hodnotu **-4,54** v Kuchyni (extrémne sucho) a pod hranicou -3,00 (závažné sucho) bol aj na staniciach Trenčín, Bratislava-Koliba, Piešťany, Žiar nad Hronom a Boľkovce.

Aký je vývoj vo využívaní povrchovej a podzemnej vody?

Odbery povrchovej vody po roku 2005 výrazne poklesli a od roku 2010 zaznamenávali minimálne medziročné výkyvy. V roku 2024 sa odbery znížili oproti roku 2005 o 51,1 % a medziročne (2023 – 2024) narástli o 5,9 %.

Odbery podzemnej vody tiež zaznamenali pokles po roku 2005, ale od roku 2016 nastal ich opätovný nárast s miernymi výkyvmi v jednotlivých rokoch. V roku 2024 odbery podzemnej vody narástli oproti predchádzajúcemu roku o 2,5 % a oproti roku 2005 poklesli o 4,6 %.

Hodnotenie sucha

Pre posúdenie sucha sa používa viacero indexov sucha. Každý z nich má svoje výhody, ale aj radu nevýhod. Preto je najlepšie pozerať sa na sucho z viacerých uhlov pohľadu a použiť na určenie jeho intenzity viacero indexov. Na Slovensku do roku 2015 neprebiehal operatívny monitoring sucha. Sucho bolo spracované v minulosti len vo vedeckých štúdiách, v ktorých sa zhodnotila náchylnosť oblastí Slovenska na sucho z pohľadu klimatológie. Príkladom takýchto štúdii bol Klimatický atlas Slovenska z roku 2015, v ktorom boli vypočítané tri indexy: Štandardizovaný zrážkový index sucha (SPI), Palmerov index závažnosti sucha (PDSI) a Palmerov Z-index pre celé územie SR v rokoch 1961 – 2010. V roku 2015 začal Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) s operatívnym monitoringom meteorologického a pôdneho sucha na týždennej báze. V súčasnosti je monitoring sucha už na dennej báze a v gridovanej forme pre celé územie Slovenska. Medzi použitými indexami sú Štandardizovaný zrážkový a evapotranspiračný index (SPEI), SPI, bilancia zrážok za posledných 90 dní a trvanie epizódy sucha.

Zhodnotenie meteorologického sucha

V roku 2024 sa výrazné až extrémne sucho objavilo už vo februári. Najhoršia situácia bola na krajnom juhozápade Slovenska a lokálne aj na juhu Podunajskej nížiny. V marci sa situácia nakrátko zlepšila, no v apríli sa extrémne sucho objavilo v Žihárci a v Bratislave-Kolibe. V máji bolo extrémne sucho na Kysuciach, Hornom Zemplíne, Spiši a Šariši. Na Spiši pretrvalo extrémne sucho až do júna. V letných mesiacoch sucho kulminovalo v druhej polovici augusta a s presahom až do prvej, resp. druhej septembrovej dekády. Neskôr, v polovici septembra boli vysoké zrážky na veľkej časti územia a následne sucho v druhej polovici septembra a v októbri bolo nanajvýš mierne. Opätovné zhoršenie situácie nastalo v novembri, keď výrazné až extrémne sucho bolo na takmer celom území. Najhoršia situácia v novembri bola na Spiši, Orave, Horehroní a Zemplíne. Lokálne bolo extrémne sucho aj na juhozápade. V roku 2024 podľa indexu SPEI trvala najdlhšia epizóda sucha 82 dní v Čaklove (8.7.-27.9.2024) a tiež 78 dní v Senici, Piešťanoch, Kamanovej (5.2.-23.4.2024), 77 dní v Čadci (25.3.-9.6.2024), 76 dní v Hurbanove (6.2.-22.4.2024) a 70 dní v Trenčíne (21.3.-29.5.2024).

Tabuľka 037 | Výskyt sucha v jednotlivých mesiacoch roka 2024 na vybraných meteorologických staniciach podľa indexu SPEI

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Senica												
Bratislava - Ivanka												
Piešťany												
Žihárec												
Nitra												
Hurbanovo												
Topoľčany												
Banská Bystrica												
Boľkovce												
Prievidza												
Žilina												
Oravská Lesná												
Poprad												
Švedlár												
Podolínec												
Prešov												
Košice												
Michalovce												
Somotor												
Tisinec												

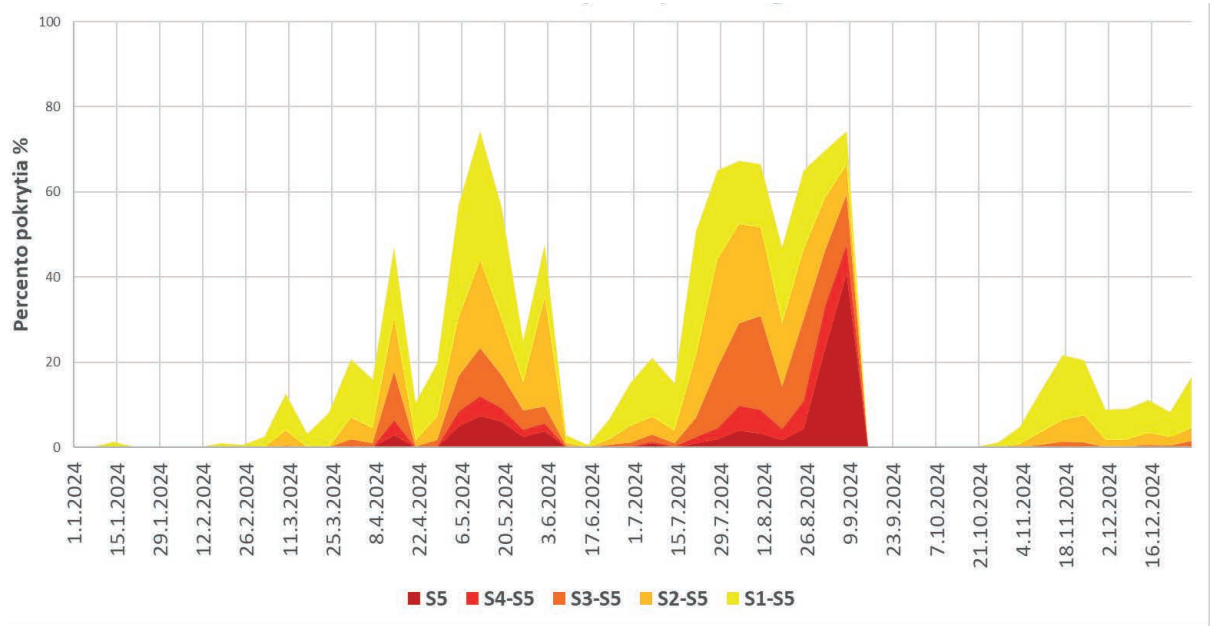
žiadne mierne výrazné extrémne

Zdroj: SHMÚ

Zhodnotenie pôdneho sucha

Počas roka 2024 boli na Slovensku dve výraznejšie obdobia sucha. Prvé obdobie bolo na jar, pričom začalo v apríli a skončilo na začiatku júna. V mesiaci máj sa výrazné až extrémne sucho vyskytovalo predovšetkým na severe stredného a východného Slovenska a ojedinele aj na Považí a Záhorí. Najhoršia situácia bola približne v polovici mesiaca, keď extrémne sucho zasahovalo až 7 % územia a sucho rôznej intenzity bolo na ¾ územia Slovenska. V povrchovej vrstve bolo suchom zasiahnuté takmer celé územie. Extrémne sucho bolo na Kysuciach, Orave, Považí, Zamagurí, Spiši a lokálne aj na juhu Záhoria. Ku koncu mesiaca sa situácia zlepšila najmä na západnom Slovensku a na juhu stredného Slovenska, kde bolo dostatok zrážok, ale výrazné až extrémne sucho ostalo ešte na Kysuciach, Orave, Hornom Považí, a lokálne aj na Zamagurí a Hornom Zemplíne. Najnižšie relatívne nasýtenie bolo v máji v celom pôdnom profile do 100 cm v intervale 10-20 % na Záhorí a lokálne aj na juhu Podunajskej nížiny. V povrchovej vrstve bolo nasýtenie na Záhorí ojedinele aj pod hranicou 10 %, na Podunajskej nížine to bolo najmenej 10-20 %. Počas tejto epizódy sucha bol najvyšší deficit vlahy v intervale -60 až -80 mm na Orave. Hodnoty deficitu v intervale -40 až -60 mm boli okrem Oravy, aj na Kysuciach, Považí, Zamagurí a krátkodobo a lokálne aj na Ponitrí, Pohroní a v Malých Karpatoch. V júni bola situácia lepšia, ale v júli a neskôr, v auguste sa sucho postupne rozširovalo na čoraz väčšie územie. Počas mesiaca august bolo výrazné až extrémne sucho približne na ⅓ územia. Najhoršia situácia bola na Orave, Považí, v Nízkych Tatrách, Kremnických vrchoch, v Slovenskom rudohorí, v pohoriach Volovské vrchy, Slanské vrchy, Čergov a na Spiši. Extrémne sucho sa lokálne vyskytlo aj na juhozápade Slovenska v oblasti Bratislavy a na Záhorí. Bez rizika sucha bolo najmä na Podunajskej a Východoslovenskej nížine. Relatívne nasýtenie kleslo na takmer celom území pod hranicu 50 %. Pod kritickou hranicou 10 % bolo nasýtenie najmä na Záhorí, v Malých Karpatoch, na Považí, Ponitrí, v pohoriach na juhu stredného a východného Slovenska. Na väčšine územia bolo nasýtenie počas celého mesiaca od 10 % do 40 %. Deficit vlahy -80 až -100 mm bol lokálne na Orave, a -80 až -60 mm miestami najmä na severe stredného a na východnom Slovensku. Letná epizóda sucha pretrvala až do prvej septembrovej dekády, pričom počas najhoršej situácie zasahovalo extrémne sucho až 40 % územia. Najviac zasiahnuté oblasti boli na strednom a východnom Slovensku a lokálne aj na juhozápade územia. Sucho rôznej intenzity zasahovalo až ¾ územia. Nasýtenie pod 10 % bolo na viac ako ⅓ územia, a to na západnom, strednom aj východnom Slovensku. Deficit pôdnej vlahy dosahoval najvyššie hodnoty -100 až -120 mm na Orave, Kysuciach a lokálne v oblasti Malej Fatry. Deficit vlahy do -100 mm bol aj na krajnom východe, v oblasti Nízkych Tatier a Veľkej Fatry. V polovici septembra sa vyskytli na väčšine územia výnimočne vysoké úhrny zrážok, čo malo za následok náhle ukončenie suchej epizódy. Sucho sa čiastočne objavilo ešte v novembri, ale len ojedinele na úrovni začínajúceho až mierneho sucha.

Graf 068 | Percento zasiahnutého územia suchom v roku 2024



Poznamka: S1- začínajúce sucho, S2 - mierne sucho, S3 - výrazné sucho, S4 - výnimočné sucho, S5 - extrémne sucho

Zdroj: intersucho.sk

Dopady sucha na poľnohospodárske plodiny a lesné porasty podľa reportérov národnej reportovacej siete na Slovensku v roku 2024

V roku 2024 bolo hlásené ťažké poškodenie suchom (odhadovaná strata výnosov 30 – 40 %) v okresoch Kežmarok a Vranov nad Topľou. Stredné poškodenie suchom (odhadovaná strata výnosov 10 – 30 %) bolo v okresoch Senec, Galanta, Komárno, Nové Zámky, Levice, Partizánske a Prievidza. Pokročilé prejavy sucha v lesoch sa pozorovali v okrese Galanta. Zaujímavá situácia nastala aj v auguste 2024, kedy bola hlásená zhoršená kondícia vegetácie na Slovensku, aj napriek výrazne kratšiemu suchu, ako tomu bolo v roku 2022. V priebehu 2. dekády augusta 2024 v niektorých lokalitách Považského Inovca, Tribeča, Zvolenskej kotliny, Horehroní, Slanských vrchov, Štiavnických vrchov boli zaznamenané prostredníctvom monitoringu dopadov sucha na lesné porasty letné žltnutie a následný opad listov najmä na buku lesnom, lipe a jelši.

V porovnaní s prejavmi sucha v roku 2022 sme v roku 2024 zaznamenali prejavy sucha v podobe žltnutia listov aj na väčších plochách dubových porastov. Prostredníctvom reportérov národnej reportovacej siete (lesníkov) bolo zaznamenané v týchto lokalitách hlásenia o výraznej gradácii populácie invázneho škodcu Corythucha arcuata. Tá sa v roku 2022 vyskytovala vo výrazne nižšej početnosti a letné žltnutie listov na dube bolo počas leta 2022 vo výrazne nižšej miere. V roku 2022 pretrvávajúce sucho spôsobené výrazným deficitom vlahy malo podľa hlásení poľnohospodárov a ovocinárov vplyv na usychanie listovej plochy ozimín a jarín, nesúvislé vzchádzanie kukurice, slnečnice, sóje, nedostatočný rast repky i slabý nárast hmoty pri krmovinách na väčšine Slovenska. Strata výnosov nad 40 % bola zaznamenaná vo väčšine monitorovaných okresoch, pričom najviac zasiahnuté boli plodiny kukurica, trávnaté porasty, lucerna, zemiaky a zelenina, z ovocných stromov slivky a jadroviny. V 2024 sa dopady sucha prejavili na predčasnom opade listov a plodov v ovocných sadoch, najmä u sliviek, jabĺk a hrušiek a usychaní listov kŕmnej repy a trvale trávnatých plôch. Dopady sucha, ktoré sme zaznamenali v rokoch 2022 až 2024 nie sú pre Slovensko štandardné. Vyskytli sa opakovane, aj keď niekedy (rok 2023 a 2024) za kratšie obdobia.

Naopak, prevládali dlhšie obdobia v nadnormálnymi až extrémnymi hodnotami teploty vzduchu. Malo to vplyv na výpar, čo následne výrazne vysušovalo prírodne prostredie a podporil to aj skorý začiatok vývoja vegetácie, ktorá rýchlo odčerpávala vlahu z pôdy. V prevládajúcom suchom prostredí sme však zaregistrovali obdobia s výraznejšími atmosférickými zrážkami, ktoré na konci jari mali trvalejší a veľkopriestorový charakter. V priebehu leta už jednoznačne dominovali búrkové lejaky, ktoré neprispeli k vytváraniu vlahy, čo sa prejavilo na pôdnej vlhkosti aj v hlbších profiloch v priebehu letných mesiacov a na začiatku septembra. Výrazné atmosférické zrážky sa opäť objavili pred prvou polovicou septembra. Preto charakteristiky sucha dosiahli viac vrcholov.

Vo vegetačnom období bola aspoň 40 % času stresovaná vegetácia nedostatkom vlahy až na 60 % územia Slovenska, pričom išlo najmä o územie západného a východného Slovenska.

Zo začiatku vegetačného obdobia bola pôda pomerne dobre nasýtená vodou. Zhoršujúcu situáciu lesníci hlásili od konca marca vo viacerých okresoch Slovenka, kde už začiatkom mája v niektorých lokalitách Slovenska hodnotili začínajúce až mierne sucho. Vplyvom výdatných atmosférických zrážok v priebehu júna zaznamenali dobre zásobenú pôdu vodou. Počas júla sa situácia výrazne zhoršila a v poslednej dekáde júla bolo hlásené v niektorých lokalitách už silné sucho (Michalovce, Ružomberok, Námestovo, Banská Bystrica). V auguste lesníci zaznamenávali stupňujúce sa sucho, ktoré dosiahlo koncom augusta v niektorých lokalitách silné až extrémne sucho, ktoré pretrvalo až do polovice septembra (Košice-okolie, Michalovce, Topoľčany).

Dopady sucha na starších lesných porastoch

Priebeh negatívnych dopadov sucha na starších lesných porastoch bol z väčšej časti bez prejavov. S narastajúcou intenzitou sucha v priebehu júla hlásili lesníci prvé negatívne dopady sucha. Boli hlásené prejavy, ako nízke hladiny vodných tokov (Brezno, Rožňava, Topoľčany). V spojení s čoraz výraznejších suchom v auguste postupne boli hlásené letné žltnutia a opad lístia bukových porastov (okresy Topoľčany, Revúca, Brezno, Trebišov, Žarnovica, Michalovce). V niektorých lokalitách v areáli duba sucho iniciovalo šírenie invázneho druhu sietničky dubovej (Corythucha arcuata). Spojenie invázneho druhu a intenzívneho sucha spôsobilo žltnutie listov a ich následný opad v priebehu augusta a začiatku septembra v pohorí Tríbeč a Považský Inovec. Opad lístia bol zaznamenaný aj na lipe, breze, jelšiach a iných listnatých drevinách. Zhoršená kondícia lesných porastov bola zachytená v 2. dekáde septembra prostredníctvom satelitných snímok najmä v oblasti západného a severozápadného Slovenska a časti východného Slovenska.

Zhodnotenie hydrologického sucha

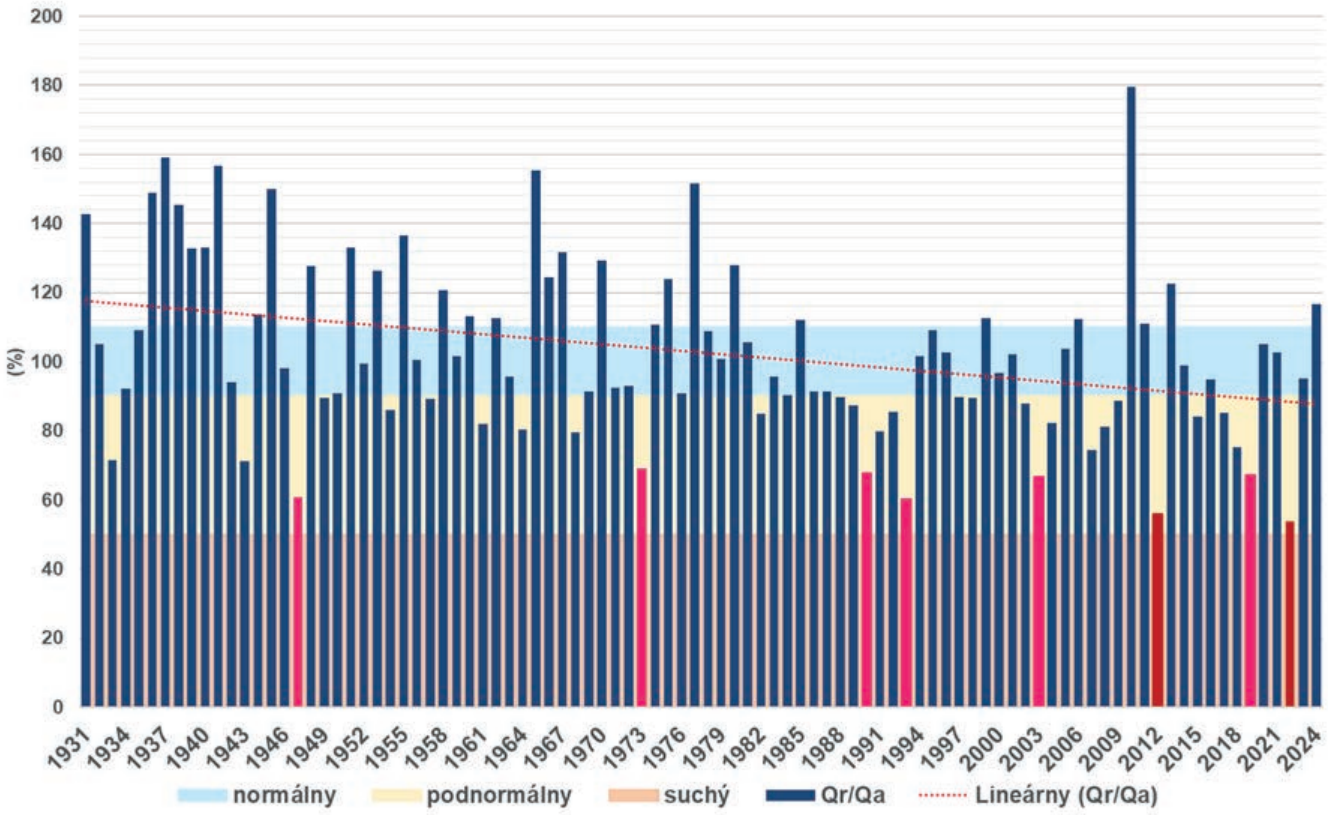
Hydrologický rok 2024 môžeme na základe operatívnych údajov z hľadiska vodnosti hodnotiť ako normálny v subpovodí Malého Dunaja a v povodiach Váhu a Bodrogu, ako nadnormálny v povodiach Dunaja, Moravy, Dunajca a Popradu, Hornádu, Bodvy a v subpovodí Nitry a ako vodný v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej.

Na základe celkového zhodnotenia **povrchových vôd** v SR spracovaného analýzou pozorovaných hydrologických údajov v 42 reprezentatívnych a neovplyvnených vodomerných staniciach štátnej hydrologickej siete povrchových vôd SHMÚ v hydrologickom roku 2024 voči reprezentatívnemu obdobiu 1961 – 2000 dochádza ku poklesu vodnosti.

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2024 hodnotu 798 mm, čo predstavuje 105 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Celkový nadbytok zrážok dosiahol hodnotu 36 mm. Z pohľadu ročného odtoku z územia SR je rok 2024 hodnotený ako normálny (98 % dlhodobého priemeru).

Tomu odpovedá aj priemerná hodnota ročnej vodnosti. Na grafe je zobrazený rad údajov pre priemernú ročnú vodnosť z hodnotených vodomerných staníc (vodnosť roka predstavuje percentuálny pomer priemerného ročného prietoku a dlhodobého priemerného prietoku za reprezentatívne obdobie 1961 - 2000 ($Q_r/Q_{a,\ 1961-2000}$)). Tento graf prestavuje hodnotenie údajov za hydrologické roky (november predchádzajúceho roku až október daného roku), kvôli zahrnutiu zimných zásob snehu do hydrologickej bilancie daného roku. V hydrologickom roku 2024 bola hodnota priemernej vodnosti z hodnotených staníc 116 %, čím sa zaraďuje medzi nadnormálne roky z pohľadu ročnej vodnosti. Tým, že hydrologický rok 2024 nezahŕňa mesiace november a december 2024, ktoré boli v priemere hodnotených staníc výrazne podnormálne, je vodnosť za hydrologický rok vyššia ako za kalendárny rok. V kalendárnom roku 2024 odpovedá vodnosť roka 94 % kategórii priemerného roka.

Graf 069 | Vývoj priemernej ročnej vodnosti povrchových tokov v SR

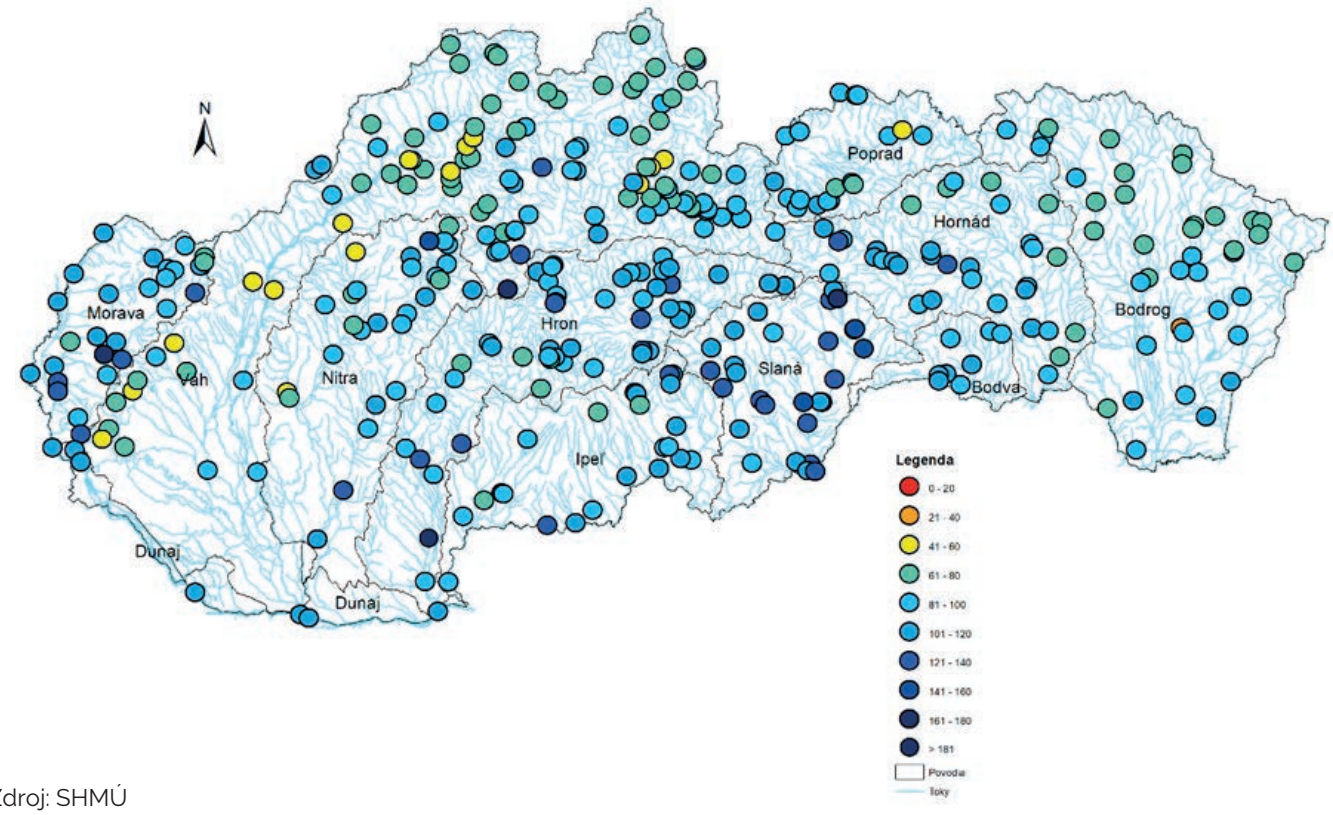


Zdroj: SHMÚ

Vo väčšine čiastkových povodí na Slovensku boli hodnoty odtečeného množstva nižšie oproti predchádzajúcemu roku, s výnimkou čiastkových povodí Moravy a Dunaja; priemer odtoku zo Slovenska bol na úrovni normálneho roka (98 % dlhodobej hodnoty). Najvyšší odtok v mm bol zaznamenaný v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu (370 mm, čo predstavuje len 86 % normálu, je teda výrazne nižší ako predchádzajúci rok (501 mm)), nasledovalo čiastkové povodie Váhu bez subpovodia Nitry (296 mm, 96 % normálu). Najvyššie % hodnoty oproti normálu boli zaznamenané v čiastkových povodiach Bodvy (140 % normálu), Dunaja (155 % normálu), Slanej (126 % normálu) a Moravy (123 % normálu). Menšie ako dlhodobé hodnoty odtoku sa okrem čiastkových povodí Váhu a Dunajca a Popradu prejavili aj v čiastkových povodiach Hrona (98 % normálu), Ipľa (87 % normálu) a Bodrogu (90 % normálu).

Situáciu v jednotlivých vodomerných staniciach (VS) dokumentuje mapa, kde sú farebne odlíšené stanice podľa kategórie vodnosti. V prevažnej časti hodnotených VS bola najmenej vodná najmä oblasť tokov z východných svahov Malých a Bielych Karpát a povodia Kysuce a Oravy, ako aj hornej časti povodia Bodrogu, kde prevládali kategórie vodnosti 40 až 80 %. V ostatnej časti územia Slovenska prevládali vodomerné stanice s hodnotami vodnosti 80 až 120 %. Vodnosť roka 2024 v oblasti Malých Karpát bola o niečo vyššia ako v roku 2023; ovplyvnila to ale až situácia v mesiacoch september a október následkom výdatných zrážok v tejto oblasti.

Mapa 023 | Hodnotenie vodnosti v hydrologickom roku 2024

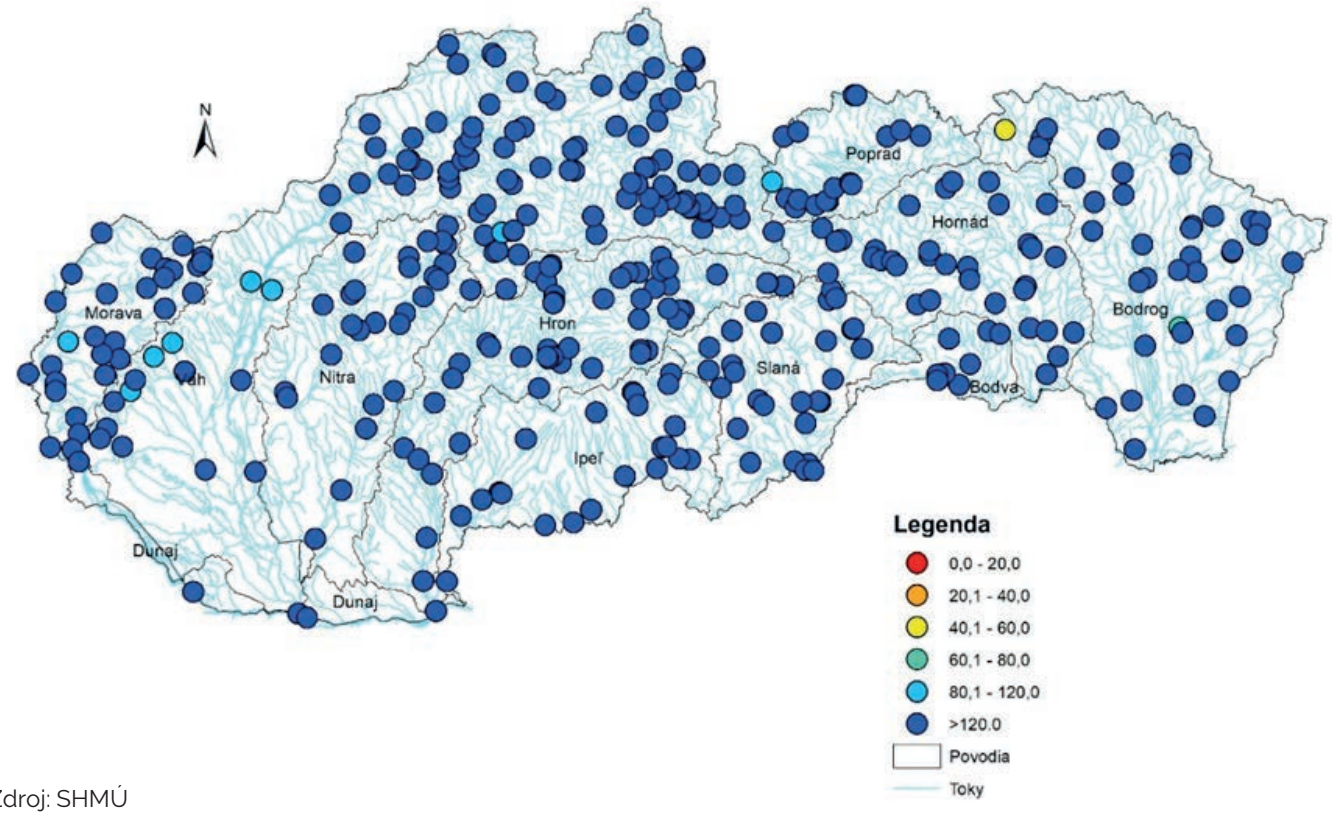


Zdroj: SHMÚ

Priemerné mesačné prietoky

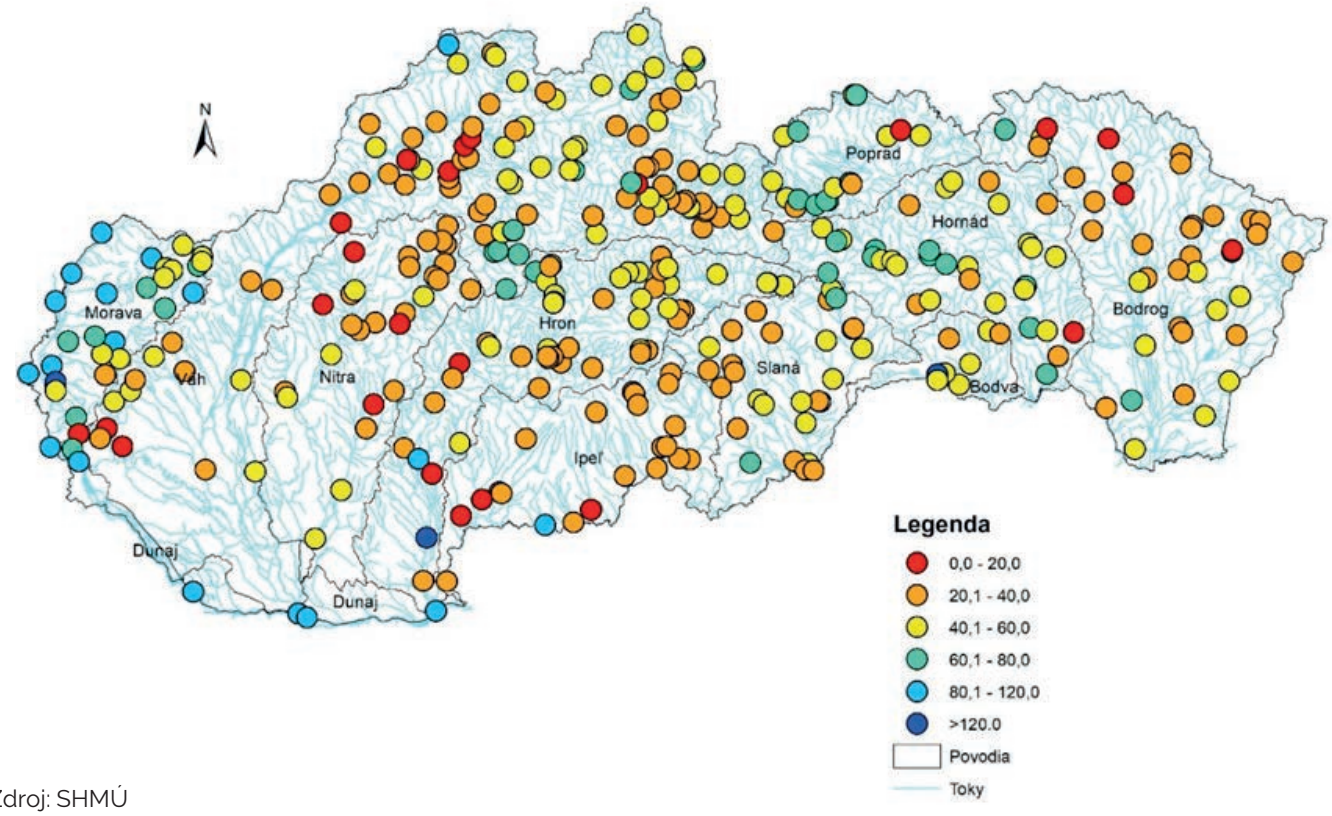
Priemerné mesačné prietoky boli výrazne menšie ako dlhodobé mesačné priemery a prejavili sa najmä v mesiacoch máj, júl, august a v závere roka - november a december. Január bol v pokračovaní situácie z konca roka 2023 nadpriemerne až extrémne vodný na celom území Slovenska, ale už od marca začal nepriaznivý vývoj hydrologickej situácie. Celkovo bol hodnotený ako normálny, i keď v niektorých povodiach až ako podnormálny (povodia Moravy, Nitry a Malého Dunaja) až výrazne podnormálny mesiac (povodie Bodrogu). V apríli a máji bola priemerná vodnosť na Slovensku výrazne podnormálna. Jún bol hodnotený ako normálny mesiac, júl a august však oproti dlhodobým mesačným hodnotám boli opäť výrazne menej vodné a v priemere boli hodnotené ako podnormálny (júl) a výrazne podnormálny mesiac (august). Vzhľadom na to, že z hľadiska dlhodobého rozdelenia odtoku v roku patria tieto letné mesiace v priemere medzi obdobia malej vodnosti, predstavovalo to reálny výskyt sucha - pokles priemerných denných prietokov v mnohých vodomerných staniciach až na úroveň Q_{355d}, Q_{364d}, prípadne aj menej. V porovnaní s predchádzajúcimi mesiacmi nastalo v septembri, najmä vplyvom zrážok, zvýšenie vodnosti, priemerná vodnosť Slovenska bol hodnotená ako nadnormálna. V októbri bola zvýšená vodnosť v západnej časti Slovenska, v povodiach Moravy a Dunaja. Vo zvyšnej časti Slovenska sa jej hodnota pohybovala v jednotlivých povodiach v rozmedzí 48 až 79 % Q_{max}. V priemere bola vodnosť na Slovensku v októbri hodnotená ako podnormálna. V novembri a decembri nastal pokles vodnosti a oba mesiace boli hodnotené ako výrazne podnormálne.

Mapa 024 | Situácia priemernej mesačnej vodnosti v SR – január 2024



Zdroj: SHMÚ

Mapa 025 | Situácia priemernej mesačnej vodnosti v SR – december 2024

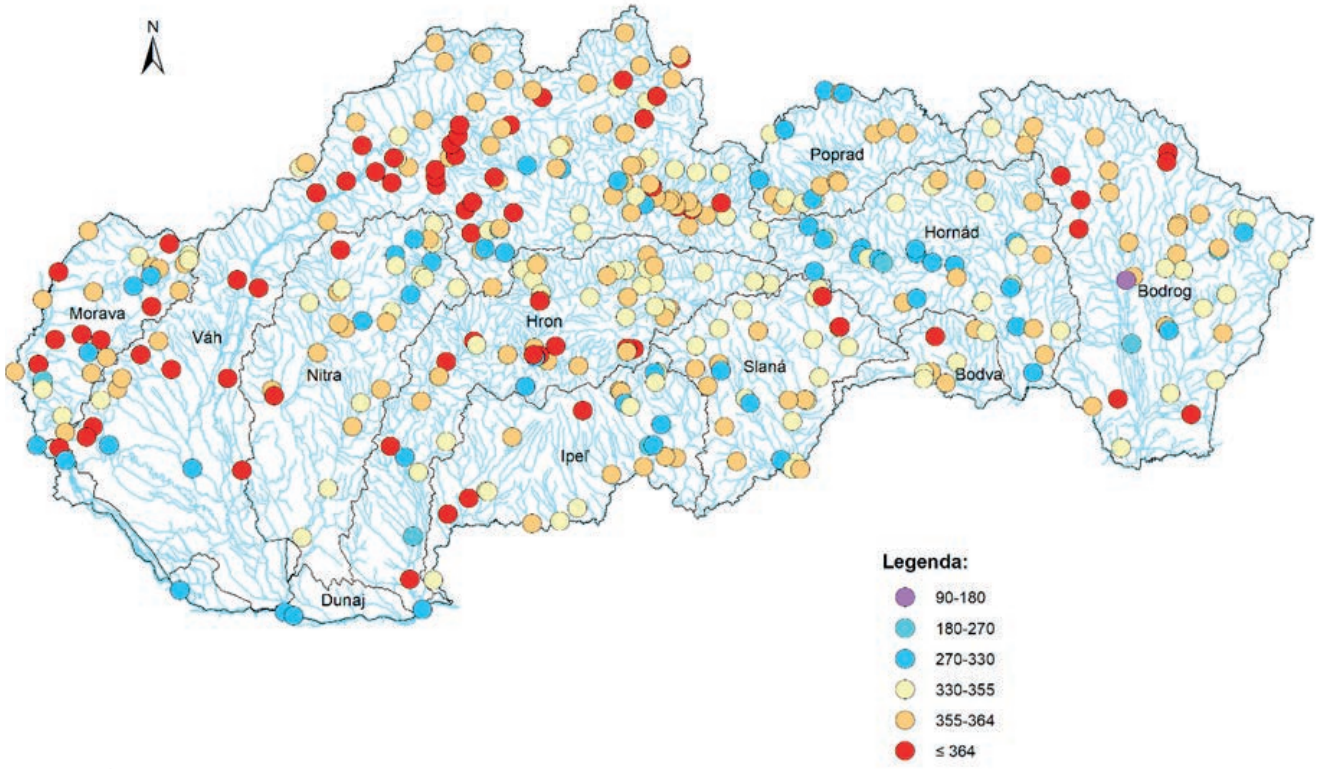


Zdroj: SHMÚ

Minimálne priemerné denné prietoky sa v roku 2024 na Slovensku vyskytovali najmä v letno-jesennom období (august a september), ale aj v decembri. V septembri sa vyskytli minimálne priemerné denné prietoky v roku 2024 vo viac ako polovici vodomerných staníc (56 %). V porovnaní s rokom 2023 bol vyšší počet staníc s minimálnym prietokom odpovedajúcim hodnote Q_{355d} alebo menším a predstavovali takmer 55 % hodnotených vodomerných staníc.

M-denný prietok predstavuje priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený po M dní v zvolenom období. To znamená, že napríklad 355-denný prietok (Q_{355d}) je hodnota, ktorá by v danom profile na toku mala byť menšia v priemere len 10 dní v roku (365 dní mínus 355), po zvyšné dni roka by mala byť buď rovná tejto hodnote alebo väčšia. Za hodnoty blízke minimám (obdobie sucha) považujeme najmä hodnoty odpovedajúce Q_{355d} a Q_{364d}.

Mapa 026 | Minimálne priemerné denné prietoky v roku 2024 (vyjadrené odpovedajúcou M-dennosťou)

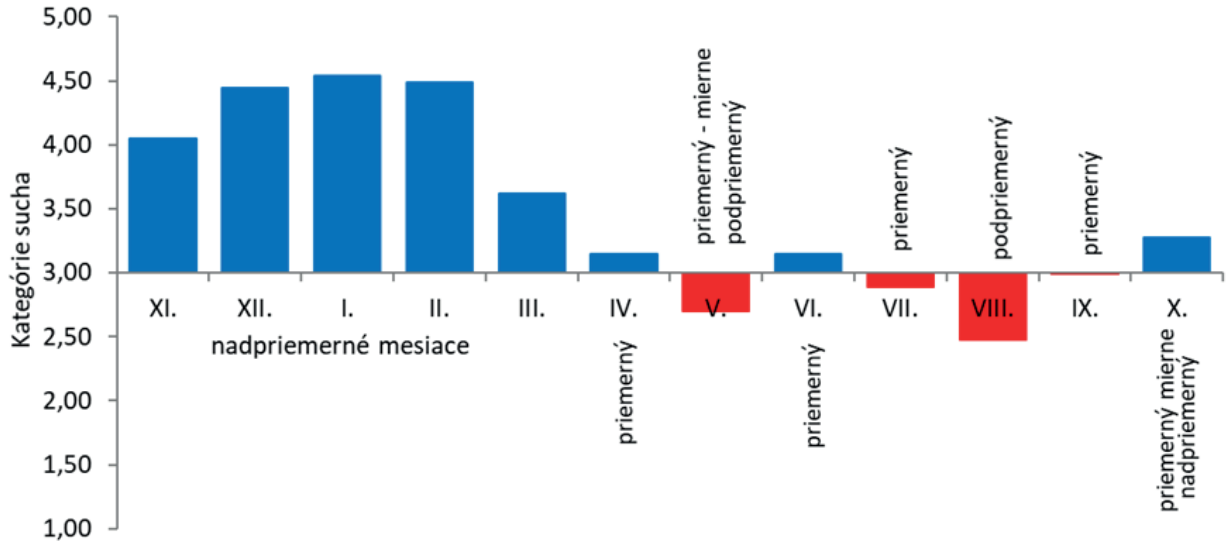


Zdroj: SHMÚ

Hydrologický rok 2024 bol hodnotený na základe operatívnych údajov, nameraných na vybraných monitorovacích objektoch štátnej hydrologickej siete podzemnej vody SHMÚ. Z pohľadu zásob podzemnej vody bol hydrologický rok 2024 vyhodnotený ako nadpriemerný. Najpriaznivejšia situácia sa vyskytla v zimnom období, keď prevažovali nadpriemerné hodnoty hladiny podzemnej vody a výdatnosti prameňov. Naopak, najnepriaznivejšia situácia v podzemnej vode sa vyskytla v mesiaci august, ktorý bol zároveň jediným podpriemerným mesiacom v rámci celého hydrologického roka.

Vývoj zrážkových úhrnov bol vo všetkých regiónoch Slovenska podobný. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Na začiatku hydrologického roku prevládala mierne nadpriemerná až nadpriemerná hladina podzemnej vody a výdatnosti prameňov takmer vo všetkých povodiach na území Slovenska. Naopak, mierne sucho až sucho sa vyskytlo najmä v povodí stredného a dolného Váhu a hornej časti Bodrogu ako následok teplotne nadpriemernej a zrážkovo podpriemernej jesene 2023. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny v úplnom závere hydrologického roka 2023 a ktoré pokračovali aj v hydrologickom roku 2024, boli v regióne západného Slovenska zaznamenané v novembri, v decembri, v júni a v septembri, v regióne stredného Slovenska taktiež v novembri, v decembri, v júni a v septembri, a v regióne východného Slovenska v novembri, v júni a v septembri. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v júli. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení silne nadnormálny stav (198 mm nad normálom), región stredného Slovenska dosiahol silne nadnormálny stav (219 mm nad normálom) a región východného Slovenska dosiahol taktiež silne nadnormálny stav (199 mm nad normálom). Všetky tri regióny charakterizujeme ako zrážkovo silne nadnormálne - región západného Slovenska dosiahol 132 % dlhodobého normálu, región stredného Slovenska dosiahol 132 % dlhodobého normálu a región východného Slovenska 133 % dlhodobého normálu.

Graf 070 | Hodnotenie jednotlivých mesiacov hydrologického roka 2024 z hľadiska podzemnej vody



Zdroj: SHMÚ

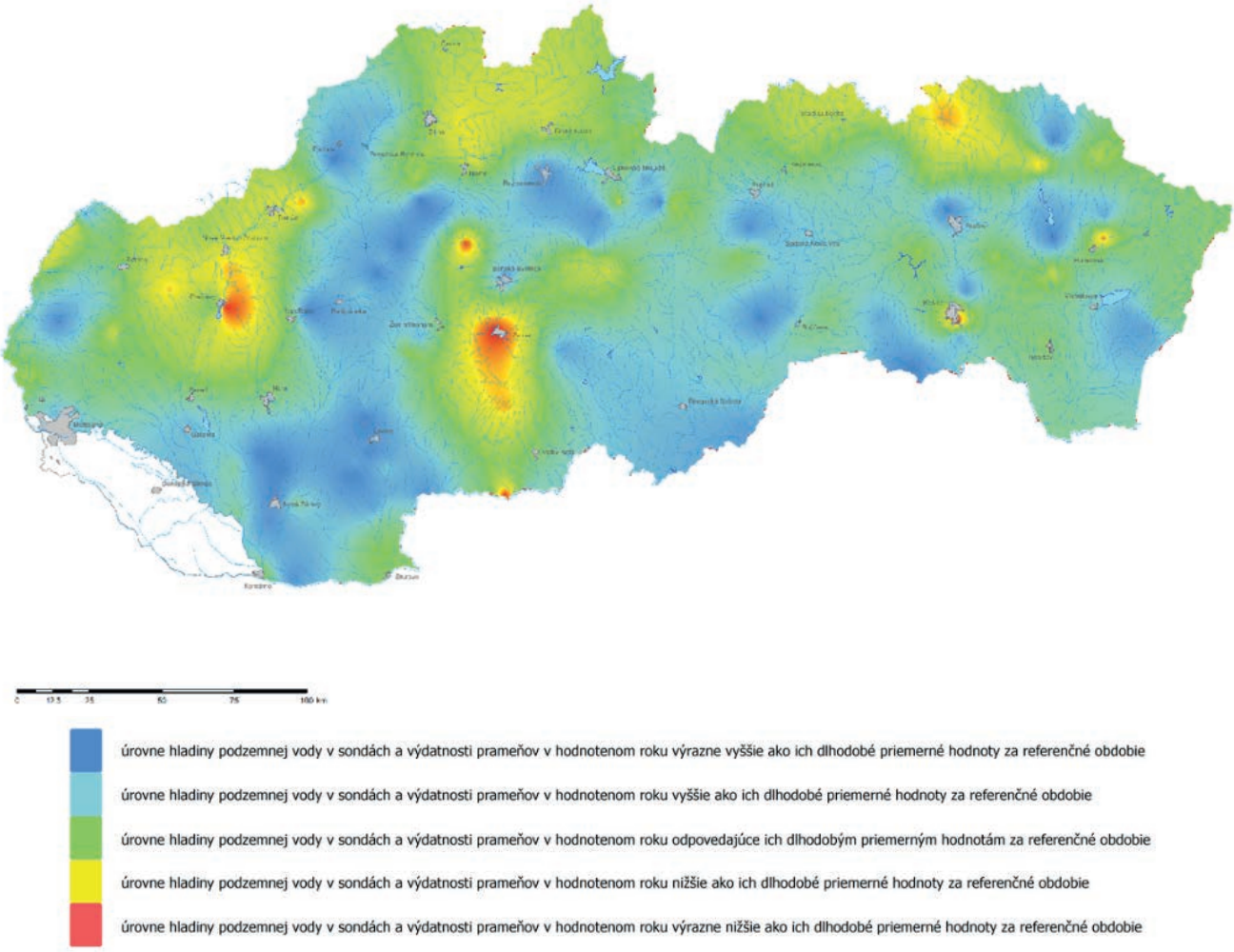
Hladiny podzemných vôd a výdatnosti prameňov

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 uplynulom roku sa vyskytli ojedinelé prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov a taktiež sa ojedinele vyskytli podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov čo je následkom výskytu nadnormálneho úhrnu zrážok najmä v novembri, v decembri, v júni a v septembri.

Priemerné ročné hladiny v roku 2024 oproti roku 2023 takmer jednoznačne na celom Slovensku vzrástli (od + 1 cm do +100 cm), ojedinele aj +140 cm. Ojedinelé poklesy (od -1 cm do -108 cm) priemerných hladín v roku 2024 oproti minulému roku boli zaznamenané v povodí Moravy, horného Váhu, Popradu, Bodvy a Laborca. Pri priemerných ročných hladinách v roku 2024 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám sme zaznamenali prevažne vzostupy, v povodí Moravy, Nitry, Ipľa, Slanej a Bodvy jednoznačné. Vzostupy dosahovali od +3 cm do +164 cm. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody boli oproti dlhodobým priemerným hodnotám prevažne nižšie v povodí horného a stredného Váhu, Popradu a Bodrogu. Poklesy dosiahli prevažne od -2 cm do -73 cm.

Pri priemerných ročných **výdatnostiach prameňov** v porovnaní s minulým rokom prevládali vzostupy výdatností prevažne na úroveň 102 % - 375 %. Ojedinelé poklesy priemerných výdatností (v povodiach Moravy, horného a dolného toku Váhu, Nitry, Slanej, Popradu, Hornádu a Bodrogu) dosiahli 34 - 98 % minuloročných priemerných výdatností. Priemerné ročné výdatnosti prameňov boli oproti minulému roku prevažne nižšie v povodí Oravy, Bodvy a dosiahli 54 - 98% minuloročných minimálnych hodnôt. Pri porovnaní priemerných ročných výdatností v roku 2024 oproti dlhodobým priemerným výdatnostiam sa vyskytujú poklesy (prevažne 40 - 99 %), aj vzostupy (prevažne 102 - 225 %) priemerných výdatností.

Mapa 027 | Situácia v podzemnej vode v hydrologickom roku 2024



Zdroj: SHMÚ

BILANCIA VODNÝCH ZDROJOV

Ročný prítok na území SR v roku 2024 predstavoval 75 702 mil. m^3, čo je oproti roku 2023 viac o 10 242 mil. m^3. **Odtok** z územia SR oproti predchádzajúcemu roku klesol o 1 849 mil. m^3.

Celkové zásoby vody k 1. 1. 2024 v akumulačných nádržiach predstavovali 1 047,4 mil. m^3, čo reprezentovalo 90,0 % využiteľného objemu vody v akumulačných nádržiach. K 1. 1. 2025 celkový využiteľný objem hodnotených akumulačných nádrží oproti minulému roku 1. 1. 2024 klesol na 984,5 mil. m^3, čo reprezentuje 85,0 % využiteľného objemu vody.

Na základe hodnotenia vodohospodárskej bilancie podzemných vôd, 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 2024 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR je hodnotený bilančný stav ako dobrý v 128 hydrogeologických rajónoch a uspokojivý v 12 hydrogeologických rajónoch. V jednom hydrogeologickom rajóne je bilančný kritický.

Havarijný a napätý bilančný stav sa nevyskytol v žiadnom hydrogeologickom rajóne ako celku. I napriek tomu, najmä na niektorých vodárensky významných lokalitách, bol zaznamenaný napätý, kritický a havarijný bilančný stav, čo poukazuje na nevhodné a nadmerné využívanie zdrojov podzemných vôd.

Celkovo možno konštatovať, že v dôsledku prehodnocovania využiteľných množstiev pretrváva trend zlepšovania bilančného stavu podzemných vôd v SR.

Tabuľka 038 | Celková vodná bilancia vodných zdrojov

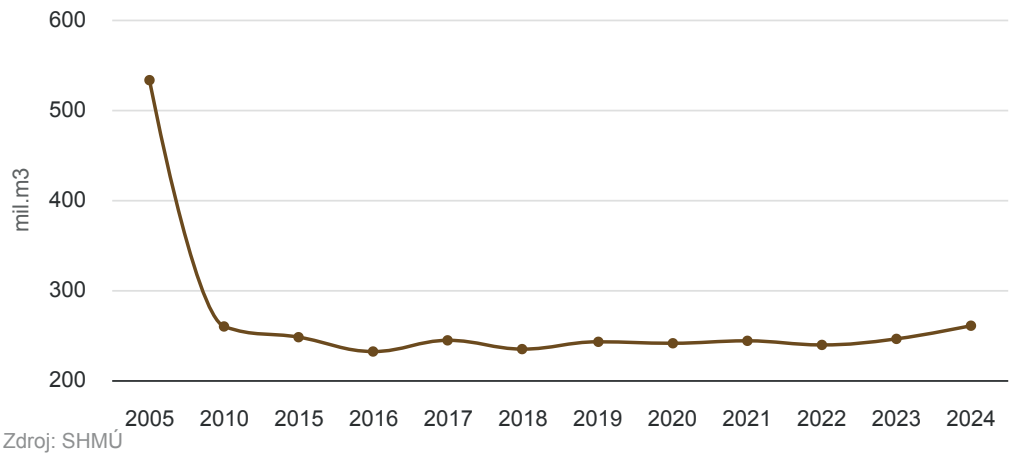
	Objem (mil. m³)				
	2005	**2010**	**2015**	**2023**	**2024**
Hydrologická bilancia					
Zrážky	46 029	59 117	35 241	49 161	39 113
Ročný prítok do SR	69 806	71 810	55 052	65 460	75 702
Ročný odtok	79 979	98 524	66 705	80 977	91 382
Ročný odtok z územia SR	10 173	22 939	9 656	13 112	11 263
Vodohospodárska bilancia					
Celkové odbery SR	906,89	602,27	574,80	593,92	617,36
Výpar z vodných nádrží	50,07	48,08	56,54	44,89	46,60
Vypúšťanie do povrchových vôd	872,00	698,49	594,10	675,50	680,73
Vplyv vodných nádrží (VN)	111,61	72,00	98,10	302,50	431,00
	Nadlepšovanie	**Akumulácia**	**Akumulácia**	**Nadlepšovanie**	**Akumulácia**
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	721,00	1 003,30	730,70	1 047,41	984,50
% zásobného objemu v akumulačných VN SR	62	86	63	90	85
% celkových odberov z odtoku z územia SR	**8,91**	**2,63**	**5,95**	**4,53**	**5,27**

Zdroj: SHMÚ

VYUŽÍVANIE VÔD Z POHĽADU ZACHOVANIA VODNÝCH ZDROJOV

V roku 2024 narástli celkové odbery **povrchových vôd** oproti predchádzajúcemu roku o 5,9 %. Nárast v odberoch pre priemysel predstavoval 4,8 %, odbery povrchových vôd pre vodovody vzrástli o 2,9 %. Odbery povrchových vôd pre závlahy dosiahli hodnotu 17,55 mil. m³, čo v porovnaní s predchádzajúcim rokom predstavovalo nárast o 32,2 %.

Graf 071 | Vývoj v odberoch povrchových vôd



Zdroj: SHMÚ

Zdroj: SHMÚ

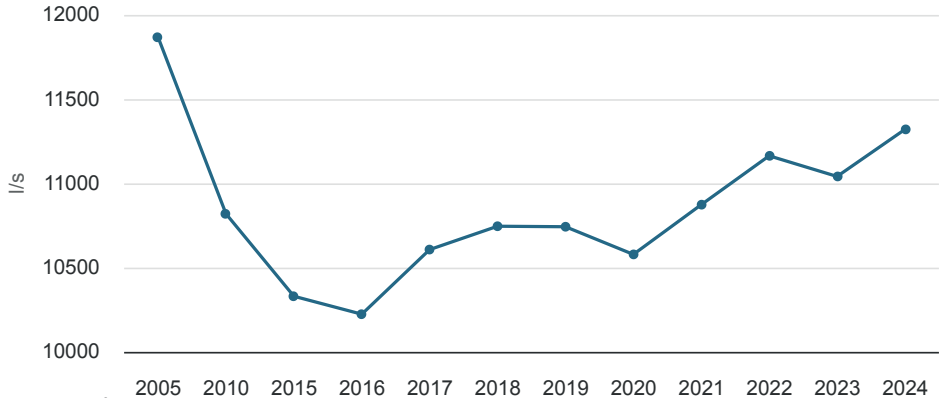
Tabuľka 039 | Užívanie povrchovej vody (mil. m³)

Rok	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Odbery spolu	Vypúšťanie
2005	53,828	467,957	11,006	0,0110	532,791	871,865
2010	49,098	205,498	5,864	0,0010	259,460	742,800
2015	47,020	183,290	17,270	0,0010	247,580	594,100
2023	50,500	181,930	13,280	0,0010	245,720	675,500
2024	51,964	190,753	17,545	0,0770	260,338	680,726

Zdroj: SHMÚ

V roku 2024 bolo na Slovensku využívaných priemerne 11 320,65 l.s^{-1} **podzemnej vody**, čo predstavovalo 13,36 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2024 zaznamenali odbery podzemnej vody nárast o 2,5 % oproti roku 2023.

Graf 072 | Vývoj využívania podzemných vôd



Zdroj: SHMÚ

V medziročnom porovnaní (2023 – 2024) došlo k poklesu odberov podzemných vôd podľa účelu využitia v troch kategóriách, v štyroch bol zaznamenaný nárast. V roku 2024 nastal nárast v odberoch z verejných vodovodov v porovnaní s predchádzajúcim rokom, a to o 229,32 l.s^{-1}. Nárast odberných množstiev bol zaznamenaný tiež v oblasti potravinársky priemysel 28,8 l.s^{-1}, ostatný priemysel 175,1 l.s^{-1} a v oblasti poľnohospodárstvo-živočíšna výroba 45,26 l.s^{-1}. K poklesu odberných množstiev došlo v oblastiach rastlinnej výroby a závlah o 31,71 l.s^{-1}, v segmente sociálne potreby o 121,8 l.s^{-1} a pri inom využití o 45,63 l.s^{-1}.

Tabuľka 040 | Využívanie podzemnej vody (l.s^{-1})

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Iné využitie	Spolu
2005	9 159,87	288,25	856,75	308,82	95,07	279,72	878,98	11 867,46
2010	8 295,00	256,00	781,00	217,20	48,70	254,40	967,20	10 819,50
2015	7 701,70	258,50	787,10	200,10	134,40	200,50	1 048,10	10 330,40
2023	7 907,46	215,38	705,29	192,71	184,36	154,40	1 681,71	11 041,31
2024	8 136,78	244,18	880,39	237,97	152,65	32,60	1 636,08	11 320,65

Zdroj: SHMÚ

ČISTÉ OVZDUŠIE

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je vývoj v produkcii znečisťujúcich látok na území SR?

Emisie základných znečisťujúcich látok (SO_2, NO_x, nemetánové prchavé organické látky (NMVOC), CO a amoniak) v horizonte rokov 2005 – 2023 výrazne poklesli. NO_x, nemetánové prchavé organické látky (NMVOC), CO poklesli aj medziročne v porovnaní rokov 2022 až 2023, v prípade SO_2 a NH_3 bol zaznamenaný mierny medziročný nárast.

Emisie tuhých prachových častíc (PM_{10} a $PM_{2.5}$) v dlhodobom časovom horizonte aj v medziročnom porovnaní poklesli.

V prípade ťažkých kovov (Cd, Hg, Pb) bol zaznamenaný trend výrazného poklesu ich emisií z dlhodobého hľadiska, rovnaký trend bol zaznamenaný aj v porovnaní rokov 2022 – 2023 s výnimkou emisií kadmia, kde bol zaznamenaný mierny nárast.

V prípade perzistentných organických látok (POPs) v rozmedzí rokov 2005 – 2023 emisie týchto látok poklesli. Rovnaký trend bol zaznamenaný aj medziročne.

Plní SR záväzky vyplývajúce z medzinárodných záväzkov v ochrane ovzdušia?

SR plní redukčné záväzky vyplývajúce z legislatívy EÚ a medzinárodných dokumentov v ochrane ovzdušia bez nedostatkov. Pri väčšine látok sú ich emisie už v súčasnosti pod záväznými hodnotami definovanými na obdobie 2020 – 2029.

Sú dodržiavané limitné hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší určené na ochranu zdravia ľudí?

V roku 2024 došlo k prekročeniam limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie PM_{10} na 3 monitorovacích staniciach, prekročenie priemernej ročnej hodnoty pre PM_{10} a $PM_{2.5}$ sa nevyskytlo. Prekročenia cieľovej hodnoty na ochranu zdravia pre benzo(a)pyrén (BaP) boli zaznamenané na 8 monitorovacích staniciach. Na 2 monitorovacích staniciach došlo k prekročeniu povolených hodnôt koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia. Pre ostatné znečisťujúce látky boli limitné hodnoty dodržané.

Sú dodržiavané limitné hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší určené na ochranu vegetácie a lesov?

Limitné hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší stanovené na ochranu vegetácie (SO_2, NO_x) neboli prekročené. Na monitorovacích staniciach Bratislava, Jeséniova a Chopok bola prekročená cieľová hodnota pre ochranu vegetácie AOT40.

Aký je vývoj stavu ozónovej vrstvy a intenzity slnečného žiarenia nad územím SR?

Celkový atmosférický ozón bol pod dlhodobým priemerom 0,5 %, celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia oproti roku 2022 mierne poklesla v Bratislave aj v Gánovciach.

Dodržiava SR medzinárodné záväzky v ochrane ozónovej vrstvy Zeme?

SR plní záväzky vyplývajúce z medzinárodných dokumentov v ochrane ozónovej vrstvy.

Aký je vývoj vplyvu dopravy na ovzdušie?

V období rokov 2005 – 2023 emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy zaznamenali pokles. Trvalý pokles od roku 2010 bol zaznamenaný pri emisiách CO, NO_x, PM_{10} a $PM_{2.5}$. Klesajúci trend v rokoch 2005 – 2017 zaznamenali aj emisie SO_2 a od roku 2018 začali opätovne narastať. V roku 2023 mierny pokles zaznamenali len emisie NO_x, ostatné emisie základných znečisťujúcich látok boli na úrovni roku 2022.

Vývoj emisií vybraných znečisťujúcich látok

Hodnotenie emisnej situácie je spracované na základe emisných inventúr vyplývajúcich z Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (CLRTAP) a teda podľa NFR kategorizácie zdrojov (NFR – Nomenclature for Reporting).

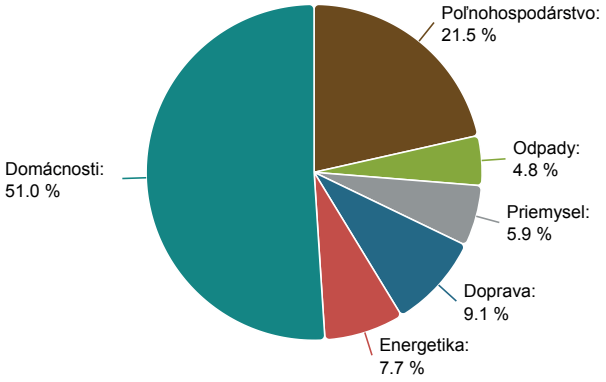
Porovnaním rokov 2005 – 2023 bol zistený výrazný **pokles u emisií základných znečisťujúcich látok**. Emisie **SO_2** zaznamenali najväčší pokles, a to až **84,3 %**, čo odráža zásadné zlepšenie v oblasti odsírenia spaľovacích procesov, prechodu na ekologickejšie palivá a implementácie prísnejších emisných limitov. Emisie **NO_x** klesli o **51,8 %**, čo súvisí najmä s modernizáciou vozového parku, zlepšením spaľovacích technológií a využívaním nízkoemisných palív. **CO** zaznamenal pokles o **54,8 %**, čo naznačuje efektívnejšie spaľovanie palív v priemysle aj doprave. Celkový vývoj v tejto oblasti je veľmi priaznivý a svedčí o úspešných opatreniach prijatých na úrovni národnej aj európskej legislatívy, ktoré prispeli k čistejšiemu ovzdušiu a zníženiu zdravotných rizík spojených s expozíciou týmto látkam.

Emisie **prachových častíc** patria medzi najvýznamnejšie environmentálne a zdravotné riziká. V sledovanom období **2005 – 2023** došlo k ich výraznému poklesu. Emisie **PM_{10}** sa znížili o **58,1 %** a jemnejšie častice **$PM_{2,5}$** dokonca o **63,25 %**. Tento pokles súvisí so zlepšením vykurovacích technológií, modernizáciou priemyslu, využívaním kvalitnejších palív a implementáciou environmentálnych noriem v doprave a energetike. Napriek pozitívnemu trendu predstavujú častice PM stále významný problém najmä v mestských oblastiach, kde doprava, domáce kúrenie a lokálne zdroje emisií prispievajú k ich zvýšeným koncentráciám. Ich redukcia je preto naďalej jednou z hlavných priorít ochrany ovzdušia, najmä z dôvodu preukázaných negatívnych účinkov na dýchací a kardiovaskulárny systém

Tabuľka 041 | Úroveň zníženia emisií znečisťujúcich látok

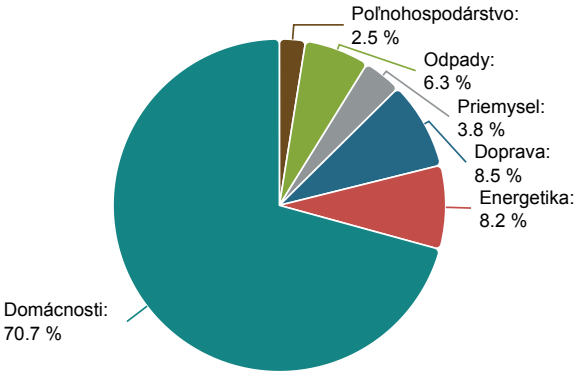
Rok	SO_2	NO_x	NH_3	NMVOC	CO	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2005	87,65	106,43	28,78	137,03	573,24	44,64	35,84
2010	69,07	88,18	22,57	113,06	462,61	33,04	26,30
2015	68,28	67,85	25,57	100,43	371,25	28,75	20,82
2016	27,84	64,45	27,17	100,17	377,88	27,04	20,59
2017	29,41	63,92	28,61	97,64	377,38	27,39	20,67
2018	21,68	63,14	28,98	90,11	319,44	23,18	16,92
2019	16,97	59,38	28,40	87,00	286,47	23,68	17,30
2020	14,89	56,48	25,75	84,52	278,28	23,52	16,71
2021	15,54	58,80	25,44	83,05	316,27	22,87	16,38
2022	13,27	54,62	23,68	80,16	278,98	21,99	15,69
2005 - 2023	**- 84,34 %**	**- 51,76 %**	**- 11,85 %**	**- 44,57 %**	**- 54,77 %**	**- 58,09 %**	**- 63,25 %**

Graf 073 | Podiel emisií PM_{10} podľa sektorov (2023)



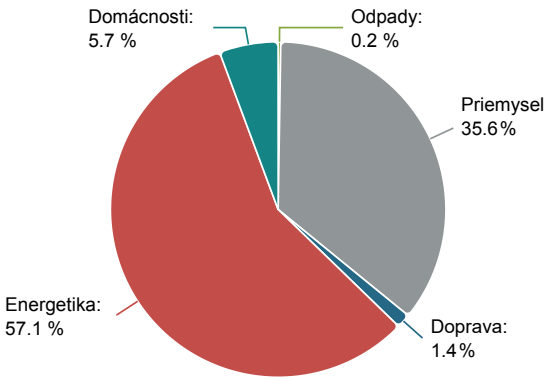
Zdroj: SHMÚ

Graf 074 | Podiel emisií $PM_{2.5}$ podľa sektorov (2023)



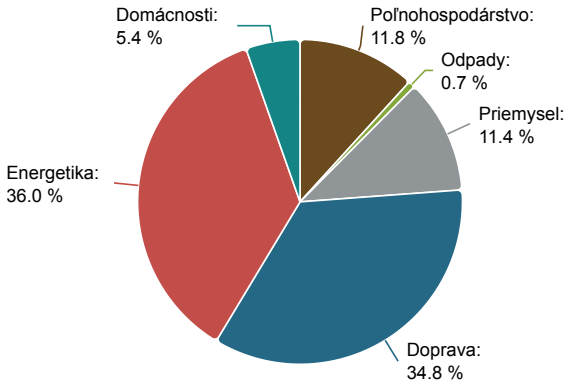
Zdroj: SHMÚ

Graf 075 | Podiel emisií SO_2 podľa sektorov (2023)



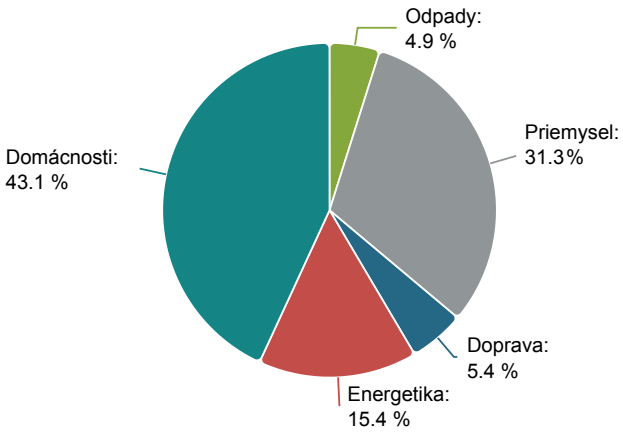
Zdroj: SHMÚ

Graf 076 | Podiel emisií NO_x podľa sektorov (2023)



Zdroj: SHMÚ

Graf 077 | Podiel emisií CO podľa sektorov (2023)



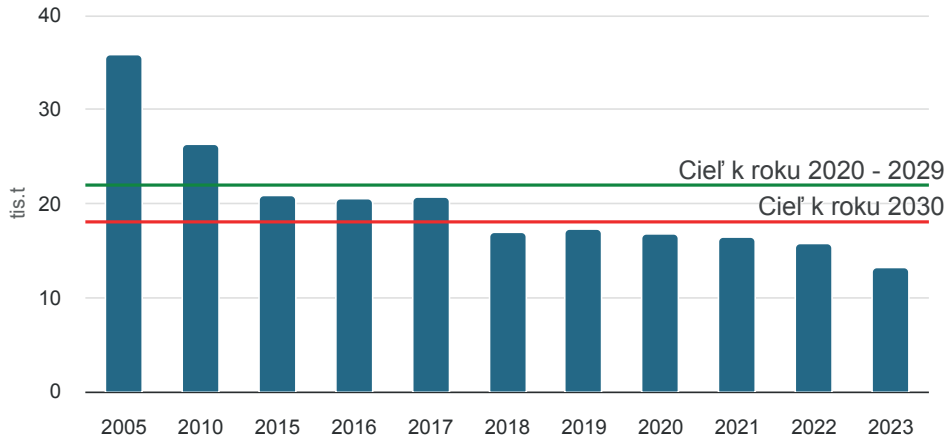
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 042 | Národné záväzky znižovania emisií podľa smernice o NEC pre Slovenskú republiku

Národné redukčné záväzky SR v porovnaní s východiskovým rokom 2005	**SO_2**	**NO_x**	**NMVOC**	**NH_3**	**$PM_{2,5}$**
Záväzky platné pre rok 2020 a nasledujúce roky až do roku 2029	57 %	36 %	18 %	15 %	36 %
Záväzky platné pre rok 2030 a nasledujúce roky	82 %	50 %	32 %	30 %	49 %

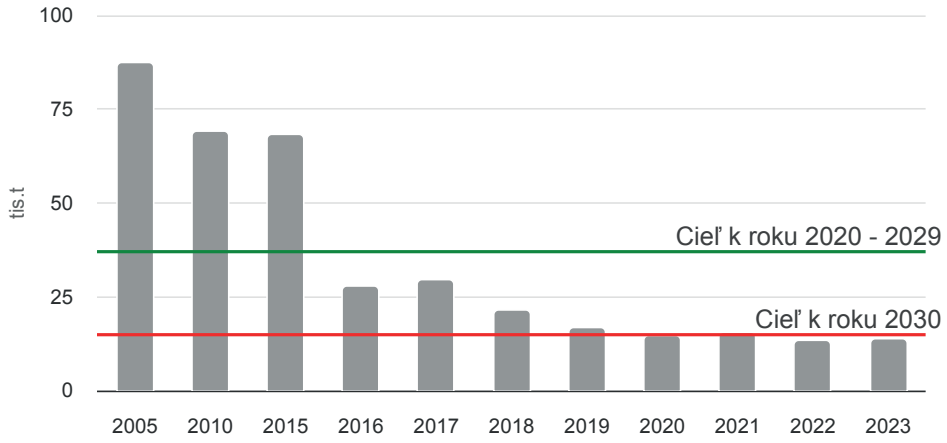
SR **výrazne napreduje** v plnení národných emisných záväzkov pre väčšinu sledovaných látok. Najväčší úspech je pri SO_2, NO_x, $PM_{2,5}$ a NMVOC, kde sú dosiahnuté úrovne už dnes výrazne lepšie, než vyžaduje legislatíva do roku 2030. **Najväčšou výzvou zostáva amoniak (NH_3)**, bez zásadných opatrení nie je reálne dosiahnuť záväzok **-30 %** do roku **2030**.

Graf 078 | Vývoj emisií $PM_{2.5}$ z hľadiska plnenia národných cieľov



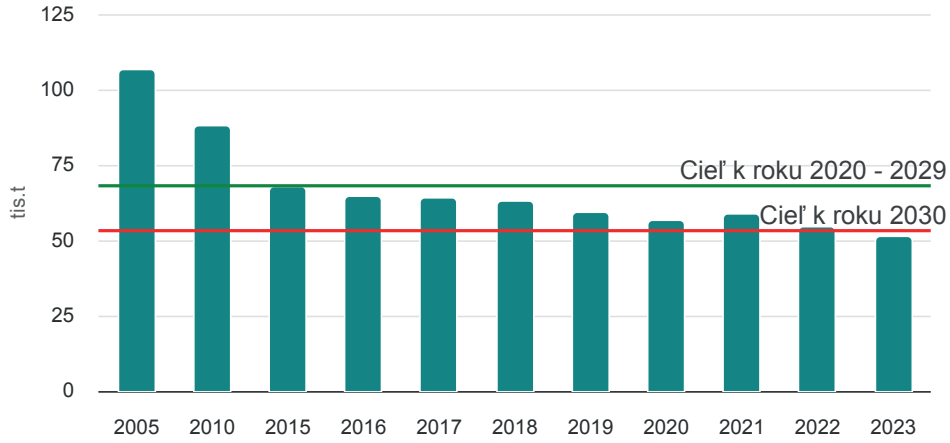
Poznámka: Národné záväzky znižovania emisií podľa smernice NEC pre Slovenskú republiku
Zdroj: SHMÚ

Graf 079 | Vývoj emisií SO_2 z hľadiska plnenia národných cieľov



Poznámka: Národné záväzky znižovania emisií podľa smernice NEC pre Slovenskú republiku
Zdroj: SHMÚ

Graf 080 | Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia národných cieľov

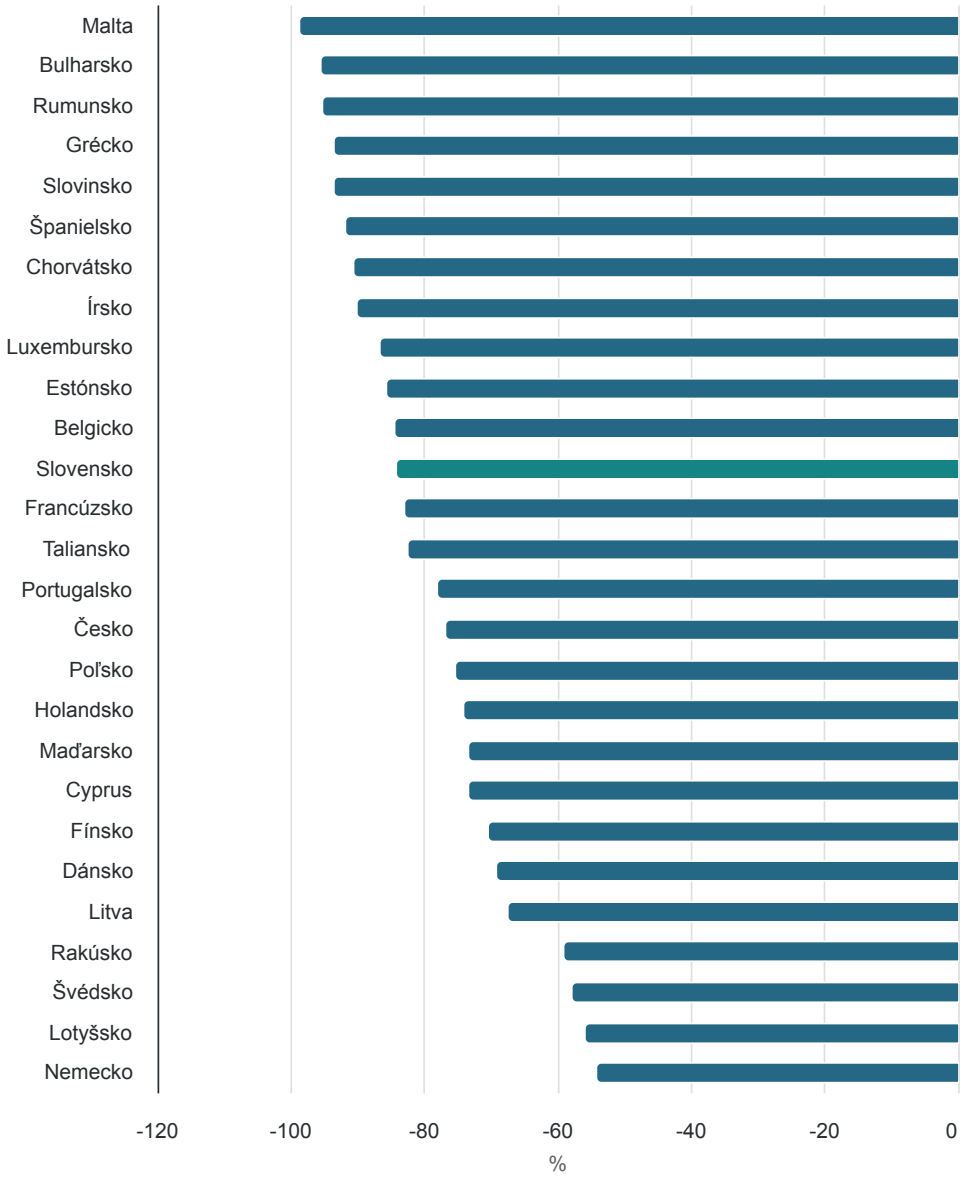


Poznámka: Národné záväzky znižovania emisií podľa smernice NEC pre Slovenskú republiku
Zdroj: SHMÚ

Graf 081 | Zmeny v emisiách $PM_{2,5}$ podľa členských štátov EÚ v porovnaní rokov 2023 a 2005

Zdroj: EEA

Graf 082 | Zmeny v emisiách SO_2 podľa členských štátov EÚ v porovnaní rokov 2023 a 2005



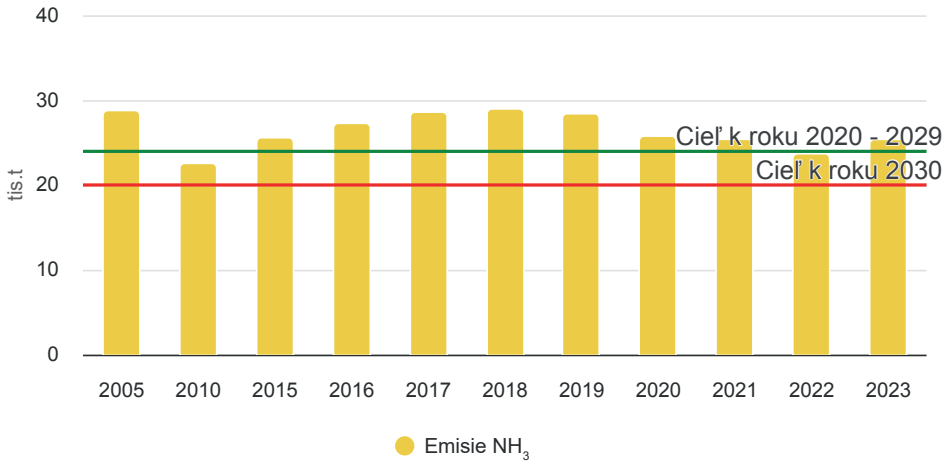
Zdroj: EEA

Graf 083 | Zmeny v emisiách NO_x podľa členských štátov EÚ v porovnaní rokov 2023 a 2005

Zdroj: EEA

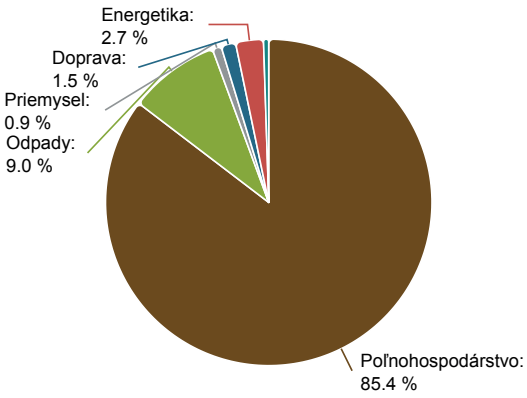
Emisie **amoniaku (NH_3)** dosiahli v roku 2023 výšku 25 370 ton. Ich vývoj v období **2005 – 2023** je odlišný v porovnaní s ostatnými sledovanými látkami. Pokles bol len **11,9 %**, čo je výrazne menej než pri SO_2, NO_x alebo PM. Hlavným dôvodom je, že dominantným zdrojom amoniaku je **poľnohospodárska činnosť** – najmä chov hospodárskych zvierat, skladovanie a aplikácia maštaľného hnoja a používanie dusíkatých hnojív. Na rozdiel od priemyselných a energetických zdrojov sa v tejto oblasti nezaviedli také prísne opatrenia na zníženie emisií, preto pokles napreduje pomalšie. Zníženie emisií NH_3 je však veľmi dôležité, keďže amoniak významne prispieva k tvorbe sekundárnych prachových častíc v ovzduší a ovplyvňuje kvalitu života aj zdravie obyvateľstva. Pre efektívnejší pokles bude potrebné zavádzať moderné postupy hospodárenia s hnojom, technológie redukcie emisií z poľnohospodárstva a lepšiu kontrolu používania priemyselných hnojív.

Graf 084 | Vývoj emisií amoniaku z hľadiska plnenia národných cieľov



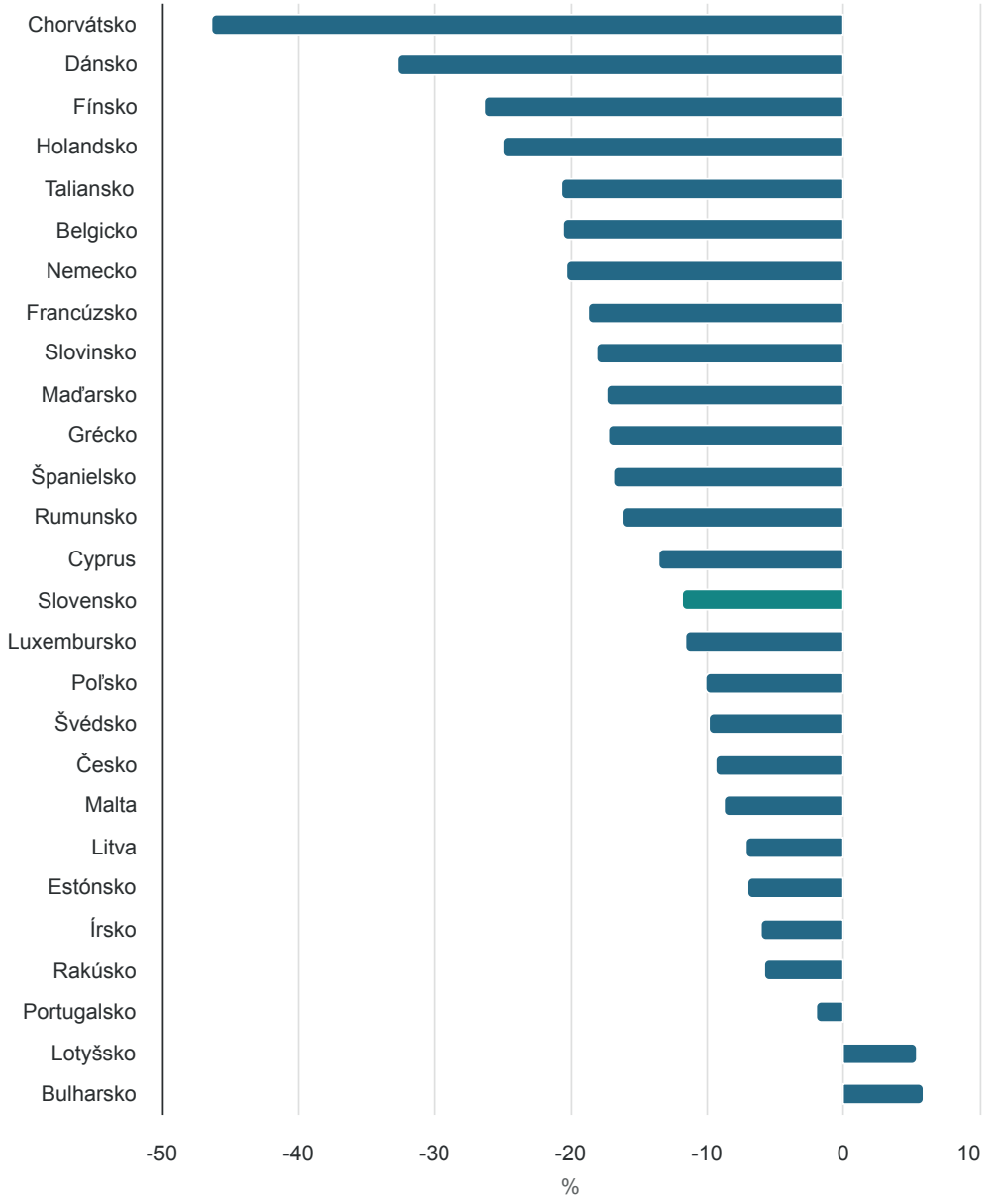
Poznámka: Národné záväzky znižovania emisií podľa smernice NEC pre Slovenskú republiku
Zdroj: SHMÚ

Graf 085 | Podiel emisií NH_3 podľa sektorov (2023)



Zdroj: SHMÚ

Graf 086 | Zmeny v emisiách NH_3 podľa členských štátov EÚ v porovnaní rokov 2023 a 2005

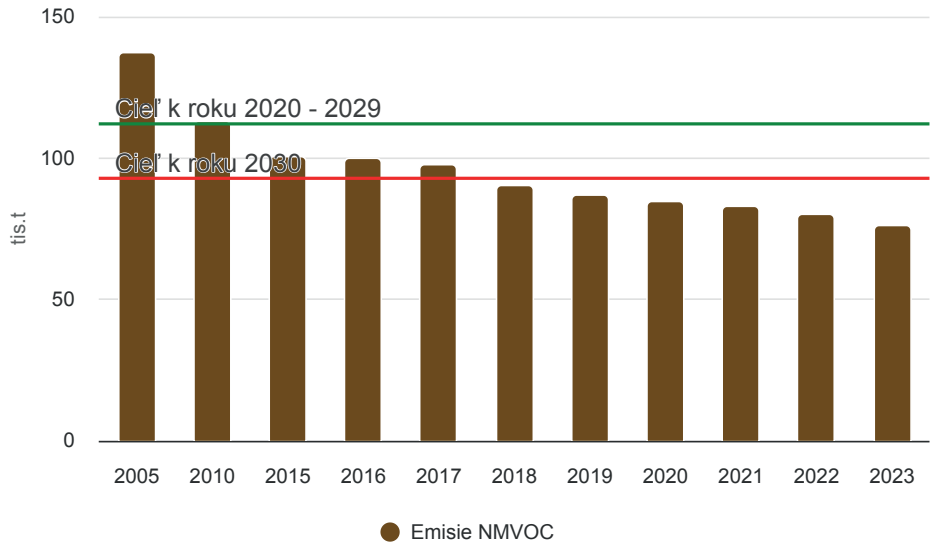


Zdroj: EEA

V dlhodobom časovom horizonte 2005 – 2023 bol zaznamenaný pokles emisií **nemetánových prchavých organických látok (NMVOC) o 44,6 %.** V posledných rokoch je trend emisií NMVOC mierne klesajúci, rovnako aj v porovnaní rokov 2022 a2023. K tomuto vývoju prispel hlavne pokles spotreby náterových látok, zavádzanie nízkorozpúšťadlových typov náterov, zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy, plynofikácia spaľovacích zariadení, zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom. Pozitívny vplyv malo taktiež prijatie novej prísnejšej legislatívy zameranej na obmedzenie emisií prchavých organických zlúčenín.

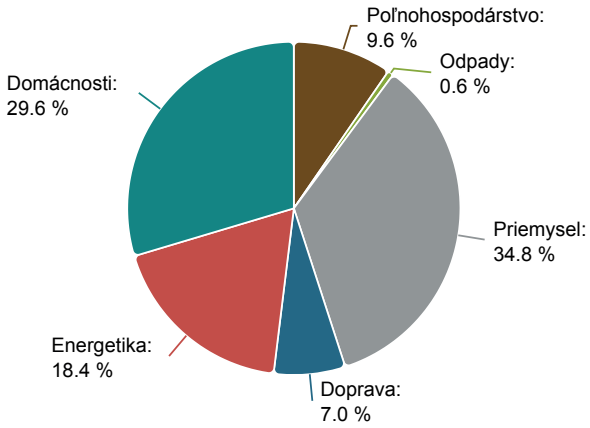
Najväčším zdrojom NMVOC je **používanie rozpúšťadiel, palív, chemických produktov, priemyselné procesy a doprava**. Pokles emisií súvisí najmä so sprísnením environmentálnej legislatívy, modernizáciou technológií, zavádzaním systémov na zachytávanie výparov a využívaním ekologickejších produktov s nižším obsahom prchavých látok. Napriek poklesu ostávajú emisie NMVOC významnou zložkou v tvorbe **prízemného ozónu** a **fotochemického smogu**, najmä vo väčších mestách. Preto je potrebné pokračovať v opatreniach na ich redukciu, vrátane kontroly používania organických rozpúšťadiel a ďalšej modernizácie technologických procesov.

Graf 087 | Vývoj emisií NMVOC z hľadiska plnenia národných cieľov podľa sektorov (2023)



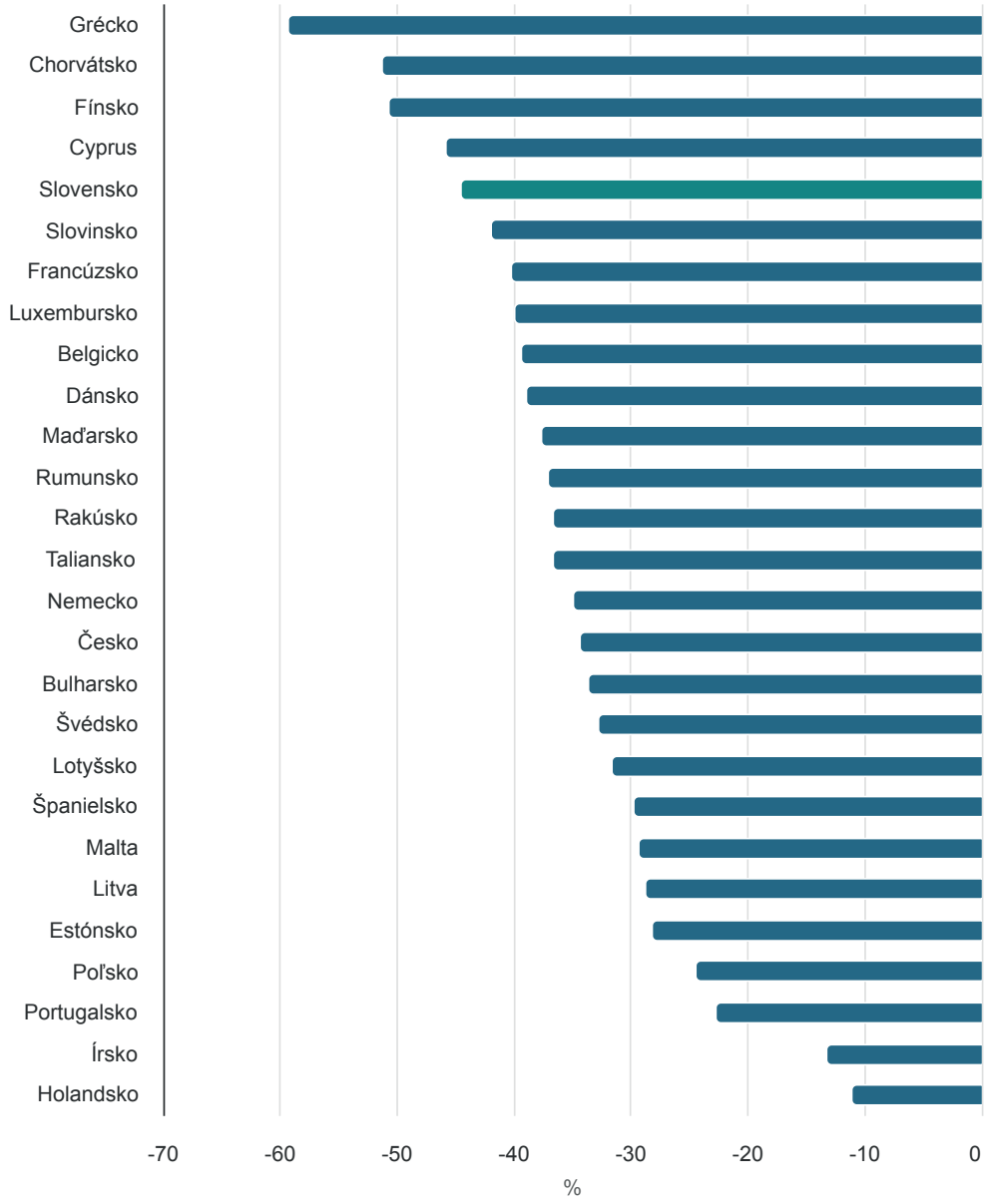
Zdroj: SHMÚ

Graf 088 | Podiel emisií NMVOC podľa sektorov (2023)



Zdroj: SHMÚ

Graf 089 | Zmeny v emisiách NMVOC podľa členských štátov EÚ v porovnaní rokov 2023 a 2005

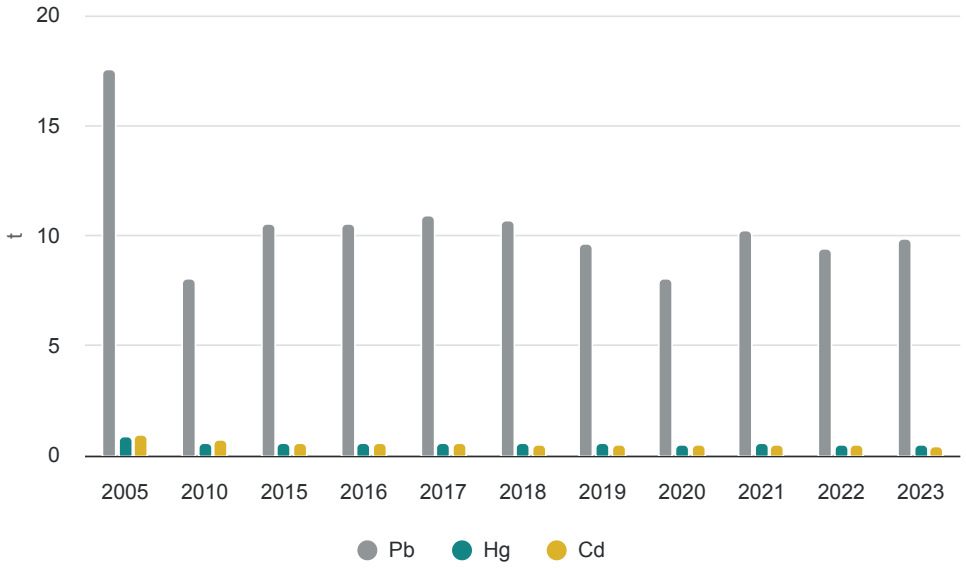


Zdroj: EEA

Emisie ťažkých kovov v období **2005 – 2023** vykazujú výrazný dlhodobý pokles vo všetkých sledovaných parametroch. Najvyššie zníženie bolo zaznamenané pri **kadmiu 53,76 %**, nasledovala **ortuť 46,67 %** a **olovo 43,78 %**. Tento trend poukazuje na pozitívny vývoj v oblasti regulácie priemyselných emisií, technologických inovácií a zlepšenia kvality palív, čo sa priamo premieta do znižovania znečistenia ovzdušia. Z dlhodobého hľadiska ide o priaznivý vývoj, ktorý znižuje environmentálne aj zdravotné riziká spojené s expozíciou ťažkým kovom.

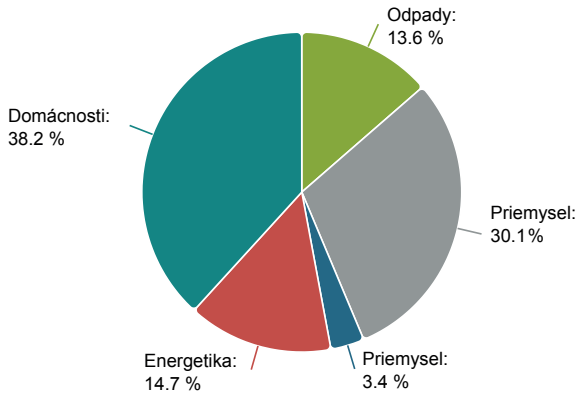
Pri pohľade na **medziročné zmeny** medzi rokmi **2022** a **2023** je situácia diferencovanejšia. Najvýraznejší pokles bol zaznamenaný pri **kadmiu 10,42 %** a **ortuti 7,69 %**, čo naznačuje pokračovanie priaznivého trendu v obmedzovaní emisií týchto prvkov. Naopak, pri **olove** došlo k miernemu **nárastu o 5,12 %**, čo môže súvisieť s lokálnymi zmenami v zdrojoch znečistenia, napríklad priemyselnými aktivitami alebo dopravou.

Graf 090 | Vývoj emisií ťažkých kovov v ovzduší



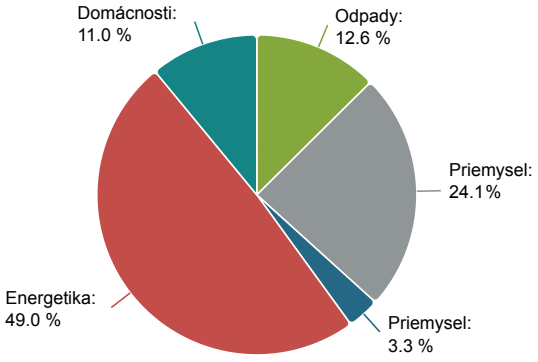
Zdroj: SHMÚ

Graf 091 | Podiel emisií Cd podľa sektorov (2023)



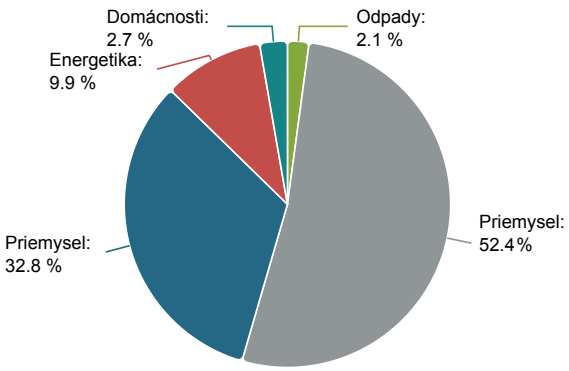
Zdroj: SHMÚ

Graf 092 | Podiel emisií Hg podľa sektorov (2023)



Zdroj: SHMÚ

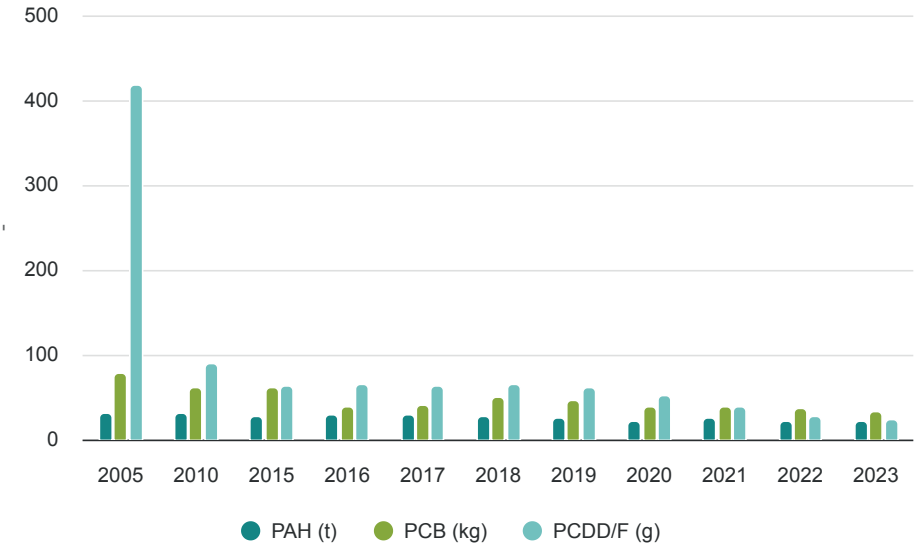
Graf 093 | Podiel emisií Pb podľa sektorov (2023)



Zdroj: SHMÚ

Emisie perzistentných organických látok (POPs) od roku 2005 klesajú. Oproti roku 2005 došlo k významnému poklesu emisií **dioxínov a furánov (PCDD/PCDF) o 94,5 %**. Najväčší pokles nastal v období po roku 2010, najmä vďaka modernizácii spaľovní, zlepšeniu kontroly priemyselných procesov a prísnej legislatíve EÚ. Emisie **polychlórovaných bifenylov (PCB) klesli o 56,9 %**, čo naznačuje, že opatrenia na odstraňovanie starých zariadení obsahujúcich zlúčeniny PCB a sprísnená kontrola nakladania s odpadom prinášajú výsledky. V prípade **polyaromatických uhľovodíkov (PAH)** bol pokles výrazne menší, približne **31,3 %**. Tieto emisie pochádzajú najmä zo spaľovania tuhých palív v domácnostiach a dopravy, kde pokrok prebieha pomalšie.

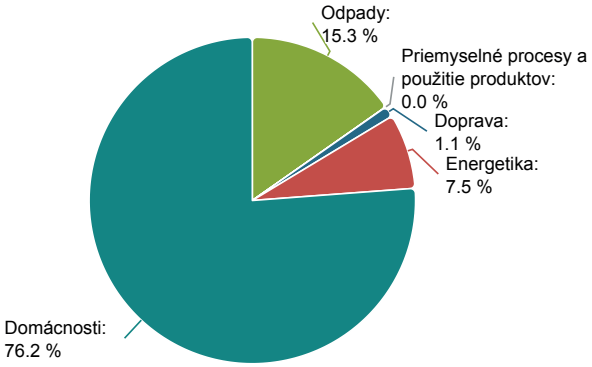
Graf 094 | Vývoj emisií perzistentných organických látok



Zdroj: SHMÚ

Emisie **benzo(a)pyrénu** na Slovensku od roku 2005 do roku 2023 výrazne klesli, najmä vďaka poklesu emisií z domácností, kde dochádza k postupnému obmedzovaniu spaľovania tuhých palív a zlepšovaniu kvality vykurovacích zariadení. Napriek pokroku však domácnosti ostávajú hlavným zdrojom týchto karcinogénnych látok, a preto budú opatrenia v tejto oblasti aj naďalej kľúčové. **Celkový pokles** emisií benzo(a)pyrénu dosiahol od roku 2005 **približne 49 %**. Hlavným zdrojom emisií sú **domácnosti**, ktoré sa na celkovej produkcii benzo(a)pyrénu podieľajú podielom až **76,2 %**.

Graf 095 | Podiel emisií benzo(a)pyrénu podľa sektorov (2023)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 043 | Bilancia emisií POPs

	Emisie POPs						
			PAH				
	PCDD/ PCDF* (g/rok)	**PCB** (kg/rok)	**suma PAH** (kg/rok)	**Benzo(a) pyrén** (t/rok)	**Benzo(k)fluorantén** (kg/rok)	**Benzo(b)fluorantén** (t/rok)	**Indeno (1,2,3-cd)pyrén** (kg/rok)
2005	417,62	78,27	31,80	7,13	5,95	4,06	3,34
2022	27,86	36,26	22,47	4,30	4,03	2,83	2,08
2023	23,18	33,72	21,86	3,66	3,46	2,50	1,74

** Vyjadrené ako I-TEQ*
Zdroj: SHMÚ

SR plní všetky záväzky vyplývajúce z **Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov** a jeho jednotlivých protokolov.

IMISNÁ SITUÁCIA

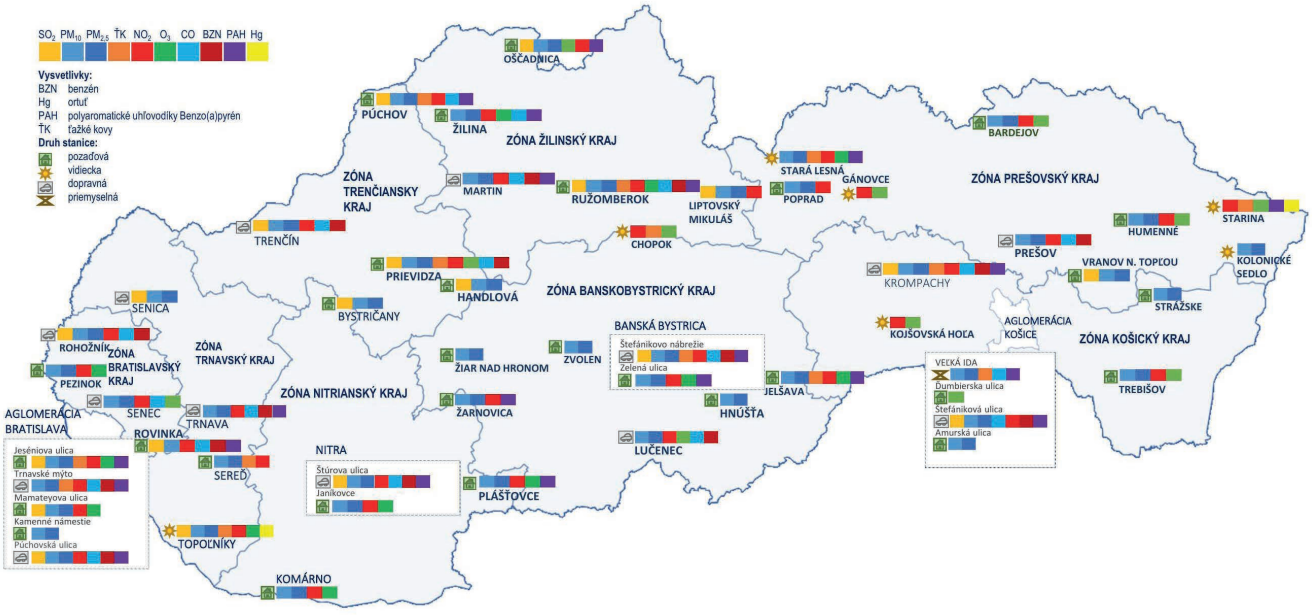
Ciele definované v prijatých dokumentoch a právnych predpisoch

Čo sa týka kvality ovzdušia, cieľom je udržať jej dobrý stav a zlepšiť ju v miestach, kde je to potrebné. Dobrou kvalitou ovzdušia je úroveň znečistenia ovzdušia nižšia ako limitná hodnota a cieľová hodnota. Limitné a cieľové hodnoty vybraných znečisťujúcich látok, horné a dolné medze na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia stanovuje **vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia**. **Envirostratégia 2030** stanovuje cieľ, že kvalita ovzdušia v roku 2030 bude výrazne lepšia a nebude mať výrazne nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie a životné prostredie.

Vývoj a stav kvality ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia sa uskutočňuje v zmysle **zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia**. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia v SR sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). Táto sieť monitorovacích staníc sa začala budovať ešte v ČSFR v roku 1991. V súčasnosti zahŕňa kontinuálne meranie pomocou automatických prístrojov a manuálne odbery vzoriek, ktoré sa analyzujú v Skúšobnom laboratóriu SHMÚ i iných externých laboratóriách. Sleduje sa kvalita zrážok na regionálnych AMS s monitorovacím programom EMEP. V roku 1979 bol v Ženeve podpísaný Dohovor EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (ďalej Dohovor). Doteraz bolo v rámci Dohovoru podpísaných osem protokolov. Prvým z nich je Protokol o dlhodobom financovaní programu spolupráce pre monitorovanie a vyhodnocovanie diaľkového šírenia látok znečisťujúcich ovzdušie v Európe (EMEP) (Ženeva, 1984). Cieľom EMEP je monitorovať, modelovať a hodnotiť diaľkový prenos znečisťujúcich látok v Európe a vypracovávať podklady pre stratégiu znižovania emisií na medzinárodnej úrovni. Monitorovacia sieť EMEP má v súčasnosti cca 180 regionálnych staníc, vrátane štyroch slovenských EMEP staníc, ktoré sú súčasťou NMSKO. Prvá EMEP stanica na území SR vznikla na Chopku pri meteorologickom observatóriu SHMÚ v nadmorskej výške 2008 m. Merania kvality ovzdušia sa tu začali realizovať už v roku 1977.

Mapa 028 | Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia (2024)



Zdroj: SHMÚ

Zóny a aglomerácie tvoria rozsiahle územia a súhrnne pokrývajú celé územie SR. V každej zóne je priestorové rozloženie koncentrácií znečisťujúcich látok pomerne variabilné – zahŕňa zvyčajne územia s významnými zdrojmi emisií a zhoršenou kvalitou ovzdušia, ale aj pomerne čisté oblasti bez zdrojov.

Pre oxid siričitý, oxid dusičitý, oxidy dusíka, tuhé častice PM_{10} a $PM_{2,5}$ frakcie, oxid uhoľnatý, polycyklické aromatické uhľovodíky a benzén sú to 2 aglomerácie a 8 zón, pre olovo, arzén, kadmium, nikel, ortuť a ozón je to 1 aglomerácia a 1 zóna.

Oxid siričitý, oxid dusičitý, oxidy dusíka, tuhé častice PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxid uhoľnatý, polycyklické aromatické uhľovodíky a benzén

Aglomerácia	Vymedzenie územia
Bratislava	územie hlavného mesta SR Bratislavy
Košice	územie mesta Košíc a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida

Zóna	Vymedzenie územia
Bratislavský kraj	územie kraja okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy
Trnavský kraj	územie kraja
Nitriansky kraj	územie kraja
Trenčiansky kraj	územie kraja
Banskobystrický kraj	územie kraja
Žilinský kraj	územie kraja
Košický kraj	územie kraja okrem územia mesta Košíc a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida
Prešovský kraj	územie kraja

Olovo, arzén, kadmium, nikel, ortuť a ozón

Aglomerácia	Vymedzenie územia
Bratislava	územie hlavného mesta SR Bratislavy

Zóna	Vymedzenie územia
Slovensko	územie SR okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy

Z dôvodu zefektívnenia riadenia kvality ovzdušia boli definované tzv. oblasti riadenia kvality ovzdušia (ORKO). Tieto oblasti sú podmnožinou jednotlivých zón – každá zóna ich môže obsahovať niekoľko.

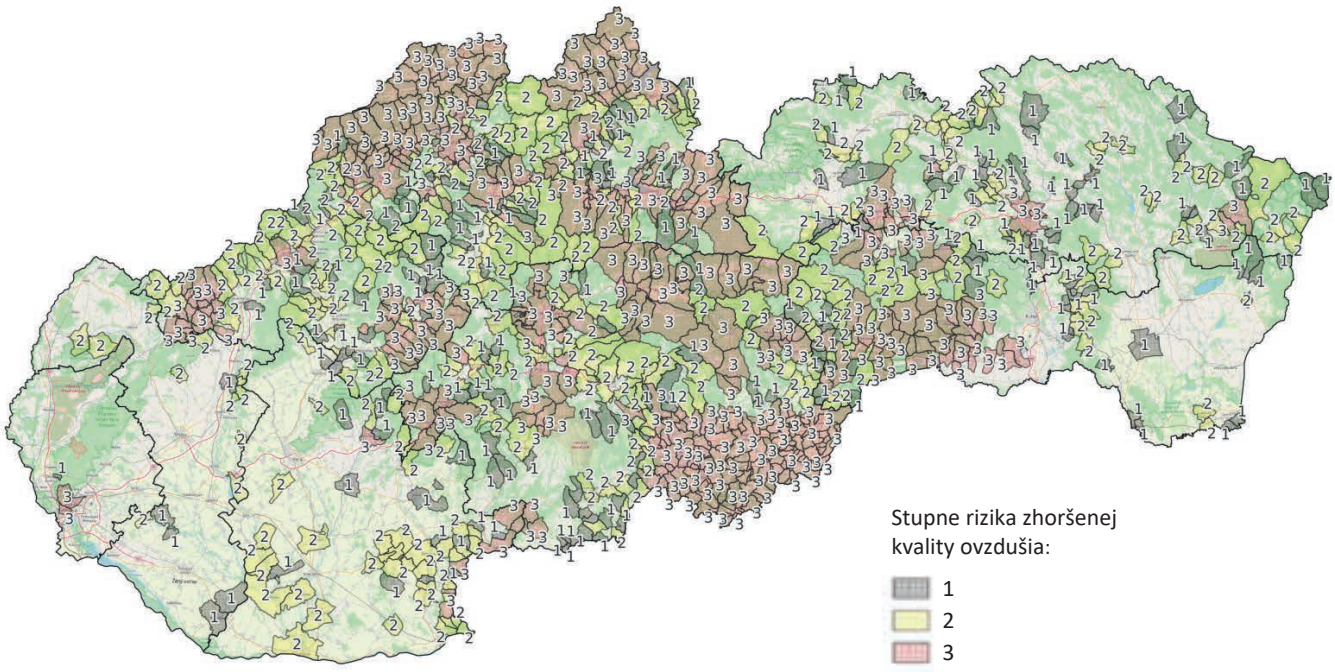
ORKO sa navrhujú s cieľom identifikovať lokality, kam je potrebné prioritne zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia. Opatreniami na zlepšenie kvality ovzdušia je potrebné pokryť čo najväčšiu časť územia, kde sa môžu vyskytovať vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok. Keďže monitorovacie stanice nemôžu svojim meraním pokryť celú krajinu s tak členitým terénom, ako Slovensko má, je potrebné vymedziť ORKO nielen tam, kde sa zistilo znečistenie prekračujúce limitné hodnoty alebo cieľové hodnoty niektorej znečisťujúcej látky na základe merania (zohľadňujú sa najmenej posledné 3 roky), ale do ORKO treba zahrnúť aj rizikové oblasti, kde zhoršená kvalita ovzdušia vychádza na základe modelovania.

Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia sú rozhodujúce merania koncentrácií znečisťujúcich látok na monitorovacích staniciach v sieti NMSKO. Napriek rozšíreniu siete NMSKO, ku ktorému došlo v posledných rokoch, nie je možné pokryť monitorovacími stanicami všetky oblasti v ktorých hrozí riziko prekračovania limitných hodnôt niektorých znečisťujúcich látok. Z tohto dôvodu sa ukázalo vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia len na základe údajov z monitorovacích staníc ako nepostačujúce, keďže znevýhodňuje obyvateľov oblastí bez monitorovacích staníc v ich nároku na uplatnenie práva na čisté ovzdušie vo forme opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia. Ministerstvo životného prostredia SR na základe konzultácií s SHMÚ preto rozhodlo vymedziť obce so zhoršenou kvalitou ovzdušia na základe metodiky integrovaného posúdenia, zahŕňajúcej okrem dát z NMSKO všetky dostupné údaje o kvalite ovzdušia a zdrojoch znečisťovania ovzdušia.

Na základe aktuálnej metodiky boli obce rozdelené podľa stupňa závažnosti na nerizikové (stupeň 0) a rizikové so stupňami závažnosti 1, 2 a 3. Obciam, v ktorých je prekročená niektorá z limitných hodnôt znečisťujúcich látok na základe meraní, je automaticky priradený stupeň 3. Cieľom je vymedzenie rizikových obcí, v ktorých sa predpokladá zhoršená kvalita ovzdušia spôsobená hlavne lokálnym vykurovaním domácností, ale aj veľkými priemyselnými zdrojmi znečisťovania, dopravou a nepriaznivými rozptylovými podmienkami. V týchto obciach sa môžu vyskytovať najmä zvýšené koncentrácie PM a benzo(a)pyrénu v zimnom období.

Povinnosť vypracovať Program na zlepšenie kvality ovzdušia vzniká tým zónam a aglomeráciám, na území ktorých sa nachádza aspoň jedna obec s rizikovým stupňom 3. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané vo všetkých obciach takto vyčlenenej zóny, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1.

Mapa 029 | Rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2025



Poznámka: S výškou rizikového stupňa stúpa závažnosť ohrozenia zlou kvalitou ovzdušia.
Zdroj: SHMÚ

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia

Oxid siričitý

V roku 2024 nebola prekročená limitná hodnota pre SO_2. Denné aj hodinové koncentrácie SO_2 sú pod dolnou medzou na hodnotenie znečistenia ovzdušia. V rokoch 2020 – 2024 bola úroveň SO_2 na všetkých AMS pod dolnou medzou na hodnotenie úrovne znečistenia ovzdušia. Kritická hodnota na ochranu vegetácie je 20 $\mu g.m^{-3}$ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto limitná hodnota nebola prekročená v priebehu roku 2024 na žiadnej z EMEP staníc, ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod dolnou medzou na hodnotenie úrovne znečistenia vonkajšieho ovzdušia vzhľadom na ochranu vegetácie.

Oxid dusičitý

V roku 2024 nebola prekročená ročná limitná hodnota 40 $\mu g.m^{-3}$ pre NO_2 na žiadnej monitorovacej stanici. Posledné prekročenie bolo namerané v roku 2018 na monitorovacích staniciach Prešov, Arm. gen. L. Svobodu a Bratislava, Trnavské Mýto. Na regionálnych pozaďových EMEP staniciach nebolo v roku 2024 namerané prekročenie limitnej hodnoty na ochranu vegetácie. Na Slovensku v roku 2024 nenastal ani prípad prekročenia výstražného prahu pre NO_2.

PM_{10}

V roku 2024, podobne ako v predchádzajúcich rokoch, neprišlo na žiadnej monitorovacej stanici k prekročeniu limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10}.

Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie sa v roku 2024 vyskytlo na troch automatických monitorovacích staniciach (AMS): Veľká Ida, Plášťovce, Jelšava. Bolo vydaných 14 oznámení o vzniku smogovej situácie pre PM_{10}, pred závažnou smogovou situáciou nebola vydaná žiadna výstraha.

$PM_{2,5}$

V roku 2024 bola prekročená limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu $PM_{2,5}$ na AMS Plášťovce – 22 $\mu g.m^{-3}$. Hodnota na dvoch AMS (Veľká Ida, Jelšava) dosiahla limitnú hodnotu 20 $\mu g.m^{-3}$.

Zdravotné dôsledky vyplývajúce zo znečistenia ovzdušia časticami PM závisia od veľkosti aj zloženia tuhých znečisťujúcich látok (častíc), pričom dôsledky pre ľudské zdravie sú tým závažnejšie, čím sú častice menšie. Európska i slovenská legislatíva preto presúva ťažisko pozornosti na $PM_{2,5}$. Ukazovateľom, ktorý vyjadruje trend zaťaženia obyvateľstva koncentráciami $PM_{2,5}$ je Indikátor Priemernej Expozície $PM_{2,5}$ (IPE). Je definovaný ako trojročný kĺzavý priemer ročných priemerov $PM_{2,5}$ z vybraných mestských a predmestských pozaďových staníc. Podľa prílohy č. 4 k vyhláške č. 250/2023 Z. z. je národný cieľ zníženia expozície pre častice $PM_{2,5}$ stanovený na 18 $\mu g.m^{-3}$, ktorý sa mal dosiahnuť do roku 2020. To sa aj podarilo. Národný cieľ zníženia expozície pre častice $PM_{2,5}$ v roku 2024 Slovenská republika takisto splnila.

Tabuľka 044 | Indikátor priemernej expozície $PM_{2,5}$ (IPE)

Rok	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IPE ($\mu g \cdot m^{-3}$)	24,4	19,9	18,7	19,0	18,4	18,1	16,5	15,7	15,9	15,2	14,2

Zdroj: SHMÚ

Oxid uhoľnatý

Na žiadnej z monitorovacích staníc na Slovensku nebola v roku 2024 prekročená limitná hodnota pre CO, pričom úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2012 – 2023 je pod dolnou medzou na hodnotenie znečistenia ovzdušia, koncentrácie CO sú teda dlhodobo výrazne pod limitnou hodnotou.

Benzén

Najvyššia úroveň benzénu pri celoročnom monitoringu bola v roku 2023 nameraná na stanici v Košice, Štefánikova (1 $\mu g.m^{-3}$). Hodnoty priemerných ročných koncentrácií však boli výrazne pod limitnou hodnotou 5 $\mu g.m^{-3}$.

Ozón

Cieľovú hodnotu prízemného ozónu prekročili v roku 2024 merania na dvoch staniciach: Bratislava, Jeséniova a Chopok.

Pb, As, Ni, Cd

Limitná hodnota (pre Pb), resp. cieľová hodnota (pre As, Cd, Ni) neboli v roku 2024 prekročené. Priemerné ročné koncentrácie týchto ťažkých kovov namerané na staniciach NMSKO sú väčšinou len zlomkom limitnej, resp. cieľovej hodnoty.

BaP

Benzo(a)pyrén a ďalšie polycyklické aromatické uhľovodíky boli v roku 2024 monitorované na 21 staniciach. Cieľová hodnota pre ročnú priemernú koncentráciu BaP bola prekročená na 9 z nich, konkrétne na nasledovných lokalitách: Veľká Ida, Letná; Jelšava, Jesenského; Krompachy, SNP; Ružomberok, Riadok; Oščadnica; Púchov, 1. mája; Žarnovica, Dolná; Žilina, Obežná; Plášťovce (< 90 % platných meraní). Merania v Plášťovciach nedosiahli požadovaný podiel platných údajov (90 %), vzhľadom na to, že výpadok meraní bol počas decembra, kedy boli v minulých rokoch koncentrácie

vysoké, je možné s vysokou pravdepodobnosťou predpokladať, že cieľová hodnota by bola prekročená aj v Plášťovciach. Podiel platných údajov v Plášťovciach bol 80 %.Na väčšine týchto lokalít je hlavným zdrojom znečistenia vykurovanie domácností tuhými palivami. Výnimkou je Veľká Ida, kde má významný podiel na znečistení priemyselný areál s výrobou koksu.

V roku 2024 boli vydané oznámenia o vzniku smogovej situácie pre PM_{10} pre tieto obce a oblasti: Bratislava, Jelšava, Ružomberok, okres Bratislava, okres Galanta, okres Levice, okres Nitra, okres Čadca, okres Ružomberok, okres Lučenec, okres Žarnovica, Košice, Veľká Ida.

Tabuľka 045 | Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia (2024)

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia								
	Znečisťujúca látka	**SO_2**		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2.5}$**	**CO**	**Benzén**
	Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod [1]	1 rok
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer
	Limitná hodnota (µg.m⁻³)	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5
	Maximálny počet povolených prekročení	24	3	18		35				
Bratislava	Bratislava, Kamenné nám.					6	19	12		
	Bratislava, Trnavské Mýto			0	28	12	22	13	1 146	0,3
	Bratislava, Jeséniova	0	0	0	7	7	18	12		
	Bratislava, Mamateyova	1	0	0	15	3	18	12		
	Bratislava, Púchovská	0	0	0	12	13	21	11	844	0,2
Košice	Košice, Štefánikova	0	0	0	21	21	26	16	1 997	1,0
	Košice, Amurská					12	23	16		
	Veľká Ida, Letná					**46**	33	20	2 223	
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik. náb.	0	0	0	23	22	26	15	1 360	0,2
	Banská Bystrica, Zelená			0	7	4	17	11		
	Jelšava, Jesenského			0	6	**53**	30	20		
	Hnúšťa, Hlavná					5	21	14		
	Lučenec, Gemerská cesta			0	13	22	25	17	1 423	0,2
	Zvolen, J. Alexyho					8	21	14		
	Žarnovica [2]			0	11	24	24	20		
	Žiar nad Hronom, Jilemnického					3	16	10		
Bratislavský kraj	Pezinok, Obrancov mieru			0	9	7	17	14		
	Rohožník, Senická cesta	0	0	0	11	7	21	11	1 687	0,54
	Rovinka	0	0	0	11	4	17		1 146	0,7
	Senec, Boldocká			0	18	8	20	12		

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia								
	Znečisťujúca látka	**SO_2**		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2.5}$**	**CO**	**Benzén**
	Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod [1)]	1 rok
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer
	Limitná hodnota (µg.m^{-3})	350	125	200	40	50	*40*	20	10 000	5
	Maximálny počet povolených prekročení	*24*	*3*	*18*		*35*				
Košický kraj	Kojšovská hoľa			0	2					
	Trebišov, T.G. Masaryka			0	11	10	22	15		
	Strážske, Mierová					3	21	15		
	Krompachy, SNP	0	0	0	12	13	23	18	1 505	0,9
Nitriansky kraj	Nitra, Janíkovce			0	9	6	18	15		
	Nitra, Štúrova	0	0	0	24	9	23	13	1 328	0,4
	Komárno, Vnútorná Okružná			0	12	11	20	14		
	Plášťovce			0	7	**43**	28	**22**		
Prešovský kraj	Gánovce Meteo. st.			0	6					
	Humenné, Nám. slobody			0	8	5	22	17		
	Prešov, arm. gen. Ľ. Svobodu			0	34	10	23	16	1 515	0,6
	Vranov nad Top., M.R.Štefánika	0	0			3	20	15		
	Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP			0	4	3	12	8		
	Starina Vodná nádrž, EMEP			0	3					
	Kolonické sedlo					2	15	11		
	Poprad, Železničná			0	11	3	17	11		
	Bardejov, Pod Vinbargom			0	10	1	18	13		
Trenčiansky kraj	Prievidza, Malonecpalská	0	0	0	12	7	18	13		
	Bystričany, Rozvodňa SSE	0	0			7	18	12		
	Handlová, Morovianska cesta	0	0			6	17	12		
	Púchov, 1.mája	0	0	0	9	12	21	7	1 353	
	Trenčín, Hasičská	0	0	0	20	15	22	13	2 319	0,5
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0			6	9	12		
	Trnava, Kollárova			0	24	6	21	13	2 331	0,3
	Topoľníky, Aszód, EMEP	0	0	0	4	7	17	12		
	Sereď, Vinárska			0	11	7	18	13		
Žilinský kraj	Chopok, EMEP			0	1					
	Liptovský Mikuláš, Školská	0	0	0	11	9	19	13		
	Martin, Jesenského			0	16	16	22	15	1 486	0,3
	Oščadnica*	0	0	0	6	12	20	16		
	Ružomberok, Riadok	0	0	0	15	16	21	15	1 916	0,3
	Žilina, Obežná			0	17	17	21	15	1 424	

Poznámka:
Označenie výťažnosti: > = *90 % platných meraní*
[1)] *maximálna osemhodinová koncentrácia*
Zdroj: SHMÚ

Hrubo *je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.*

Dňa 23. októbra 2024 bola schválená smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/2881 o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe s ambicióznymi cieľmi do roku 2030. Táto právna úprava nahradila smernice 2004/107/ES (4) a 2008/50/ES.

Smogové situácie

Smogový varovný systém je jedným z mechanizmov, ktorých cieľom je ochrana zdravia obyvateľstva pri krátkodobom zhoršení kvality ovzdušia, pričom sa vyhodnocuje prekročenie informačného prahu pre SO_2, NO_2, O_3 a PM_{10}, resp. výstražného prahu pre O_3 a PM_{10}. Oznámenie o vzniku smogovej situácie sa vydá pri prekročení informačného prahu a výstraha pred závažnou smogovou situáciou pri prekročení výstražného prahu, ak súčasne podľa vývoja znečistenia ovzdušia a na základe meteorologickej predpovede nie je odôvodnené predpokladať zníženie koncentrácie danej znečisťujúcej látky v priebehu nasledujúcich 24 hodín pod hodnotu výstražného prahu.

Jednotlivé znečisťujúce látky majú v smogovom varovnom systéme odlišné nastavenie – informačný (resp. výstražný) prah pre prízemný ozón je prekročený, ak priemerná hodinová koncentrácia presiahne hodnotu 180 $\mu g.m^{-3}$ (resp. 240 $\mu g.m^{-3}$). Pre NO_2 a SO_2 je stanovený iba výstražný prah, ktorý je prekročený, ak tri po sebe nasledujúce priemerné hodinové koncentrácie prekročia stanovenú prahovú hodnotu (500 $\mu g.m^{-3}$ pre SO_2 a 400 $\mu g.m^{-3}$ pre NO_2). V prípade PM_{10} je parametrom 12-h kĺzavý priemer, pričom informačný prah má hodnotu 100 $\mu g.m^{-3}$ a výstražný 150 $\mu g.m^{-3}$.

Pravidlá uplatňovania smogového varovného systému sú stanovené Vyhláškou MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Tabuľka 046 | Trvanie prekročenia informačného a výstražného prahu pre PM_{10} na vybraných staniciach

Stanica	2023		2024	
	Trvanie prekročenia (h)		Trvanie prekročenia (h)	
	Informačného prahu	Výstražného prahu	Informačného prahu	Výstražného prahu
Bratislava, Trnavské Mýto	0	0	19	2
Košice, Štefánikova	28	0	21	0
Veľká Ida, Letná	15	0	55	0
Banská Bystrica, Štefánik. náb.	52	0	22	8
Jelšava, Jesenského	28	0	94	0
Rovinka, mobilná AMS	11	0	24	11
Senec, Boldocká	22	6	15	4
Krompachy, SNP	20	0	23	10
Liptovský Mikuláš, Školská	24	11	44	9
Ružomberok, Riadok	86	15	37	7
Martin , Jesenského	47	0	21	9

Zdroj: SHMÚ

Najviac hodín s prekročením informačného prahu pre PM10 bolo zaznamenaných v roku 2024 na monitorovacej stanici v Jelšave (94). V porovnaní s rokom 2023 bolo na väčšine staníc zaznamenaných viac prekročení, odrazila sa tu však okrem teplotných inverzií v novembri a decembri aj výrazná epizóda prenosu saharského prachu na prelome marca a apríla.

Zákon o ochrane ovzdušia č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov stanovuje postup pre hodnotenie a kritériá kvality ovzdušia v plnom súlade so smernicami EÚ a umožňuje využiť na hodnotenie kvality ovzdušia okrem meraní pomocou monitorovacích staníc aj matematické modelovanie.

Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach NMSKO. V nadväznosti na merania sa pre priestorové hodnotenie kvality ovzdušia využívajú metódy matematického modelovania. Výpočty pre hodnotenie kvality ovzdušia pomocou matematického modelovania boli uskutočnené aplikáciou upravených modelov RIO a CMAQ.

Chemicko-transportný model CMAQ v5.3

Modelovací systém Community Multiscale Air Quality Modeling System – CMAQ16, je vyvíjaný a podporovaný vo vývojovom stredisku EPA National Exposure Research Laboratory v Research Triangle Park, NC. CMAQ predstavuje model kvality ovzdušia tretej generácie, čo znamená, že dokáže modelovať viaceré znečisťujúce látky naraz na veľkých škálach, ktoré môžu pokrývať celé kontinenty. Je to trojrozmerný eulerovský chemicko-transportný model, ktorý sa používa na simulovanie ozónu, atmosférických aerosólov (PM), oxidov síry, dusíka a iných znečisťujúcich látok v troposfére.

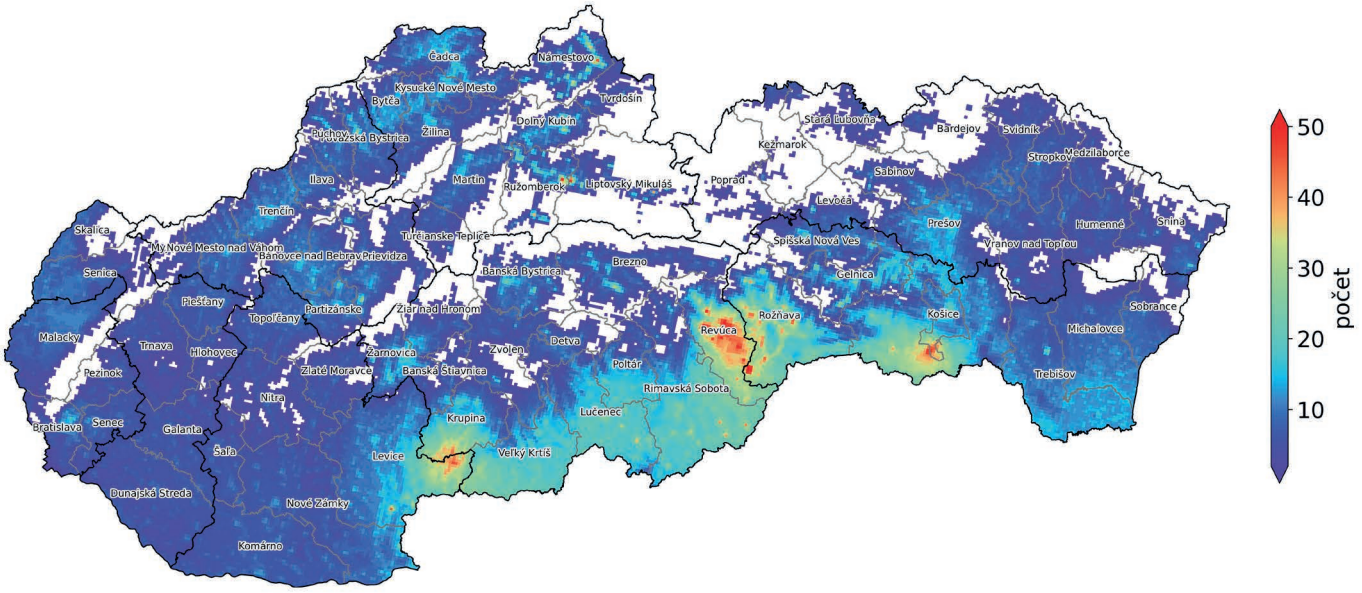
Interpolačno-regresný model RIO

Model RIO17 je pokročilý interpolačno-regresný model. Vstupmi sú namerané koncentrácie a rôzne pomocné priestorové polia, ktoré majú súvislosť s priestorovým rozložením danej znečisťujúcej látky - ako napríklad mapy nadmorskej výšky, intenzity dopravy, ventilačného indexu, gridovaných emisií z lokálnych kúrenísk - pričom súbor týchto tzv. driverov je špecifický pre konkrétnu znečisťujúcu látku.

IDW-R

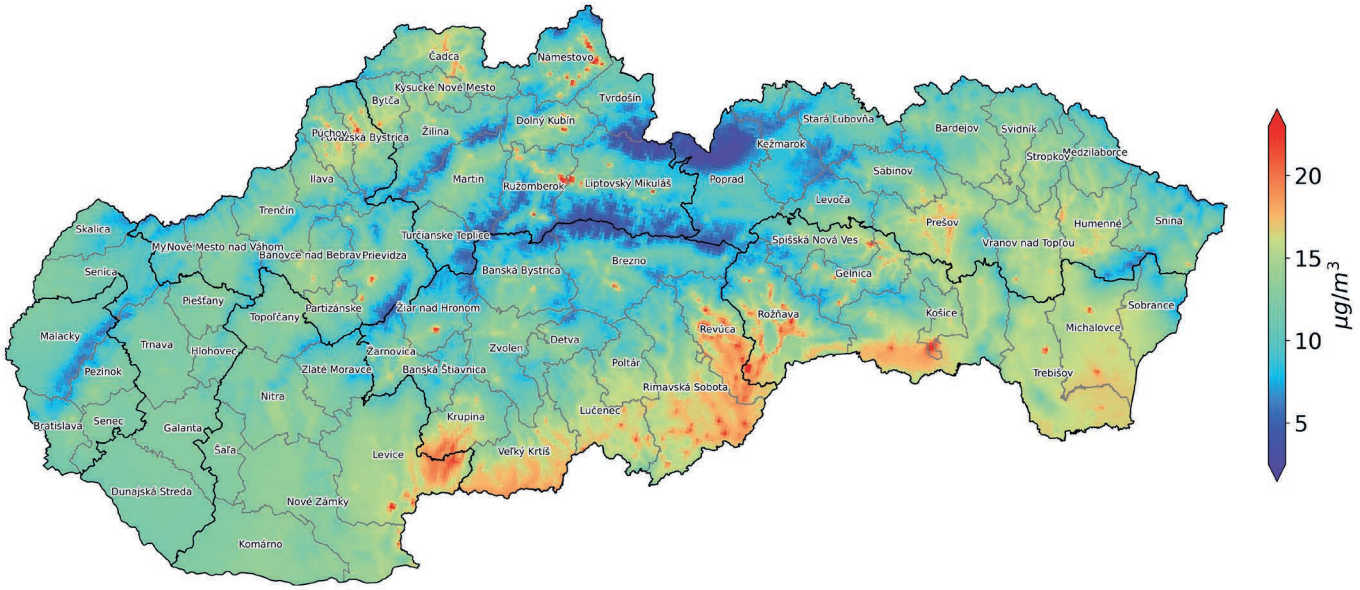
Interpolačný model RIO patrí medzi tzv. aproximujúce interpolačné metódy, čo znamená že pole koncentrácií vyhladzuje a v miestach monitorovacích staníc nevypočíta nutne rovnakú koncentráciu ako bola nameraná. Preto výstupy modelu RIO alebo CMAQ ešte upravujeme technikou IDW-R (inverse distance weighting - regresion).

Mapa 030 | Povolený počet prekročení limitnej hodnoty pre 24-hodinovú koncentráciu PM_{10} (2024)



Zdroj: SHMÚ

Mapa 031 | Priemerná ročná koncentrácia $PM_{2,5}$ (µg.m^{-3}) (2024)



Zdroj: SHMÚ

Prízemný ozón

Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu v SR sa v roku 2021 pohybovali v intervale 35 – 91 µg.m^{-3}. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2022 mala stanica Chopok (91 µg.m^{-3}).

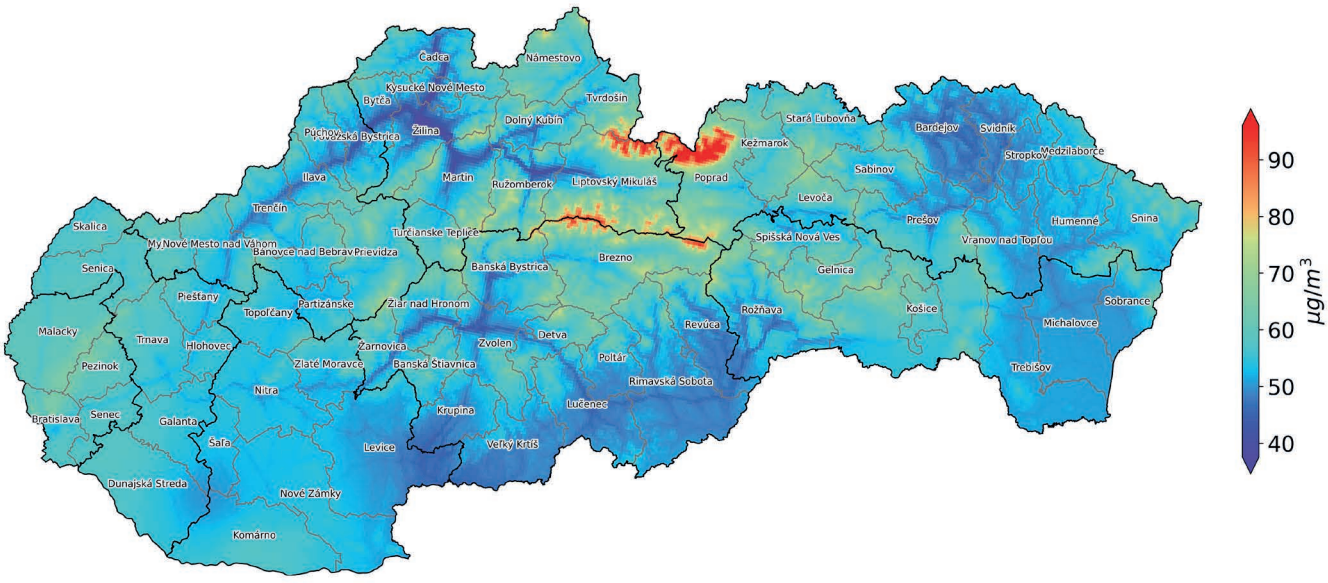
Tabuľka 047 | Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu (µg.m^{-3})

Stanica	2022	2023	2024
Bratislava, Jeséniova	65	65	64
Bratislava, Mamateyova	50	50	52
Košice, Ďumbierska	53	50	60
Banská Bystrica, Zelená	57	52	48
Jelšava, Jesenského	38	45	48
Kojšovská hoľa	79	76	77
Nitra, Janíkovce	59	61	51
Humenné, Nám. slobody	51	49	48
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	49	52	60
Gánovce, Meteo. st.	54	52	58
Starina, Vodná nádrž, EMEP	55	53	54
Prievidza, Malonecpalská	41	47	50
Topoľníky, Aszód, EMEP	54	52	51

Stanica	2022	2023	2024
Chopok, EMEP	91	89	94
Žilina, Obežná	36	37	38
Ružomberok, Riadok	37	40	40
Bardejov, Pod Vinbargom	45	42	44
Trebišov, T.G. Masaryka	49	49	50
Plášťovce	47	46	45
Komárno, Vnútorná Okružná	46	53	57
Senec, Boldocká	49	48	50
Pezinok, Obrancov mieru	58	58	58
Lučenec, Gemerská cesta	42	41	44
Ošcadnica	48	50	51
Priemer	**52**	**52**	**54**

Poznámka:
Označenie výťažnosti: > = *90 % platných meraní*
Zdroj: SHMÚ

Mapa 032 | Priemerné ročné koncentrácie (µg.m^{-3}) prízemného ozónu (2024)



Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia 120 µg.m^{-3} (najväčšia denná 8-hodinová hodnota). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Prehľad prekročení tejto cieľovej hodnoty za obdobie 2022 – 2024 uvádza nasledujúca tabuľka.

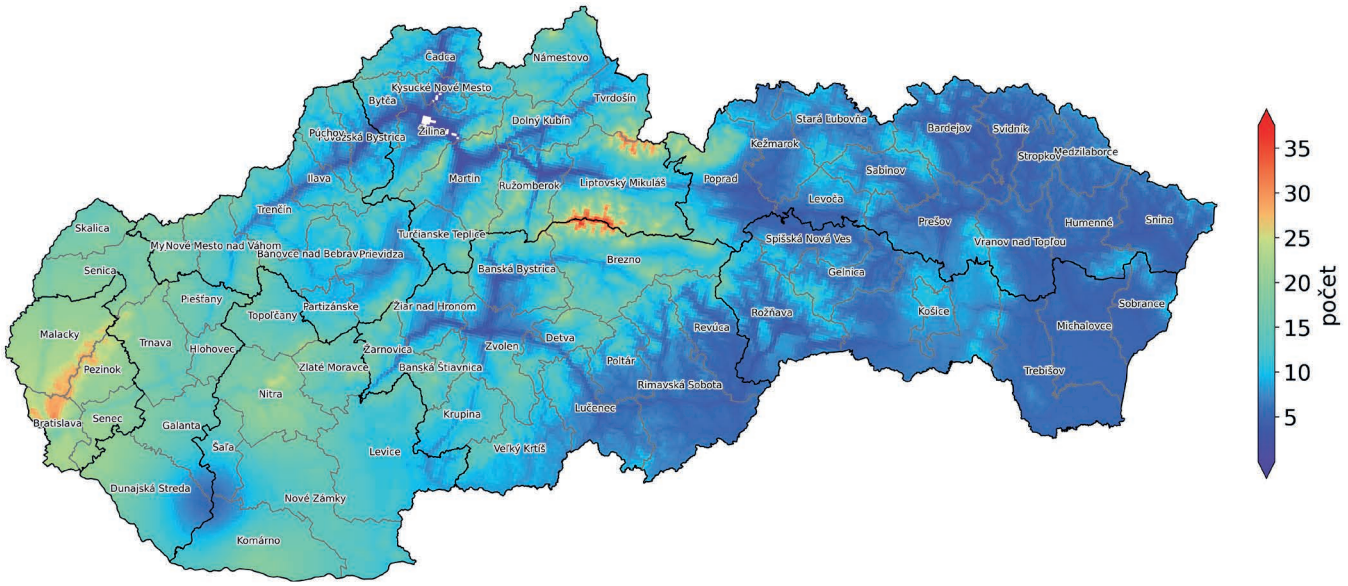
Tabuľka 048 | Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí

Stanica	2022	2023	2024	Priemer 2022 – 2024
Bratislava, Jeséniova	37	23	26	**29**
Bratislava, Mamateyova	25	18	18	20
Košice, Ďumbierska	7	4	15	9
Banská Bystrica, Zelená	9	0	1	3
Jelšava, Jesenského	7*	1	4	3
Kojšovská hoľa	16	17*	1	9
Nitra, Janíkovce	31	21	18	23
Humenné, Nám. slobody	5	2	0	2
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	0	0*	7	4
Gánovce, Meteo. st.	2	0	2	1
Starina, Vodná nádrž, EMEP	1	1	0	1
Prievidza, Malonecpalská	3*	4	3	4
Topoľníky, Aszód, EMEP	9	2	1	4
Chopok, EMEP	34	34	53	**40**
Žilina, Obežná	3	1	0	1
Ružomberok, Riadok	0	1	0	0
Bardejov, Pod Vinbargom	3	1	1	2
Trebišov, T.G. Masaryka	5	3	1	3
Plášťovce	21	13	8	14
Komárno, Vnútorná Okružná	11	16	29	19
Senec, Boldocká	11	3	3	6
Pezinok, Obrancov mieru	21	16	26	21
Lučenec, Gemerská cesta	6	0	5	4
Oščadnica	8	6	10	8

Poznámka:

Hrubo *vytlačené hodnoty znamenajú prekročenie cieľovej hodnoty*
Označenie výťažnosti: > = *90 % požadovaných platných meraní*
* *daný rok sa nezapočítaval do priemeru, z dôvodu nedostatku údajov v letnom období*
Zdroj: SHMÚ

Mapa 033 | Povolený počet prekročení cieľovej hodnoty ozónu pre ochranu ľudského zdravia (120 µg.m^{-3}) (2022 – 2024)



Zdroj: SHMÚ

Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 je suma prekročení úrovne 80 µg.m^{-3} počítaných z 1-hodinových koncentrácií počas dňa (od 8:00 do 20:00 h SEČ) od 1. mája do 31. júla. Cieľová hodnota je 18 000 µg.m^{-3} (vzťahuje sa k priemeru 5 za sebou idúcich kalendárnych rokov). Táto hodnota bola prekročená na dvoch staniciach (t. j. na týchto staniciach prekročil priemer hodnôt AOT40 za roky 2020 – 2024 hodnotu 18 000 µg.m^{-3}).

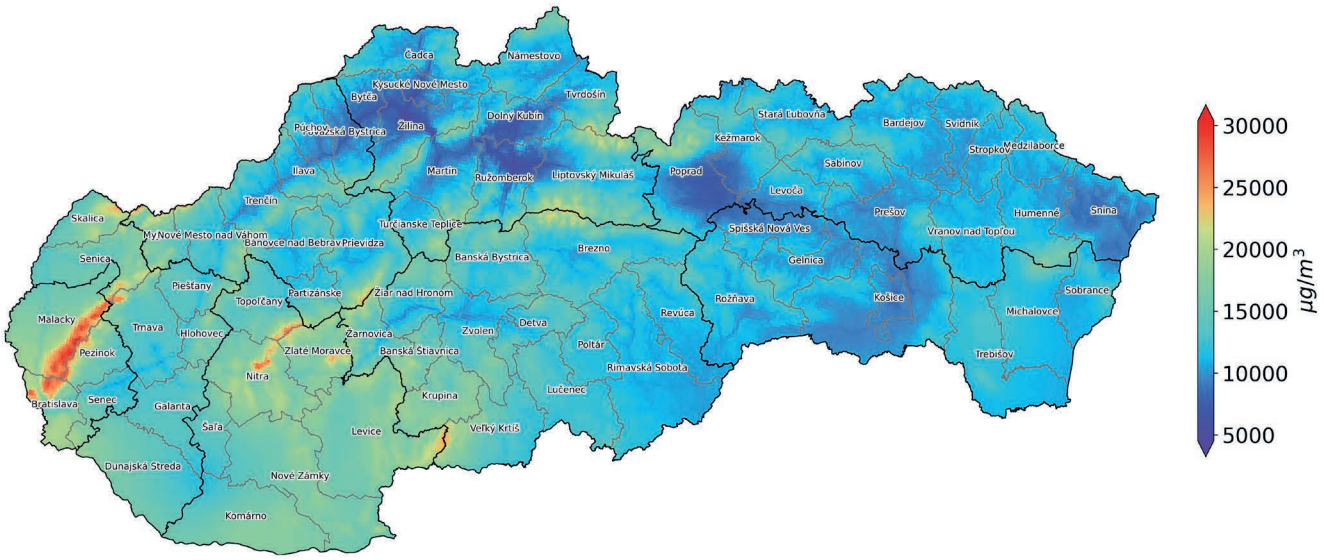
Tabuľka 049 | Hodnoty AOT 40 pre ochranu vegetácie (µg.m^{-3}.h)

Stanica	2023	2024	Priemer 2020 – 2024
Bratislava, Jeséniova	20 177	*16 339	**18 929**
Bratislava, Mamateyova	16 292	14 805	16 031
Košice, Ďumbierska	11 835	15 866	10 238
Banská Bystrica, Zelená	9 226	4 695	11 512
Jelšava, Jesenského	10 530	10 085	10 803
Kojšovská hoľa	13 249	10 471	12 402
Nitra, Janíkovce	18 824	11 372	17 404
Humenné, Nám. slobody	9 520	8 738	10 698
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP		12 855	7 427
Gánovce, Meteo. st.	4 596	10 524	7 424
Starina, Vodná nádrž, EMEP	5 857	7 810	8 110
Prievidza, Malonecpalská	8 582	9 164	10 332

Stanica	2023	2024	Priemer 2020 – 2024
Topoľníky, Aszód, EMEP	12 739	8 267	10 349
Chopok, EMEP	24 179	22 651	**22 902**
Žilina, Obežná	5 114	2 225	3 625
Ružomberok, Riadok	7 890	4 208	4 338
Bardejov, Pod Vinbargom	7 413	11 139	10 488
Trebišov, T.G. Masaryka	10 425	11 341	12 562
Plášťovce*	15 043	12 281	15 764
Komárno, Vnútorná Okružná*	21 701	18 013	17 894
Senec, Boldocká	8 930	9 467	11 117
Pezinok, Obrancov mieru	11 931	17 345	16 246
Lučenec, Gemerská cesta	9 478	8 136	11 017
Ošcadnica	8 930	9 467	11 117

Poznámka:
*daný rok sa nezapočítal do priemeru z dôvodu nedostatku údajov v letnom období.
Hrubo *vytlačené hodnoty znamenajú prekročenie cieľovej hodnoty.*
Zdroj: SHMÚ

Mapa 034 | Priemerné hodnoty AOT40 (µg.m^{-3}.h) za obdobie piatich rokov (2020 – 2024) pre ochranu vegetácie)



Zdroj: SHMÚ

Zo správy Európskej environmentálnej agentúry (EEA) **Stav kvality ovzdušia v Európe v roku 2024** vyplýva, že znečistenie ovzdušia je najväčším environmentálnym zdravotným rizikom v Európe, ktoré spôsobuje kardiovaskulárne a respiračné ochorenia, ktoré ovplyvňujú zdravie, znižujú kvalitu života a spôsobujú úmrtia, ktorým sa dá predísť. Táto správa predstavuje stav regulovaných znečisťujúcich látok v okolitom ovzduší v rokoch 2022 a 2023 vo vzťahu k súčasným normám EÚ pre kvalitu ovzdušia a úrovniam usmernení Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO).

Napriek pokračujúcemu celkovému zlepšovaniu kvality ovzdušia sa v celej Európe vyskytujú úrovne znečisťujúcich látok, ktoré presahujú normy EÚ, a znečistenie ovzdušia zostáva pre Európanov hlavným environmentálnym problémom vo vzťahu k zdraviu. Až 96 % mestského obyvateľstva EÚ je vystavených nebezpečným koncentráciám jemných častíc ($PM_{2,5}$). Nové normy EÚ pre kvalitu ovzdušia zavedené v revidovanej smernici o kvalite okolitého ovzdušia, ktorá má nadobudnúť účinnosť v roku 2030, sú ambicióznejšie ako tie súčasné.

Stratosférický ozón

Poškodzovanie ozónovej vrstvy Zeme, spôsobené antropogénnymi emisiami niektorých halogénovaných uhľovodíkov, je jedným **z najvýznamnejších environmentálnych problémov** v doterajšej histórii ľudstva. Ozón v stratosfére zachytáva škodlivé ultrafialové žiarenie a tým umožňuje život na našej planéte. Vzhľadom na neustále stenčovanie ozónovej vrstvy a vážne dôsledky úbytku ozónu svetové spoločenstvo začalo prijímať rad opatrení na odvrátenie hroziacej ekologickej katastrofy. Medzinárodná ochrana je tvorená **Viedenským dohovorom o ochrane ozónovej vrstvy** prijatým v roku 1985. Nadväzne naň bol v septembri 1987 podpísaný **Montrealský protokol o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu**. K Montrealskému protokolu je prijatých formou zmien a úprav **niekoľko dodatkov – Londýnsky, Kodanský, Montrealský a Pekingský**. Posledným dodatkom je **Kigalský dodatok**, ktorý bol prijatý na 28. stretnutí strán Montrealského protokolu 15. októbra 2016. Slovenská republika je zmluvnou stranou Viedenského dohovoru aj Montrealského protokolu a všetkých jeho dodatkov a plní všetky záväzky vyplývajúce pre ňu z týchto medzinárodných zmlúv. Podľa úprav Montrealského protokolu a jeho dodatkov spotreba kontrolovaných látok skupiny I prílohy A, skupiny II prílohy A, skupiny I prílohy B, skupiny II prílohy B, skupiny III prílohy B musí byť v SR od roku 1996 nulová. Výnimka je možná len pre použitie týchto látok na laboratórne a analytické účely. Výroba a spotreba látok skupiny I prílohy C má byť vylúčená do roku 2020 s tým, že na ďalších 10 rokov sa tieto látky môžu vyrábať a spotrebovávať len pre servisné účely v množstve 0,5 % vypočítanej úrovne východiskového roku 1989. Spotreba metylbromidu zo skupiny E má byť do roku 2005 úplne vylúčená Slovenská republika vylúčila používanie metylbromidu od roku 1999. Od 1. januára 1996 bola zakázaná výroba a spotreba látok skupiny II prílohy C Protokolu.

Od 1. januára 2010 sa uplatňuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1005/2009 o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu. V súvislosti s uplatňovaním tohto nariadenia bol v roku 2012 prijatý **zákon č. 321/2012 Z. z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme** a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

SR nevyrábala a ani nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu. Celá spotreba týchto látok bola zabezpečená dovozom. SR v súlade s medzinárodnými záväzkami vylúčila používanie látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu.

Spotreba freónov (AI, BI) a halónov (AII) od konca 80. rokov dramaticky klesla. Napríklad AI freóny klesli z 1 710 ton v roku 1986/1989 na prakticky nulovú hodnotu v súčasnosti. Halóny sa už od roku 2005 nepoužívajú. Niektoré látky sa používajú len na laboratórne, analytické a kritické účely (napr. halóny na hasičské zariadenia), množstvá sú z hľadiska životného prostredia zanedbateľné. Celkový trend ukazuje, že opatrenia Montrealského protokolu a jeho dodatkov v SR fungujú veľmi efektívne – spotreba kontrolovaných látok sa prakticky zastavila.

Celkový atmosférický ozón nad územím SR sa meria v Aerologickom a radiačnom centre SHMÚ v Gánovciach pri Poprade od augusta 1993.

Priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu v roku 2024 bola 339,5 Dobsonových jednotiek (DU), čo je +0,5 % pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králové v rokoch 1962 – 1990, ktorý sa používa aj pre SR ako dlhodobý normál.

Tabuľka 050 | Priemerné mesačné odchýlky celkového atmosférického ozónu (2024)

Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
Priemer (DU)	361	374	396	387	369	346	325	311	299	294	297	317	**339**
Odchýlka (%)	**5,5**	**1,0**	**3,5**	**0,5**	**-1,0**	**-3,0**	**-4,1**	**-3,6**	**-0,5**	**2,4**	**2,7**	**2,3**	**0,5**

Zdroj: SHMÚ

Celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia v období 1. apríl – 30. september v Bratislave bola 494 677 J/m², čo je o 0,9 % nižšia suma ako za rovnaké obdobie v roku 2023.

Celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia v období 1. apríl – 30. september v Gánovciach bola 476 146 J/m², čo je o 2,2 % nižšia suma ako za rovnaké obdobie v roku 2023.

DOPRAVA

Sektor dopravy významne negatívne ovplyvňuje životné prostredie a ľudské zdravie a je zodpovedný za emisie skleníkových plynov, znečistenie ovzdušia, hluk a fragmentáciu biotopov. O rozsahu produkcie emisií znečisťujúcich látok v cestnej doprave rozhoduje najmä individuálna automobilová doprava a cestná nákladná doprava, s čím úzko súvisí aj rast spotreby pohonných látok. Zvýšenie energetickej účinnosti nových vozidiel prostredníctvom technologických zlepšení však neodstráni závislosť dopravného sektora od fosílnych palív a jeho vplyv na životné prostredie.

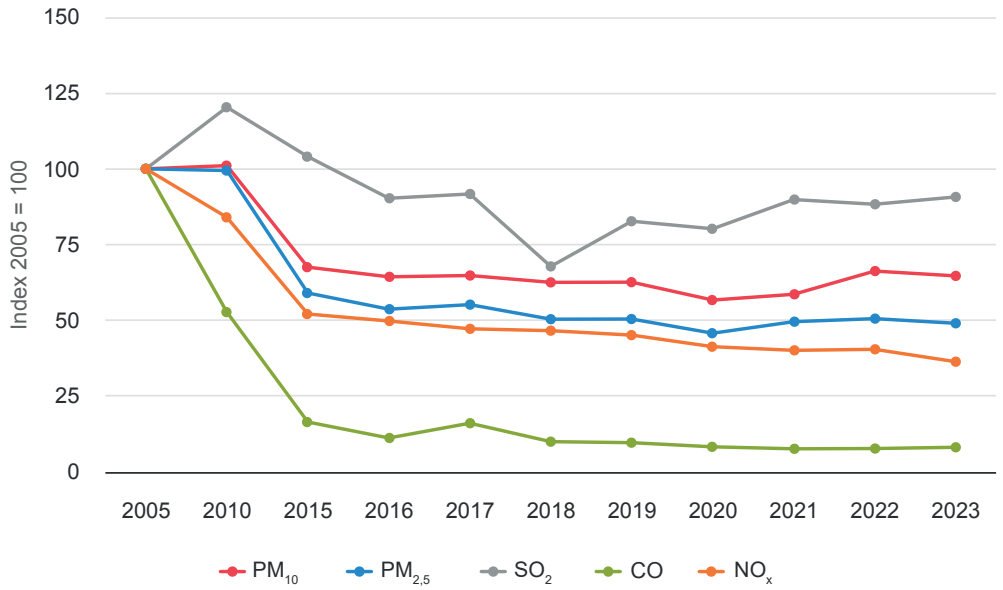
Vplyv dopravy na životné prostredie

V SR sa pravidelne na ročnej báze vykonáva inventúra produkcie emisií vybraných znečisťujúcich látok, ktorej súčasť tvorí aj **ročná inventúra prevádzky cestnej, železničnej, vodnej a leteckej dopravy**. Na stanovenie množstva produkcie škodlivín z dopravy sa využíva metodika CORINAIR, ktorej špeciálny programový produkt COPERT je určený pre inventúru ročnej produkcie emisií z prevádzky cestnej dopravy.

Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2023 je významný 34,8 % podiel dopravy na emisiách NO_x, 8,0 % podiel emisií tuhých častíc PM_{10} a 8,5 % podiel $PM_{2,5}$, 5,7 % podiel CO, 7,0 % podiel NMVOC a 1,4 % podiel na emisiách SO_2.

Významnejší pokles emisií **hlavných znečisťujúcich látok** v doprave zaznamenali v sledovanom období rokov 2005 – 2023 emisie CO o 91,8 %. Napriek kolísavému trendu v sledovanom období poklesli aj emisie NO_x o 63,6 %, emisie $PM_{2,5}$ o 50,9 % , emisie PM_{10} o 35,3 % a emisie SO_2 o 9,3 %. Pokles týchto emisií v posledných dvoch desaťročiach bol však nižší ako sa predpokladalo. Je to z dôvodu, že doprava narástla rýchlejšie, ako bol predpoklad a tiež preto, že došlo k výraznejšiemu nárastu počtu naftových vozidiel, ktoré produkujú viac znečisťujúcich látok.

Graf 096 | Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z dopravy

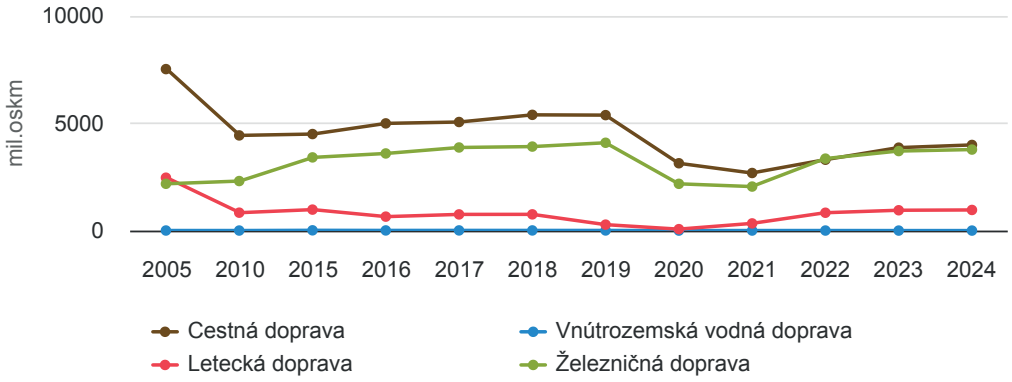


Zdroj: SHMÚ

Preprava osôb a tovaru

V roku 2024 pokračoval **nárast prepravných výkonov** vo všetkých druhoch osobnej dopravy, napriek poklesu počtu **prepravených osôb**. Počet prepravených osôb medziročne (2023 – 2024) poklesol o 11,8 % a prepravné výkony sa zvýšili o 2,5 %. Významný medziročný pokles v preprave osôb zaznamenala cestná osobná doprava o 16,7 %, letecká osobná doprava poklesla o 4,1 % a vnútrozemská vodná doprava o 2,8 %, železničná doprava bola približne na úrovni roku 2023. Podiel jednotlivých druhov dopravy na výkonoch osobnej dopravy (bez individuálnej dopravy) predstavuje cestná verejná doprava – 45,7 %, železničná doprava – 43,3 %, letecká a vodná doprava – 11 %.

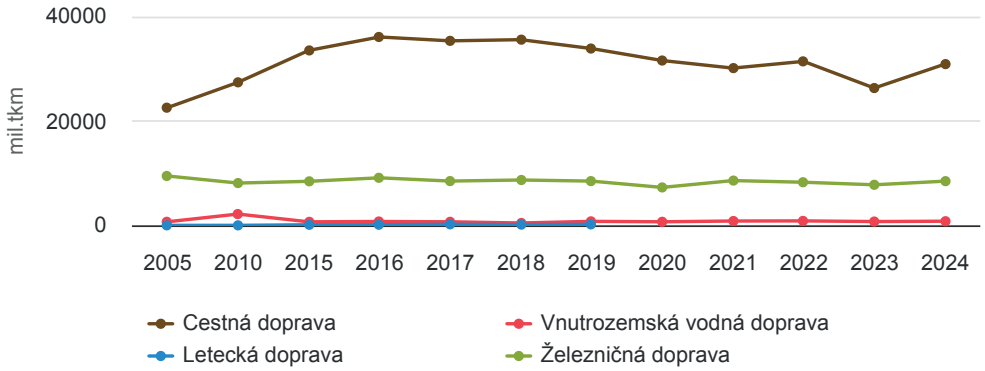
Graf 097 | Vývoj prepravných výkonov v osobnej doprave podľa druhu dopravy



Zdroj: ŠÚ SR

V roku 2024 bol zaznamenaný medziročný **pokles v preprave tovaru** o 4,0 % vo všetkých druhoch nákladnej dopravy, pričom **prepravné výkony** vzrástli o 14,1 %. Preprava tovaru cestnou dopravou medziročne poklesla o 5,5 %, vnútrozemská vodná doprava o 2,9 % a železničná nákladná doprava bola na úrovni roku 2023. Leteckou dopravou nebol prepravený žiadny tovar. Najväčší podiel na výkonoch nákladnej dopravy má cestná doprava (cca 77 %), ktorá je nasledovaná železničnou dopravou (21 %) a vodná vnútrozemská doprava predstavuje len 2 %.

Graf 098 | Vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave podľa druhu dopravy

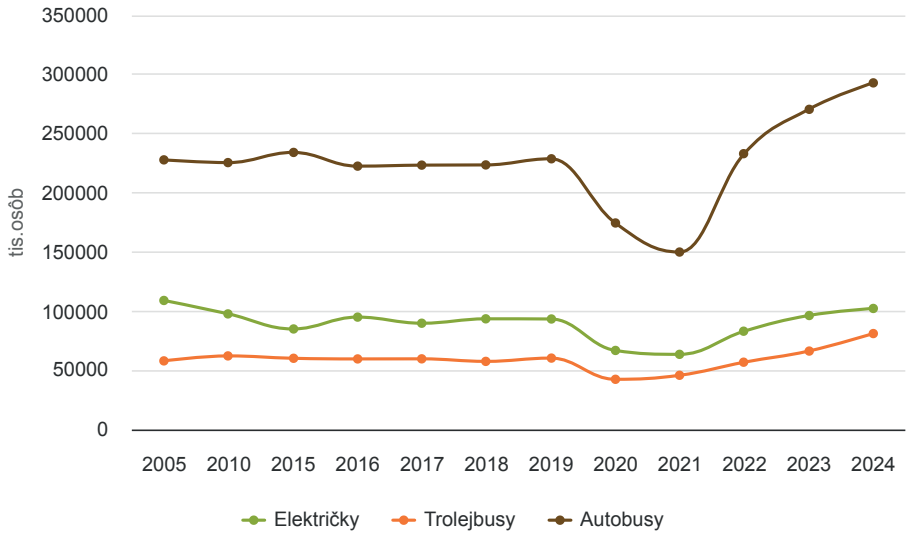


Zdroj: ŠÚ SR

Mestská hromadná doprava (MHD) je zabezpečovaná Dopravnými podnikmi v Bratislave, Košiciach, Banskej Bystrici, Prešove a Žiline. V ostatných mestách SR je doprava zabezpečovaná bez majetkovej účasti mesta, spravidla podnikmi slovenskej automobilovej dopravy (SAD) resp. súkromníkmi, a časť takto prevádzkovanej dopravy je vedená ako MHD.

V roku 2024 pokračoval nárast mobility vo verejnej doprave. Počet prepravených osôb autobusmi mestskej hromadnej dopravy, električkami a trolejbusmi oproti roku 2023 narástol o 10 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Graf 099 | Vývoj v počte prepravených osôb MHD



Zdroj: ŠÚ SR

Obnova vozového parku

V roku 2024 pokračoval trend nárastu v počte motorových vozidiel, čo oproti roku 2023 predstavovalo viac o **108 998 ks**. K nárastu v počte cestných motorových vozidiel došlo vo všetkých kategóriách okrem autobusov, kde ich počet klesol o 205 ks. Priaznivým smerom sa uberá obnova vozidlového parku, týkajúca sa hlavne vozidiel v cestnej nákladnej doprave, kde sa neustále zvyšuje percentuálne zastúpenie novších motorových vozidiel. Priemerný vek nákladných vozidiel v SR predstavuje 15,9 roka, pričom priemer EÚ je 14,1 roka. K zásadnej modernizácii došlo aj v autobusovej verejnej doprave, kde úroveň obnovy vozového parku sa neustále zvyšuje, čo súvisí aj so sprísnenými emisnými limitmi (EURO) ako aj potreba zatraktívniť verejnú osobnú dopravu pre cestujúcich, t.j. zvýšiť jej konkurencieschopnosť voči individuálnej doprave.

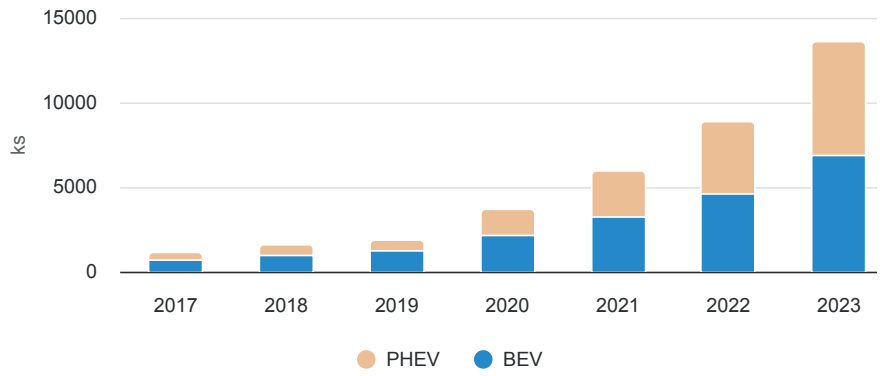
Vozový park regionálnej železničnej dopravy je obnovovaný s dotáciami z eurofondov, a jeho obnova prispieva k znižovaniu emisií v dopravnom sektore a tiež aj skvalitňovaniu a rozvoju služieb. V horizonte rokov 2024 – 2030 plánuje Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. (ZSSK) nákup nových súprav pre diaľkovú dopravu a elektrických jednotiek pre regionálnu dopravu, ktoré budú spĺňať najnovšie emisné normy. V roku 2024 ZSSK zakúpila 13 nových elektrických jednotiek a zaradila do prevádzky aj ďalšie 4 zmodernizované elektrické jednotky.

Elektromobilita

V roku 2023 pokračoval nárast registrácií nízkoemisných vozidiel. Registrovaných bolo 29 803 ks elektrifikovaných vozidiel (benzínové a naftové hybridy), čo predstavovalo 34,3 % z celkového počtu nových registrovaných osobných automobilov. Z tohoto počtu bolo 2 392 ks batériových elektrických vozidiel (BEV) a 2 379 ks doplnkových plug-in hybridných vozidiel (PHEV) a celkový počet elektromobilov (BEV a PHEV) v roku 2023 sa týmto zvýšil na 13 589 ks. Priemerný počet registrácií BEV a PHEV v EÚ v roku 2023 predstavoval 22,3 %, zatiaľ čo v SR to bolo iba 5,4 %.

V roku 2023 bol schválený Akčný plán rozvoja elektromobility v Slovenskej republike. Hlavným cieľom akčného plánu je zníženie podielu emisií v doprave a príprava slovenského automobilového priemyslu na transformáciu. Jeho implementáciou by sa mala výrazne posilniť dostupnosť nabíjacej infraštruktúry pre elektrické vozidlá, súčasne pomôže dekarbonizovať dopravu a naštartovať trend v znižovaní závislosti na fosílnych palivách v doprave. Akčný plán je súčasťou Komponentu 3: Udržateľná doprava z Plánu obnovy a odolnosti SR.

Graf 100 | Vývoj v celkovom počte elektromobilov (BEV a PHEV)



Zdroj: MV SR

ZELENÉ HOSPODÁRSTVO

SMEROM K OBEHOVÉMU HOSPODÁRSTVU

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je vývoj v produktivite zdrojov?
Produktivita zdrojov v hospodárstve SR v roku 2023 dosiahla hodnotu 1,558 eur/kg. Oproti roku 2005 sa zvýšila o 111 %, ale aj napriek tomuto rastu SR výrazne zaostáva za priemernou produktivitou zdrojov v EÚ.

Dochádza k znižovaniu produkcie odpadov?
Z dlhodobejšieho hľadiska (porovnanie rokov 2005 — 2024) došlo k nárastu množstva vyprodukovaných odpadov. V roku 2024 bol oproti roku 2023 zaznamenaný **pokles ich množstva o 6 %**.

Zhoršenie bolo zaznamenané v prípade komunálneho odpadu (KO), kde došlo k medziročnému nárastu — v roku 2024 vzniklo o 3,5 % viac komunálneho odpadu ako v roku 2023. V roku 2024 tak vzniklo v SR **489 kg KO na obyvateľa**, čo je o 17 kg viac ako v predchádzajúcom roku. Množstvo vyprodukovaného zmesového odpadu medziročne vzrástlo o viac ako 1 %.

Klesá podiel odpadov zneškodňovaných skládkovaním?
Podiel skládkovania KO medziročne klesol o 0,8 percentuálneho bodu, stále však zostáva na pomerne vysokej úrovni – 38 % KO bolo v roku 2024 zneškodnených skládkovaním. V prípade odpadov ako celku (komunálny odpad, ostatný odpad, nebezpečný odpad) bola v roku 2024 miera ich skládkovania 16,1 %, kým v roku 2023 to bolo 18,5 %.

Plní SR ciele vyplývajúce z predpisov EÚ, resp. národné ciele?
Negatívne je možné hodnotiť medziročný pokles miery recyklácie komunálnych odpadov — kým v roku 2023 bola miera recyklácie 51,3 %, tak v roku 2024 to bolo len 50,6 %. Pre nasledujúce roky sú stanovené ciele na zvýšenie prípravy na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu do roku 2025 najmenej na 55 %, do roku 2030 najmenej na 60 % a do roku 2035 najmenej na 65 %.

V prípade KO ukladaného na skládku bolo medziročne zaznamenané mierne zlepšenie — medziročný pokles skládkovania o 0,8 percentuálneho bodu. Cieľ, ktorým je do roku 2035 znížiť mieru skládkovania komunálneho odpadu na menej ako 10 %, je však stále pomerne vzdialený.

Medziročne bol zaznamenaný nárast miery triedeného zberu (papier a lepenka, sklo, plasty, kovy, biologicky rozložiteľný odpad, šatstvo, textílie a ďalšie) komunálnych odpadov (z 49 % v roku 2023 na 50,21 % v roku 2024). Ciele do roku 2025 — zvýšiť mieru triedeného zberu komunálneho odpadu na 60 % a miery prípravy na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu na 55 % stanovené v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2021 — 2025 sa zatiaľ nedarí plniť.

V roku 2024 bolo z domácností zozbieraných 10,04 kg odpadov z elektrických a elektronických zariadení na obyvateľa, čo predstavuje medziročne mierny pokles. SR splnila v roku 2024 cieľ zberu elektroodpadov a rovnako v roku 2024 splnila limity miery zhodnocovania a miery recyklácie jednotlivých kategórií elektroodpadov.

V prípade opätovného použitia častí starých vozidiel a recyklácie starých vozidiel dosiahla SR podiel 95,98 % a splnila tak predpísaný limit. Miera opätovného použitia a zhodnocovania starých vozidiel dosiahla v roku 2024 úroveň 97,34 %.

Produkcia odpadov z obalov medziročne (2022 — 2023) klesla o 3,8 %. Minimálne stanovené ciele recyklácie do roku 2025 pre jednotlivé obalové materiály sú plnené už v súčasnosti.

V roku 2024 bolo vyzbieraných 1 170,397 ton použitých prenosných batérií a akumulátorov, čo predstavuje zberový podiel 47,86 %. SR tak splnila limit stanovený príslušnou smernicou ES.

MATERIÁLOVÁ NÁROČNOSŤ HOSPODÁRSTVA

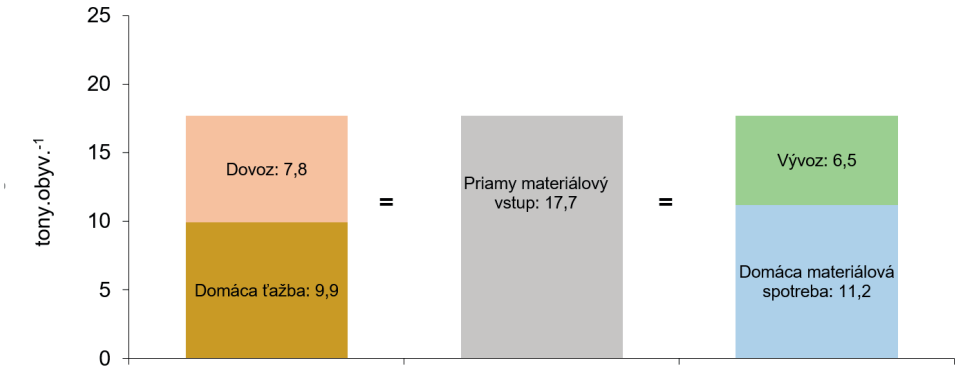
Materiálové toky

Účet materiálových tokov kvantifikuje celkové nároky ekonomického systému na materiály. V rámci tohto účtu sa sleduje výmena materiálových tokov medzi národným hospodárstvom a životným prostredím – ťažba materiálov na vstupnej strane a odpadové toky, emisie na výstupnej strane a tokov medzi národným hospodárstvom a inými hospodárstvami – zahraničný obchod (dovoz a vývoz).

Domáca ťažba (nerastné suroviny a biomasa) plus dovoz predstavujú **priamy materiálový vstup** do hospodárstva. Celkové množstvo materiálov priamo použitých v rámci národného hospodárstva sleduje **domáca materiálová spotreba**, ktorá sa vypočíta ako priamy materiálový vstup mínus vývoz.

V roku 2023 domáca ťažba pre SR predstavovala 9,9 tony na obyvateľa, pričom priemerná hodnota v rámci EÚ bola 11,6 ton na obyvateľa. Dovoz tovarov predstavoval 7,8 tony na obyvateľa. Priamy materiálový vstup (DMI) bol teda v SR v roku 2023 17,7 tony na obyvateľa (priemerná hodnota v rámci štátov EÚ bola 15 ton na obyvateľa). Domáca materiálová spotreba (DMC) predstavovala 11,2 ton na obyvateľa (priemerná hodnota v rámci štátov EÚ bola 13,5 ton na obyvateľa).

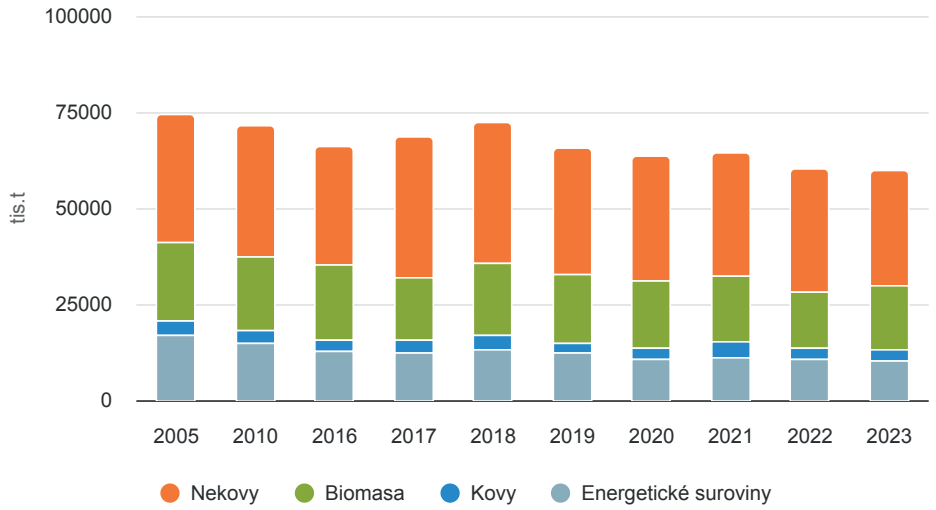
Graf 101 | Množstvo dostupných materiálov a ich využitie (2023)



Zdroj: Eurostat

DMC v SR dosiahla v roku 2023 hodnotu 60 853 tis. t a z najväčšej časti až 49,9 % ju tvorili nekovové nerastné suroviny, nasledovala biomasa s 28 %, energetické suroviny (17,2 %) a kovové nerasty (4,9 %). V porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesla o 0,9 %.

Graf 102 | Vývoj domácej materiálovej spotreby podľa skupín materiálov

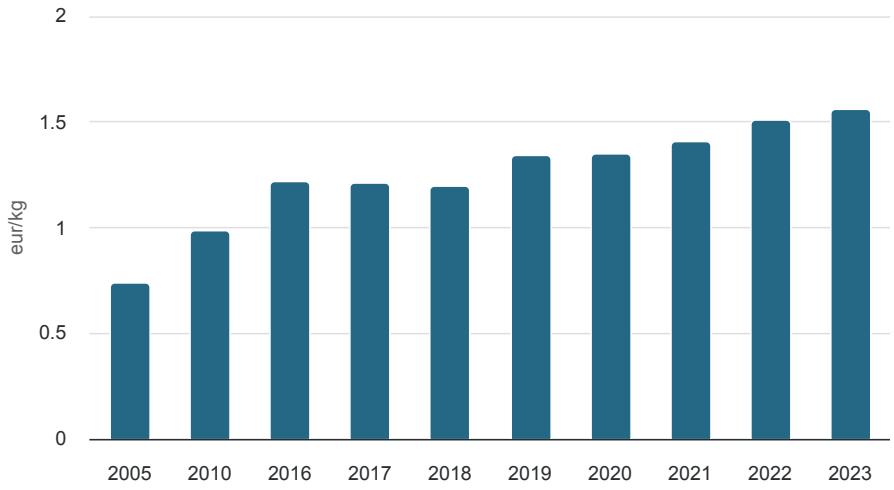


Zdroj: Eurostat

Produktivita zdrojov

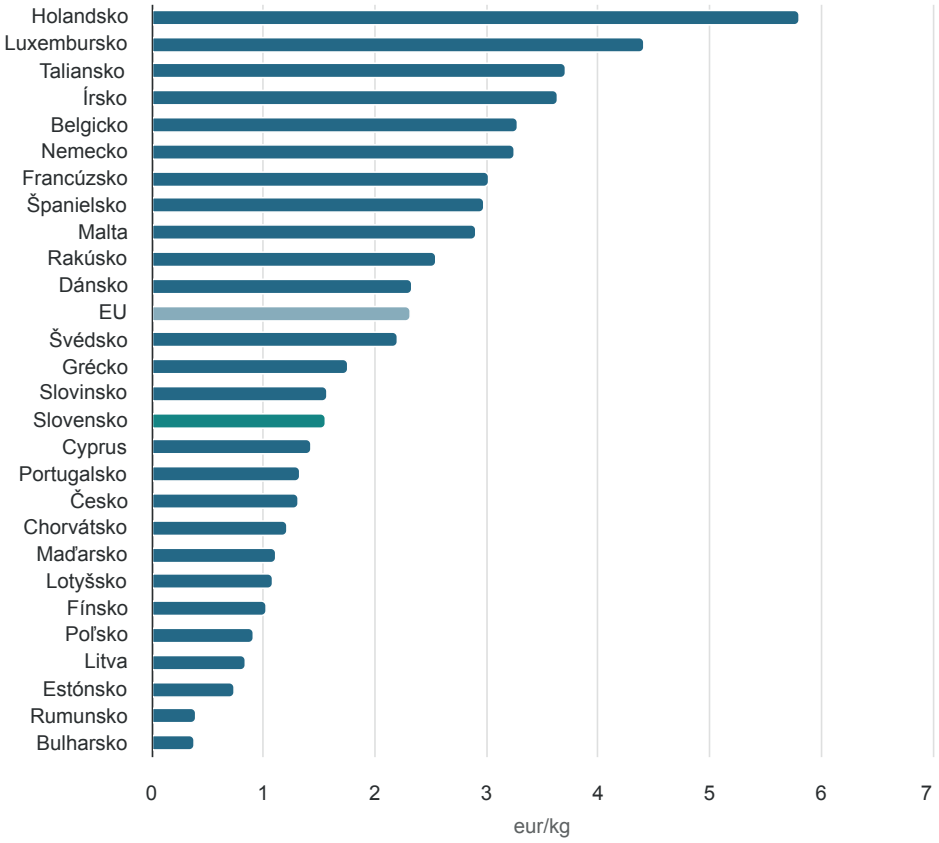
V roku 2023 predstavovala produktivita zdrojov (HDP/DMC) v hospodárstve SR 1,558 eur/kg. Oproti roku 2005, keď jej hodnota bola 0,74 eur/kg, sa zvýšila o 111 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom zaznamenala nárast o 3,14 %. Napriek dlhodobému rastu SR výrazne zaostáva za priemernou produktivitou zdrojov v krajinách EÚ, ktorá v roku 2023 dosiahla hodnotu 2,31 eur/kg.

Graf 103 | Vývoj produktivity zdrojov



Poznámka: Produktivita zdrojov (meraná ako HDP s.c. 2015 k DMC).
Zdroj: Eurostat

Graf 104 | Medzinárodné porovnanie produktivity zdrojov (2023)



Zdroj: Eurostat

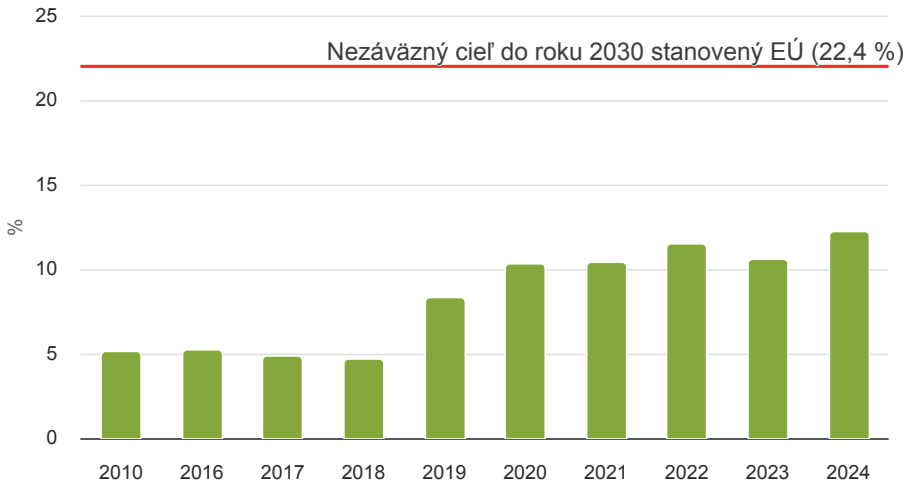
Obehové materiály

To, či sa recyklovaný materiál vracia naspäť do hospodárstva, vyhodnocuje indikátor Miera využívania obehových (recyklovaných) materiálov. Zjednodušene je možné povedať, že s narastajúcou mierou využívania obehových materiálov klesá potreba ťažby primárnych surovín, čím sa znižujú aj možné negatívne vplyvy ťažby na životné prostredie. V období rokov 2010 — 2018 sa miera využívania obehových (recyklovaných) materiálov zvýšila len mierne. Výraznejší nárast bol zaznamenaný v roku 2019, kedy sa miera využívania obehových (recyklovaných) materiálov zvýšila na 8,3 %. V roku 2024 bol v porovnaní s predchádzajúcim rokom zaznamenaný nárast o 1,6 percentuálneho bodu. Nutné je však poznamenať, že údaj za rok 2024 je zatiaľ odhad Eurostatu. EÚ pre túto oblasť stanovila nezáväzný cieľ — v porovnaní s rokom 2020 zdvojnásobiť mieru využívania obehových materiálov do roku 2030. SR by tak mala dosiahnuť 22,4 % mieru využívania obehových materiálov.

i

V júni 2024 nadobudlo účinnosť **nariadenie** Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2024/1781, ktorým sa zriaďuje rámec **na stanovenie požiadaviek na ekodizajn udržateľných výrobkov**, mení smernica (EÚ) 2020/1828 a nariadenie (EÚ) 2023/1542 a zrušuje smernica 2009/125/ES. Týka sa takmer všetkých druhov výrobkov, ale stanovené sú aj výnimky (napr. výrobky súvisiace s obranou a bezpečnosťou). Nariadením sa zavádzajú nové požiadavky, akými sú napríklad: trvanlivosť, opätovná použiteľnosť, modernizovateľnosť a opraviteľnosť výrobku, recyklovaný obsah, repasovanie a recyklácia, pravidlá týkajúce sa prítomnosti látok brzdiace obehovosť, energetická efektívnosť a efektívne využívanie zdrojov, uhlíková a environmentálna stopa či digitálny pas výrobku. Nariadenie sa začne uplatňovať po 24 mesiacoch od nadobudnutia jeho účinnosti. Nariadenie je dostupné na stránke https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj?eliuri=eli%3Areg%3A2024%3A1781%3Aoj&locale=sk.

Graf 105 | Vývoj miery využívania obehových materiálov

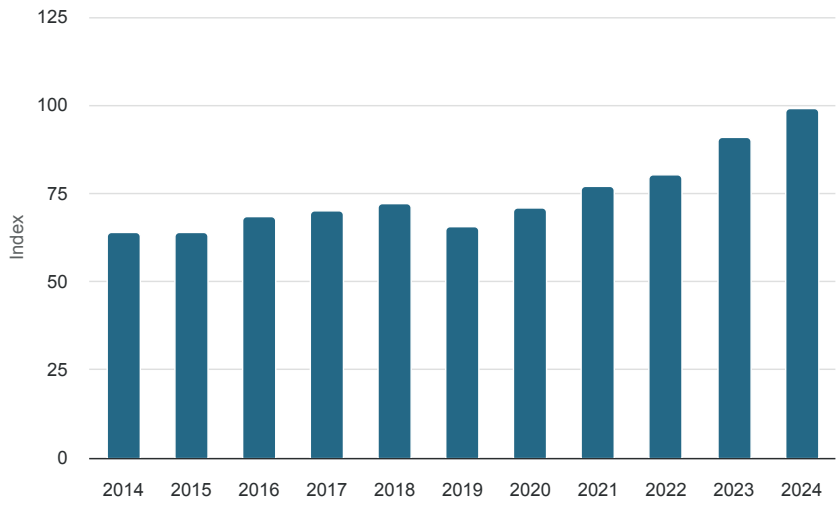


Poznámka: Údaj za rok 2024 je odhad Eurostatu.
Zdroj: Eurostat

Ekologické inovácie

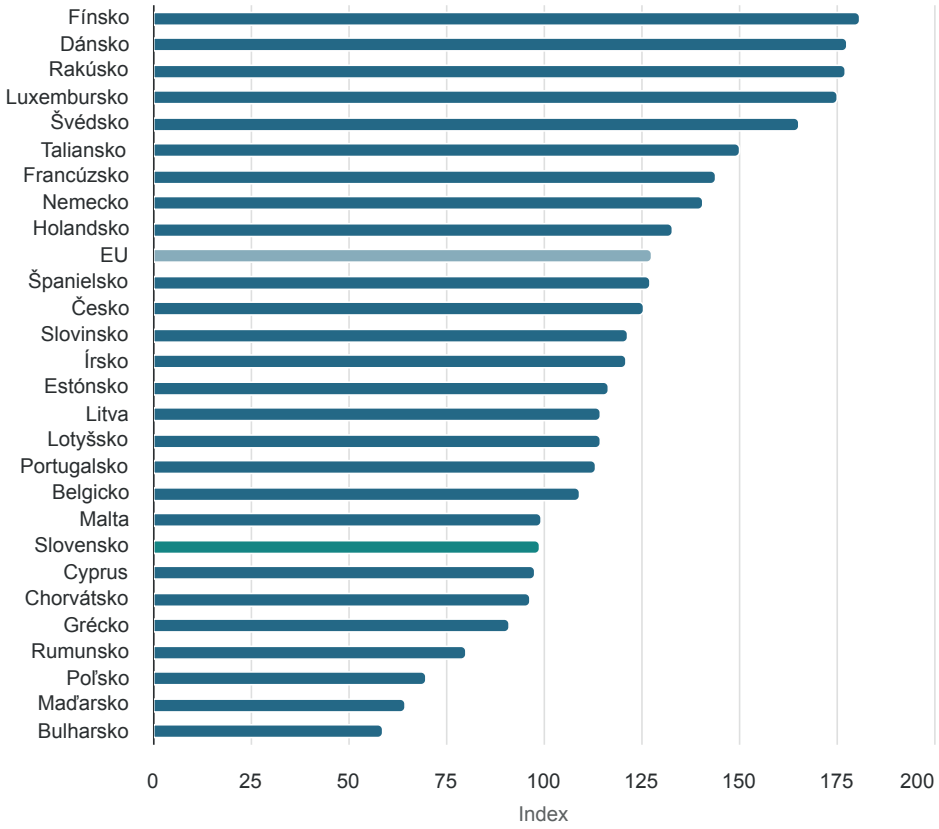
Ekoinvácie, či ekologické inovácie sú vyhodnocované prostredníctvom indikátora Eko-inovačný index. Hodnota indexu sa počíta ako priemer 16 čiastkových indikátorov, ktoré analyzujú progres v 5 oblastiach (eko-inovačné vstupy, eko-inovačné aktivity, eko-inovačné výstupy, výstupy efektivity zdrojov, socioekonomické výstupy). SR sa v roku 2024 umiestnila na 20. mieste z celkovo 27 štátov. Z troch kategórií (eko-inovační lídri, priemerné krajiny, dobiehajúce krajiny) sa SR umiestnila v tretej, t.j. najnižšej kategórii dobiehajúcich krajín.

Graf 106 | Vývoj indexu ekologických inovácií (eko-inovačný index)



Zdroj: Európska komisia

Graf 107 | Medzinárodné porovnanie - eko-inovačný index (2024)



Zdroj: Európska komisia

ODPADY

Vznik a nakladanie s odpadmi

Celkový vznik a nakladanie s odpadmi

Hlavným cieľom odpadového hospodárstva SR do roku 2025 je **odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním** najmä pre komunálne odpady. Aj naďalej je potrebné presadzovať dodržiavanie hierarchie odpadového hospodárstva s dôrazom na predchádzanie vzniku odpadu, prípravu na opätovné použitie a recykláciu. Presadzovanie predchádzania vzniku odpadu, spolu s opätovným použitím a prípravou na opätovné použitie aj prostredníctvom realizácie opatrení Programu predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2019 - 2025 sú neoddeliteľnou kľúčovou súčasťou dlhodobej snahy SR o znižovanie množstva vznikajúcich odpadov na území SR. Veľkou výzvou odpadového hospodárstva v SR je zastaviť nárast vzniku odpadov a hlavne znížiť vysoký podiel skládkovania odpadov.

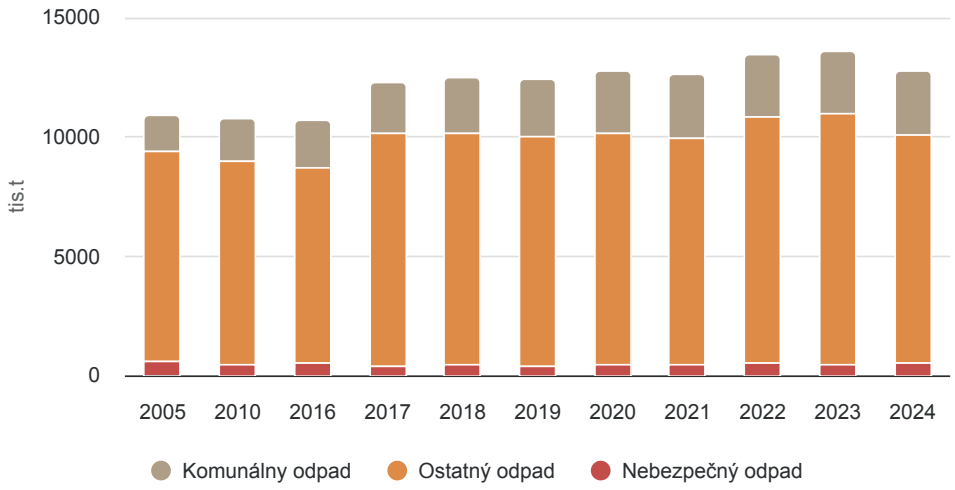
V SR vzniklo v roku 2024 spolu **12 730 148 ton odpadov**. V porovnaní s rokom 2023 sa jedná o výrazný medziročný pokles celkového vzniku odpadov o 836 199 ton, čo je viac ako 6 %. Medziročný pokles bol však zaznamenaný len pri ostatnom odpade. Množstvo nebezpečného odpadu (pri započítaní NO, ktorý je súčasťou KO) vzrástlo medziročne o takmer 14 %. Medziročný nárast o 3,5 % bol zaznamenaný v prípade komunálneho odpadu. *Poznámka: Údaje za roky 2021, 2022 a 2023 boli z dôvodu zmeny metodiky, ako aj z dôvodu spätnej revízie poskytnutých údajov revidované (nezhodujú sa s údajmi publikovanými v predchádzajúcej Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky).*

Tabuľka 051 | Bilancia vzniku odpadov (2024) (tis.t)

Kategória odpadu	**Množstvo (tis.t.)** (v zátvorke je uvedená medziročná zmena v tis.t.)
Nebezpečný odpad (NO)	518 (+62)
Ostatný odpad (O)	9 563 (- 987)
Komunálny odpad (KO)	2 649 (+ 88)
Spolu (po zaokrúhlení)	**12 730 (- 837)**

Poznámka: V KO sú zastúpené obe kategórie odpadu (O aj NO), jeho vyčlenenie je potrebné z dôvodu osobitného charakteru odpadu a režimu, ktorý sa na KO vzťahuje.
Zdroj: MŽP SR, SOH

Graf 108 | Vývoj vzniku odpadov



Poznámka: V KO sú zastúpené obe kategórie odpadu (O aj NO), jeho vyčlenenie je potrebné z dôvodu osobitného charakteru odpadu a režimu, ktorý sa na KO vzťahuje.
Zdroj: MŽP SR, ŠÚ SR

Najväčším producentom odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností SK NACE nebola v roku 2024 priemyselná výroba, ale **sektor „Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie“**, ktorý sa na celkovej produkcii odpadov podieľa 25,6 %, za ktorou nasleduje kategória priemyselná výroba s 25 %. Na treťom mieste je doprava a skladovanie s 12,17 %, na štvrtom mieste je dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov s 12,12 % a na piatom mieste je veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov s 8,32 %. Z dlhodobého hľadiska bola najväčším producentom odpadov priemyselná výroba, jej podiel však postupne klesal a v roku 2024 ju po prvýkrát prekonal iný sektor.

V rámci sektora „Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie“ vzniklo celkovo 3 257 200 ton odpadov, z čoho bolo len 0,87 % nebezpečných odpadov. Väčšina odpadov v rámci tohto sektora vznikla v divízii Štátna správa vrátane hospodárskej a sociálnej politiky. *Poznámka: Nárast v tejto kategórii, v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, je spôsobený tým, že do NACE kódov bol započítaný aj celý komunálny odpad, ktorý vykazuje verejná správa — obce.*

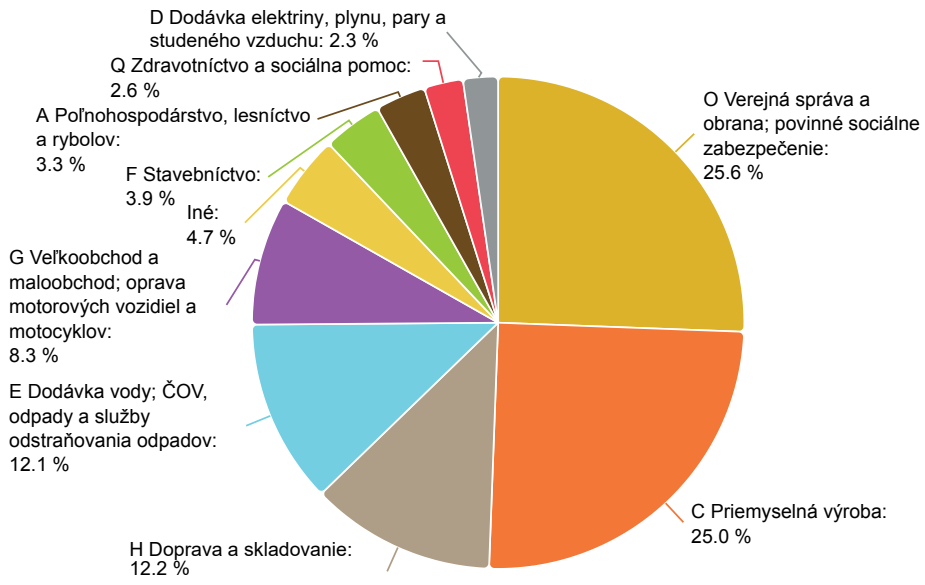
Druhým najväčším producentom odpadov bol sektor „priemyselná výroba“, kde vzniklo celkovo 3 183 961 ton odpadov, z čoho bolo 7,14 % nebezpečných odpadov. Najviac odpadov (31 %) v rámci tohto sektora vzniklo v divízii Výroba a spracovanie kovov, nasledovala divízia Výroba papiera a papierových výrobkov s 14,5 % a divízia Výroba motorových vozidiel, návesov a prívesov s 13,4 %.

Tretím najväčším producentom odpadov v roku 2024 bol sektor “Doprava a skladovanie”. V rámci tohto sektora vzniklo 1 549 074 ton odpadov, z čoho bolo necelých 3,3 % nebezpečných odpadov. Väčšina odpadov (necelých 94 %) v rámci tohto sektora vznikla v divízii Skladové a pomocné činnosti v doprave.

Štvrtým najväčším producentom odpadov v roku 2024 bol sektor „Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov“, kde vzniklo 1 542 265 ton odpadov, z čoho 7,5 % boli nebezpečné odpady. Najviac odpadov (takmer 70 %) v rámci tohto sektora vzniklo v divízii Zber, spracúvanie a likvidácia odpadov, recyklácia materiálov, za ktorou nasledovala divízia Zber, úprava a dodávka vody s vyše 24 %.

Na piatom mieste sa nachádza sektor „Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov“, kde v roku 2024 vzniklo 1 058 866 ton odpadov, z čoho 4,5 % boli nebezpečné odpady. Najviac odpadov (vyše 77 %) v rámci tohto sektora vzniklo v divízii Veľkoobchod, okrem motorových vozidiel a motocyklov, za ktorou nasledovala divízia Maloobchod okrem motorových vozidiel a motocyklov s vyše 19 %.

Graf 109 | Vznik odpadov podľa SK NACE (2024)



Zdroj: MŽP SR, SOH

Dominantnou činnosťou zhodnocovania je s 48,65 % podielom z celkového množstva vzniknutých odpadov materiálové zhodnotenie (v porovnaní s predchádzajúcim rokom to predstavuje nárast o takmer 2,9 p.b.). Pozitívne je možné hodnotiť medziročný pokles (o takmer 2,4 p.b.) skládkovania odpadov — v roku 2024 bolo skládkovaním zneškodnených 16,13 % zo všetkých vyprodukovaných odpadov. Negatívne je možné hodnotiť stále výrazné zastúpenie "iného nakladania" — v roku 2024 predstavoval tento spôsob nakladania 24,6 %, kým v roku 2023 to bolo 25,37 %. Pod „iné nakladanie", ktorého nárast je pozorovaný od roku 2016, patria v súčasnosti tieto činnosti: zhromažďovanie odpadov (dočasné uloženie odpadov pred ďalším nakladaním s ním), odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti, zber, prijatie/odovzdanie obchodníkovi, prijatie/odovzdanie sprostredkovateľovi, dočasné uloženie výkopovej zeminy, dočasné uloženie odpadu v prekládkovej stanici komunálneho odpadu. Negatívom takéhoto nakladania s odpadom je zhoršenie možnosti presnejšieho vyhodnotenia v spôsobe nakladania s odpadmi v danom hodnotenom roku.

Tabuľka 052 | Nakladanie s odpadmi vrátane KO (2024)

Spôsob nakladania	**tony** (v zátvorke je uvedená medziročná zmena v tonách)	**(%)** (v zátvorke je uvedená medziročná zmena v p.b.)
Skládkovanie	2 053 778 (- 458 118)	16,13 (- 2,39)
Spálenie bez energetického využitia	4 151 (- 4680)	0,03 (- 0,04)
Iné zneškodnenie	329 504 (+ 7 576)	2,59 (- 0,22)
Spálenie s energetickým využitím	612 902 (+ 210 873)	4,81 (+ 1,85)
Materiálové zhodnotenie (recyklácia)	6 193 779 (- 14 081)	48,65 (+ 2,89)
Iné zhodnotenie	405 575 (- 248 924)	3,19 (- 1,63)
Iné nakladanie	3 130 458 (- 328 846)	24,6 (- 0,9)
Spolu (po zaokrúhlení)	**12 730 148 (- 836 199)**	**100**

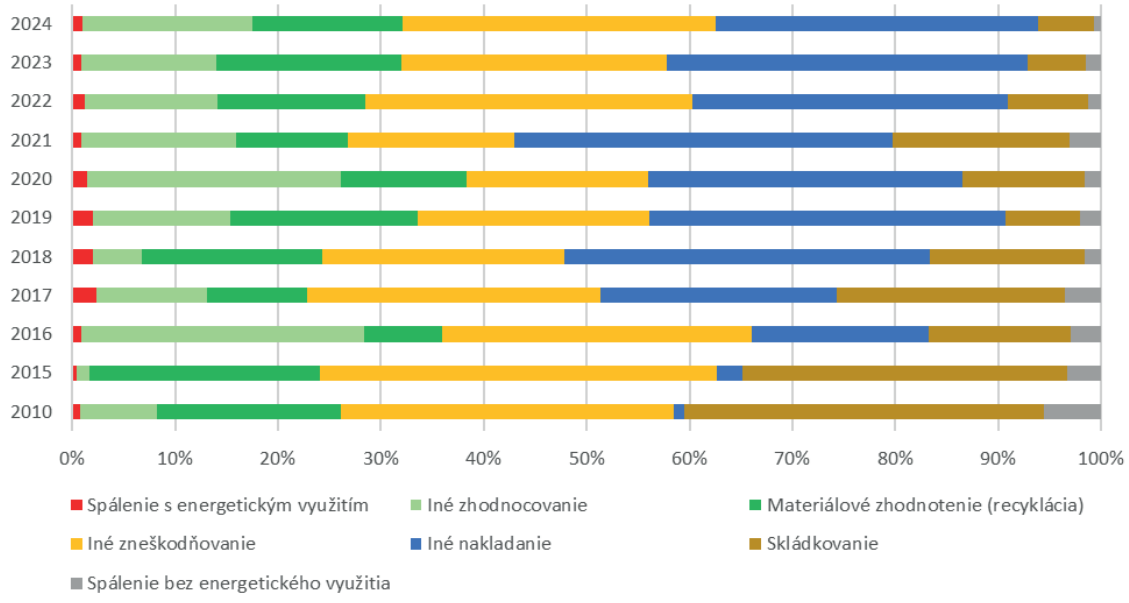
Zdroj: MŽP SR, SOH

Nebezpečný odpad

V roku 2024 vzniklo v SR **537 096 ton** nebezpečných odpadov (vrátane nebezpečného odpadu, ktorý je súčasťou komunálneho odpadu). V porovnaní s rokom 2023 (472 046 ton) to predstavuje nárast o takmer 14 %. Produkcia nebezpečného odpadu (bez nebezpečného odpadu, ktorý je súčasťou komunálneho odpadu) od roku 2010 klesla len minimálne — o 0,3 %. V prípade započítania nebezpečného odpadu, ktorý je súčasťou komunálneho odpadu bol v období rokov 2010 — 2024 zaznamenaný nárast o 2,3 %.

Z hľadiska nakladania s nebezpečnými odpadmi je **medziročne** (2023 — 2024) zaznamenaný **mierny pokles skládkovania** (z 5,6 % na 5,5 %). Z dôvodu revízie údajov je pozorovaný medziročný pokles **materiálového zhodnotenia** (recyklácie), avšak pri spočítaní recyklácie a iného zhodnotenia nebola medziročne pozorovaná zmena (ich súčet predstavoval v roku 2024, rovnako ako v predchádzajúcom roku, 31 %). V období rokov 2010 — 2024 bolo materiálové zhodnocovanie (recyklácia) spolu s iným zhodnotením najčastejším spôsobom nakladania s nebezpečným odpadom v roku 2020, kedy tieto dva spôsoby nakladania predstavovali spolu 36,8 %. Pozitívom je pokles podielu skládkovania nebezpečných odpadov, ktorý v období rokov 2010 — 2024 klesol z 35 % na 5,5 %. Pozitívne je možné hodnotiť medziročný (2023 — 2024) pokles činností vykazovaných ako „iné nakladanie" (z 35,1 % na 31,3 %). Výrazne negatívne je možné hodnotiť stále veľké zastúpenie "iného zneškodnenia", ktoré v roku 2024 predstavovalo takmer jednu tretinu z celkového nakladania s nebezpečným odpadom. Veľký podiel "iného nakladania" a "iného zneškodnenia" na celkovom nakladaní s NO je pravdepodobne spôsobený zmenou legislatívy v roku 2016, kedy boli zavedené nové kódy nakladania s odpadmi, čo malo za následok zhoršenie vysledovateľnosti tokov odpadov. *Poznámka: Údaje za roky 2016 až 2023 boli revidované (nezhodujú sa s údajmi publikovanými v predchádzajúcej Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky).*

Graf 110 | Nakladanie s nebezpečnými odpadmi v SR (%)

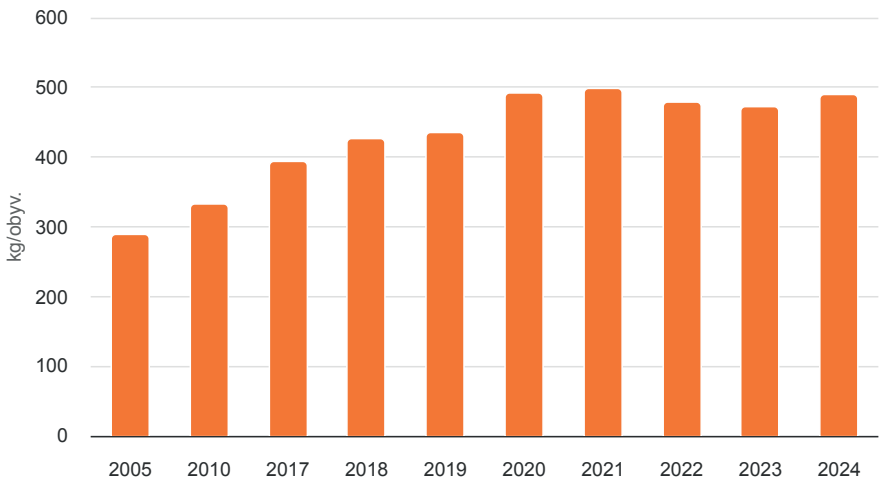


Zdroj: MŽP SR, SOH

Komunálny odpad

V roku 2024 vzniklo v SR **2 649 365 ton** komunálnych odpadov (KO), čo predstavuje **takmer 489 kg KO na obyvateľa**. V porovnaní s rokom 2023 (472 kg na obyvateľa) to predstavuje nárast o 17 kg KO na obyvateľa. Produkcia komunálneho odpadu od roku 2005 vzrástla o 70 %. Medziročne bol zaznamenaný nárast produkcie komunálneho odpadu o 3,5 %, čím sa prerušil klesajúci trend pozorovaný od roku 2022. Medziročný nárast bol zaznamenaný aj v prípade zmesového odpadu — z 991 136 ton na 1 002 334 ton. Množstvo vyprodukovaného zmesového odpadu tak medziročne vzrástlo o 1,1 %. V období rokov 2020 — 2024 bol v prípade zmesového odpadu zaznamenaný pokles o 12,5 %.

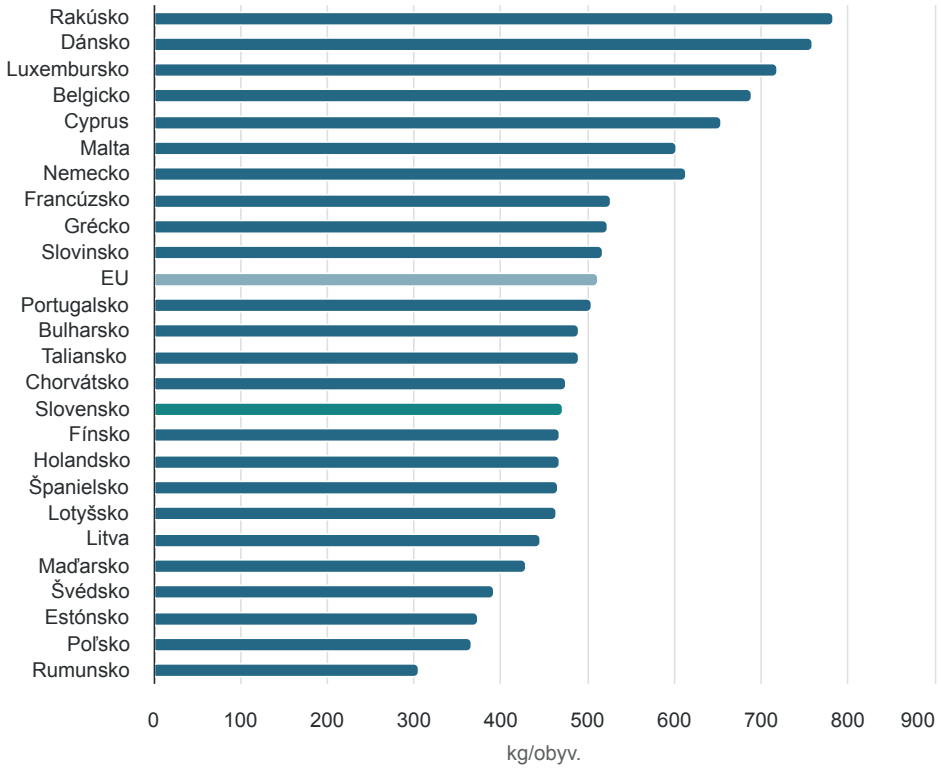
Graf 111 Vývoj v množstve komunálnych odpadov na obyvateľa



Poznámka: Od ref. roku 2020 zmena metodiky.
Zdroj: ŠÚ SR

Slovensko v produkcii KO na obyvateľa postupne dobieha priemer krajín EÚ (v roku 2023 podľa Eurostatu vzniklo v EÚ 511 kg KO na obyvateľa).

Graf 112 | Medzinárodné porovnanie vzniku komunálneho odpadu (2023)

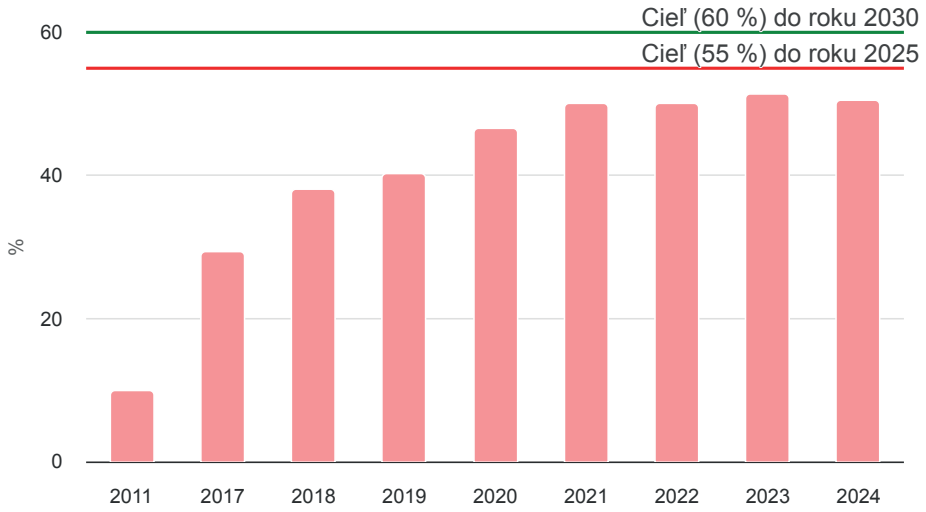


Poznámka: Údaje za Cyprus, EÚ, Francúzsko a Španielsko sú odhady. Údaj za Lotyšsko je za rok 2022.
Zdroj: Eurostat

Podiel skládkovaných komunálnych odpadov bol na celkovom nakladaní 38,04 %, čo predstavuje medziročný pokles o takmer 0,8 percentuálneho bodu. Cieľom v oblasti komunálneho odpadu je **znížiť mieru jeho skládkovania na 10 % z celkového množstva komunálneho odpadu do roku 2035** (v Envirostratégii 2030 je v tejto oblasti stanovený cieľ 25 %).

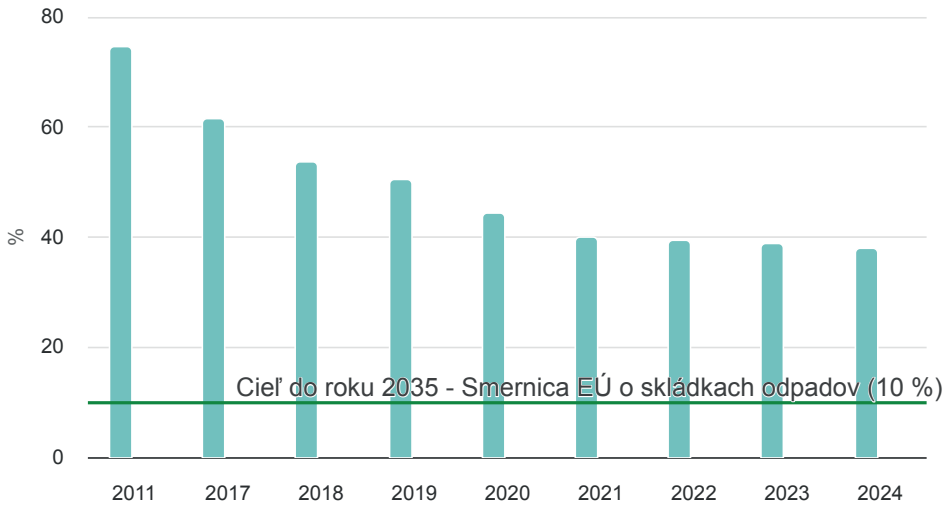
Recyklácia komunálnych odpadov dosiahla v roku 2024 úroveň 50,6 %, kým v predchádzajúcom roku to bolo 51,3 %. Tento pokles je však pravdepodobne ovplyvnený výrazným medziročným nárastom činnosti "iné zhodnotenie". Kým v roku 2023 bolo takto zhodnotených len 882 ton KO, tak v roku 2024 to bolo takmer 42 000 ton. Pre nasledujúce roky sú stanovené ciele na **zvýšenie prípravy na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu** do roku 2025 **najmenej na 55 %**, do roku 2030 najmenej na 60 % a do roku 2035 najmenej na 65 %. Cieľ zvýšiť mieru recyklácie komunálneho odpadu, vrátane jeho prípravy na opätovné použitie na 60 % do roku 2030 je stanovený aj v Envirostratégii 2030.

Graf 113 | Vývoj miery recyklácie komunálneho odpadu



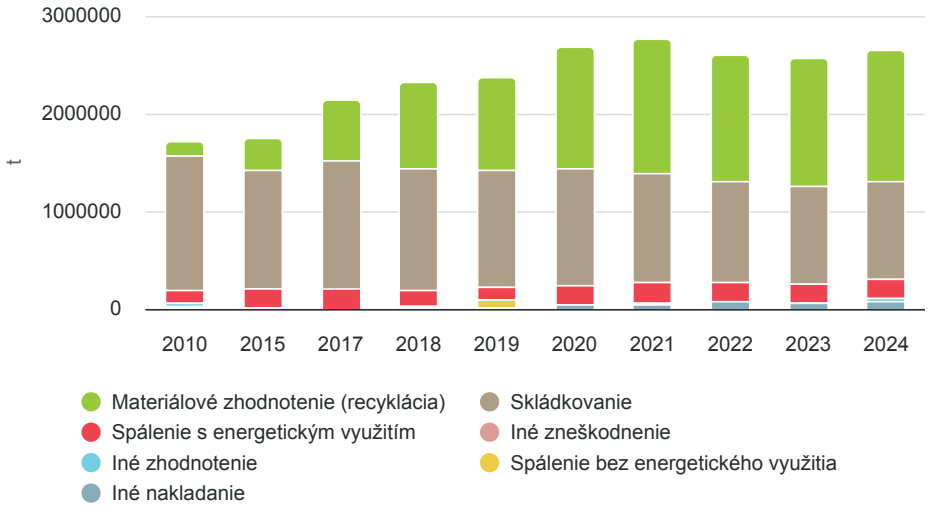
Poznámka: Údaje od roku 2020 (vrátane) nezahŕňajú drobný stavebný odpad.
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 114 | Vývoj miery skládkovania komunálneho odpadu



Poznámka: Údaje od roku 2020 (vrátane) nezahŕňajú drobný stavebný odpad.
Zdroj: ŠÚ SR

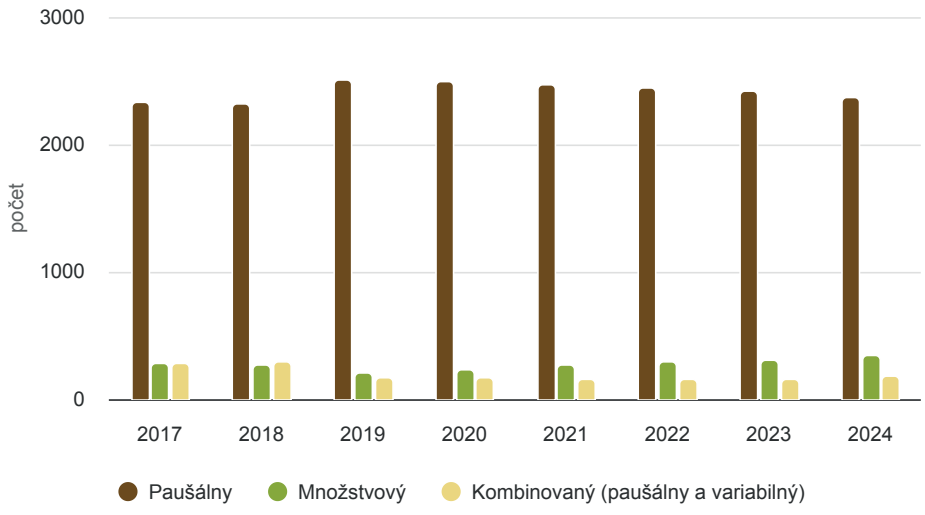
Graf 115 | Vývoj množstva komunálneho odpadu podľa spôsobu nakladania



Zdroj: MŽP SR, SOH a ŠÚ SR

Miestny poplatok za komunálne odpady môžu stanoviť obce paušálne, podľa množstva vyprodukovaného odpadu, alebo ich kombináciou. Nevýhodou paušálneho poplatku je, že nemotivuje jednotlivé domácnosti k tomu, aby produkovali menej odpadu, resp. aby odpad viac separovali — každá domácnosť (v prepočte na 1 obyvateľa) platí rovnako bez ohľadu na skutočné množstvo vyprodukovaného a vyseparovaného odpadu. V roku 2024 malo **len 12 %** obcí zavedený **množstvový zber** komunálneho odpadu a **len 6,1 %** malo zavedený **kombinovaný spôsob**.

Graf 116 | Vývoj v spôsobe stanovenia poplatku za zber komunálneho odpadu z domácností



Zdroj: ŠÚ SR

V súčasnosti platí v SR povinnosť pre obce zaviesť a zabezpečovať vykonávanie triedeného zberu KO pre: papier, plasty, kovy, sklo, kompozitné obaly na báze lepenky, jedlé oleje a tuky z domácností, biologicky rozložiteľné odpady zo záhrad a parkov vrátane odpadu z cintorínov a biologicky rozložiteľné kuchynské odpady (okrem tých, ktorých pôvodcom je prevádzkovateľ kuchyne). Triedený zber KO je hodnotený ako nedostatočný. Z dlhodobého sledovania triedeného zberu KO možno pozorovať **stúpajúci trend množstva vytriedených zložiek KO**. Z hľadiska záväzkov SR v oblasti prípravy na opätovné použitie a recykláciu odpadu však bude potrebné triedený zber výraznejšie zintenzívniť. Množstvo vytriedených zložiek komunálnych odpadov medziročne (2023 — 2024) vzrástlo z 1 121 138 ton na 1 191 392 ton — jedná sa tak o nárast o viac ako 6 %. **Medziročne bol zaznamenaný nárast miery triedeného zberu** (papier a lepenka,

sklo, plasty, kovy, biologicky rozložiteľný odpad, šatstvo, textílie a ďalšie — jednotlivé kódy sú uvedené v poznámke nižšie) **komunálnych odpadov** (z 49 % v roku 2023 na 50,21 % v roku 2024). Cieľ pre triedený zber komunálnych odpadov stanovený v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2021 — 2025 **(zvýšiť mieru triedeného zberu komunálneho odpadu do roku 2025 na 60 %) sa zatiaľ nedarí naplniť**.

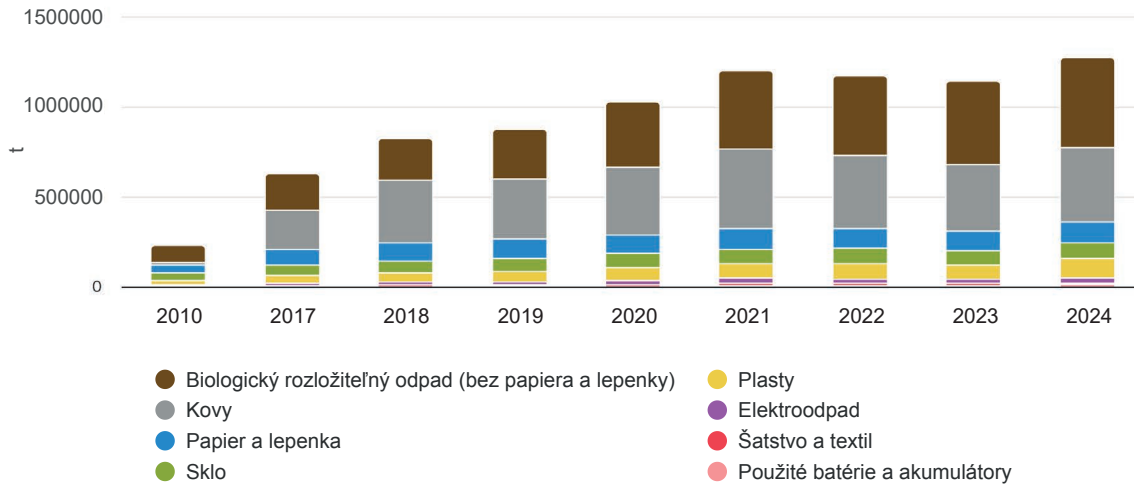
Poznámka: Údaje týkajúce sa miery triedeného zberu komunálneho odpadu boli revidované (nezhodujú sa s údajmi publikovanými v predchádzajúcej Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky). Pri výpočte miery triedeného zberu KO sa vychádza z komunálneho odpadu vyprodukovaného domácnosťami.

V triedenom zbere sú započítané tieto kódy odpadov — odpad z domácností: 20 01 01, 20 01 02, 20 01 03, 20 01 04, 20 01 08, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 21, 20 01 23, 20 01 25, 20 01 26, 20 01 33, 20 01 34, 20 01 35, 20 01 36, 20 01 38, 20 01 39, 20 01 40, 20 01 40 01, 20 01 40 02, 20 01 40 03, 20 01 40 04, 20 01 40 05, 20 01 40 06, 20 01 40 07, 20 02 01.

Pri použití inej metodiky (napr. započítaním „komunálneho odpadu z iných zdrojov", čo sú v podstate odpady zo správy obce a údržby verejnej zelene a "odpadu zo zálohového systému") by boli dosiahnuté mierne odlišné výsledky triedeného zberu.

V zmysle zákona č. 79/2015 **o odpadoch** a o zmene a doplnení niektorých zákonov **sa od 01.01.2023 povinnosť zaviesť a zabezpečovať vykonávanie triedeného zberu komunálneho odpadu pre biologicky rozložiteľný kuchynský odpad nevzťahuje už len na tú časť obce, ktorá preukáže, že 100 % domácností kompostuje vlastný odpad**.

Graf 117 | Vývoj triedeného zberu vybraných zložiek komunálnych odpadov



Zdroj: MŽP SR, SOH a ŠÚ SR

Podobne, ako pri ostatných triedených zložkách KO, bude potrebné efektivitu triedeného zberu komunálnych bioodpadov výrazne intenzifikovať za účelom dosiahnutia cieľov v oblasti znižovania množstva bioodpadov (BRKO) zneškodňovaných skládkovaním.

Tabuľka 053 | Vytriedený biologicky rozložiteľný komunálny odpad (bez papiera a lepenky) (2024) (t)

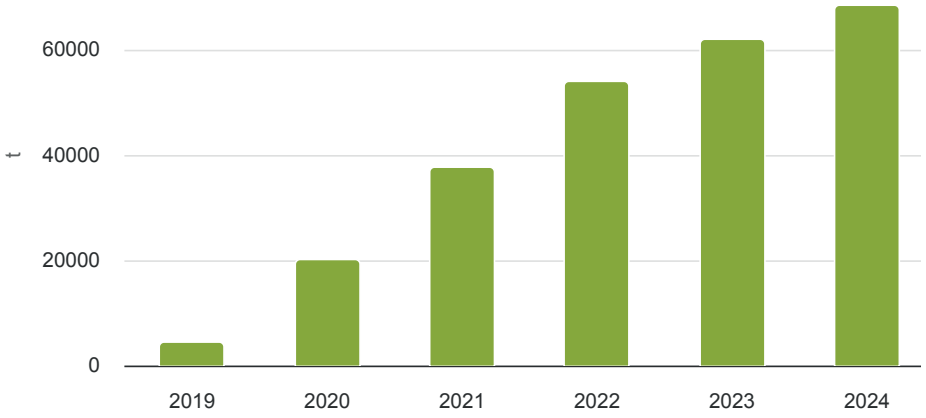
Kód odpadu	Odpad	**Množstvo BRKO** (v zátvorke je uvedená medziročná zmena)
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	66 174 (+ 10,5 %)
20 01 25	Jedlé oleje a tuky	2 400 (+ 14,6 %)
20 01 38	Drevo iné ako uvedené v 20 01 37 (20 01 37 - drevo obsahujúce nebezpečné látky)	57 956 (+ 13,1 %)
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	377 522 (+ 8,4 %)

Poznámka: Odpad z trhovísk (20 03 02) nie je od roku 2024 zaraďovaný medzi biologicky rozložiteľný komunálny odpad.
Zdroj: MŽP SR, SOH

Potravinový odpad

V potravinovom odpade sú zahrnuté kódy odpadov 20 01 08 (biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad) a 20 01 25 (jedlé oleje a tuky). V roku 2024 bolo vyprodukovaných 68 574 ton potravinového odpadu, čo predstavuje medziročný nárast o viac ako 10,5 %. Nárast pozorovaný v rokoch 2023 a 2024 je pravdepodobne spôsobený tým, že od 01.01.2023 sa povinnosť zaviesť a zabezpečovať vykonávanie triedeného zberu komunálneho odpadu pre biologicky rozložiteľný kuchynský odpad nevzťahuje už len na tú časť obce, ktorá preukáže, že 100 % domácností kompostuje vlastný odpad.

Graf 118 | Vývoj vzniku potravinového odpadu

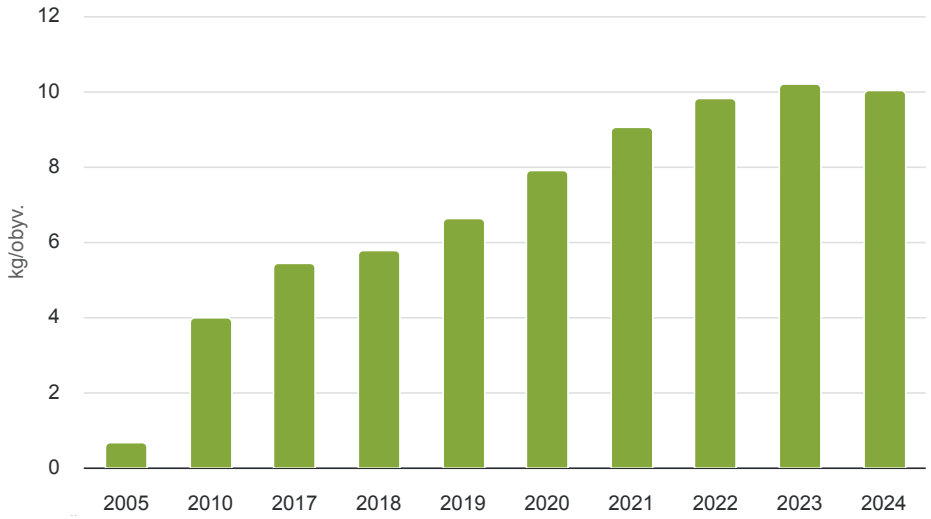


Poznámka: Zahrnuté sú kódy odpadov 20 01 08 (biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad) a 20 01 25 (jedlé oleje a tuky).
Zdroj: MŽP SR, SOH

Elektroodpady

Výrobcovia elektrozariadení majú povinnosť plniť limity zberu, zhodnocovania, resp. recyklácie a opätovného použitia elektroodpadu. Z pohľadu plnenia cieľov stanovených v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) MŽP SR od roku 2016 sleduje a vyhodnocuje plnenie cieľa zberu, ako minimálny hmotnostný podiel zberu z priemernej hmotnosti elektrozariadení uvedených na trh v SR v predchádzajúcich troch rokoch.

Graf 119 | Vývoj v zozbieranom množstve elektroodpadov z domácností



Zdroj: MŽP SR, SOH

V roku 2024 bolo **z domácností zozbieraných** 54 421 ton elektroodpadov, čo predstavuje medziročný pokles o takmer 1 062 ton. V prepočte na jedného obyvateľa bolo v roku 2024 z domácností vyzbieraných 10,04 kg elektroodpadov, čo predstavuje medziročný pokles o takmer 1,6 %. Ciele pre zhodnocovanie a recykláciu elektroodpadov boli splnené pre všetky jednotlivé kategórie elekroodpadov. Z hľadiska celkového zberu elektroodpadu SR cieľ splnila — na základe množstva elektrických a elektronických zariadení uvedených na trh v rokoch 2021, 2022 a 2023 dosiahla SR 65,4 % podiel zberu elektroodpadu.

Tabuľka 054 | Plnenie miery zhodnocovania a recyklačnej efektivity elekroodpadov (2024)

Kategória	Zhodnotenie (t)	Miera zhodnotenia (%)	Cieľ – zhodnocovanie (%)	Recyklácia a príprava na opätovné použitie (t)	Z toho príprava na opätovné použitie (t)	Miera recyklácie (%)	Cieľ – príprava na opätovné použitie a recyklácia (%)
1 Zariadenia na tepelnú výmenu	7 163	91,62	85	7 077	0	90,52	80
2 Obrazovky, monitory	4 016	93,03	80	3 990	0	92,43	70
3 Svetelné zdroje	340	92	-	339	0	91,81	80 (recyklácia)
3a Svetelné zdroje s obsahom ortuti	242	92,02	-	242	0	92,02	80 (recyklácia)
4 Veľké zariadenia	27 303	93,94	85	27 223	0	93,66	80
4c Fotovoltické panely	266	90,73	85	266	0	90,73	80
5 Malé zariadenia	12 647	93,47	75	12 460	0	92,09	55
6 Malé IT a telekomunikačné zariadenia	4 659	100,6	75	4 600	0	99,33	55

Poznámka: Vysoká miera zhodnotenia elektroodpadu v kategórii 6 "Malé IT a telekomunikačné zariadenia" je spôsobená špecifickosťou výpočtu, kedy celkový vzniku elektroodpadu tejto kategórie (zariadenia uvedené na trh SR v roku 2024) je nižší ako skutočne zhodnotený elektroodpad tejto kategórie, čo môže byť spôsobené napríklad tým, že v roku 2024 boli zhodnotené aj elektroodpady, ktoré boli na trh SR uvedené ešte v predchádzajúcich rokoch.
Zdroj: MŽP SR, SOH

Staré vozidlá

V roku 2024 bolo na území SR spracovaných 37 130 kusov starých vozidiel, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2023 nárast o 10,5 %.

Tabuľka 055 | Vznik a nakladanie so starými vozidlami (2024)

Opätovné použitie (t)	Celková recyklácia (t)	Celkové zhodnocovanie (t)	Celkové opätovné použitie a recyklácia	Limit pre opätovné použitie častí starých vozidiel a recykláciu starých vozidiel	Celkové opätovné použitie a zhodnocovanie	Limit pre opätovné použitie častí starých vozidiel a zhodnocovanie odpadov zo spracovania starých vozidiel
839,11	37 364,65	37 908,802	**95,98 %** (38 203,76 t)	**85 %**	**97,34 %** (38 747,91 t)	**95 %**
Počet kusov spracovaných starých vozidiel (ks)					37 130	
Celková hmotnosť spracovaných starých vozidiel (t)					39 805,42	

Zdroj: MŽP SR, SOH

Odpadové pneumatiky

V nakladaní s odpadovými pneumatikami **prevláda** dlhodobo **materiálové zhodnocovanie**. V roku 2024 dosiahla úroveň ich materiálového zhodnotenia 88,2 % (v roku 2023 to bolo 91,41 %), energeticky ich bolo zhodnotených 2,37 % (v roku 2023 to bolo 3,9 %). Skládkovanie odpadových pneumatík je podľa zákona o odpadoch zakázané. *(Pozn.: okrem pneumatík, ktoré sú použité ako konštrukčný materiál pri budovaní skládky, pneumatík z bicyklov a pneumatík s väčším vonkajším priemerom ako 1 400 mm).* Cieľom pre odpadové pneumatiky stanoveným v POH SR na roky 2021 — 2025 je dosiahnuť do 31.12.2025 mieru recyklácie odpadových pneumatík najmenej vo výške 75 % a mieru energetického zhodnotenia odpadových pneumatík v maximálnej výške 24 % z celkovej hmotnosti pneumatík uvedených na trh. Možnosť iného nakladania s odpadovými pneumatikami je stanovená na maximálne 1 %. Minimálne stanovené ciele recyklácie a maximálne stanovené ciele energetického zhodnotenia do roku 2025 sú plnené už v súčasnosti.

Obaly a odpady z obalov

Celkové množstvo odpadov z obalov od roku 2018 stagnuje. Medziročne (2022 — 2023) bol však zaznamenaný pokles vzniku odpadov z obalov o takmer 3,8 %. Miera recyklácie narástla zo 45,21 % v roku 2005 na 73,98 % v roku 2023, čím sa plní cieľ recyklovať aspoň 65 % hmotnosti všetkých odpadov z obalov do roku 2025. V prípade konkrétnych materiálov sú **minimálne stanovené ciele recyklácie do roku 2025 plnené už v súčasnosti**.

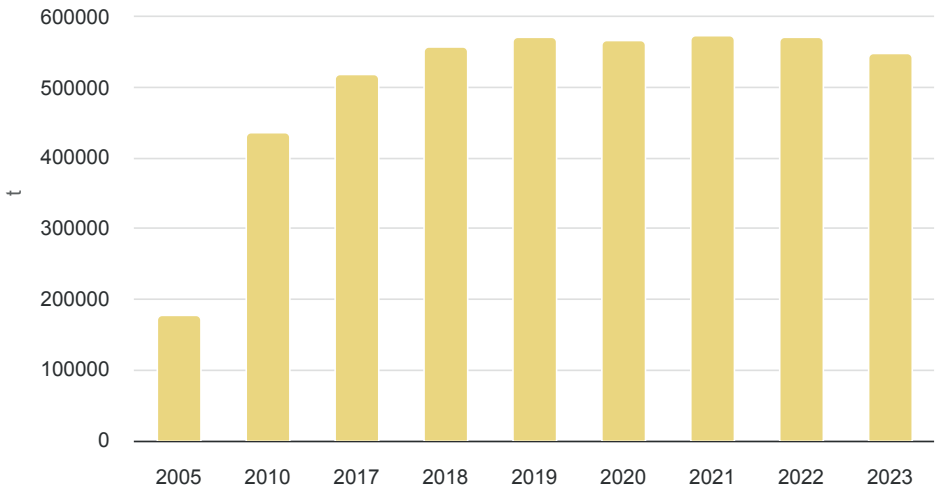
Tabuľka 056 | Vznik a nakladanie s odpadmi z obalov (2023)

Materiál	Množstvo (t)	Recyklácia (%)	Minimálny cieľ recyklácie do roku 2025 (%)	Recyklácia, energetické a iné zhodnocovanie spolu (%)
Sklo	95 458,34	77,29	70	77,29
Plasty	120 871,12	61,15	50	89,81
Papier	238 997,20	81,59	75	81,7
Kovy	31 902,34	83,3	70 - železné kovy, 50 - hliník	83,3
Drevo	58 999,81	61,65	25	62,69
Iné	2 110,34	0,07	-	0,07
Spolu	**548 339,15**	**73,98**	**65**	**80,45**

Zdroj: MŽP SR, SOH

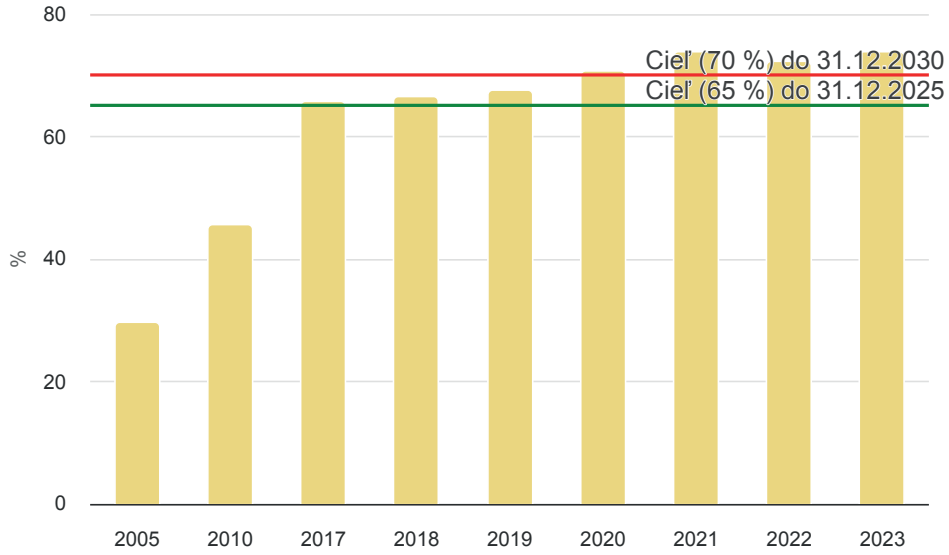
Systém zálohovania plastových fliaš a plechoviek od nápojov bol na území SR spustený od 01.01.2022. V roku 2023 sa podarilo vyzbierať viac ako 1 000 000 000 zálohovaných plastových fliaš a plechoviek, čo predstavovalo mieru návratnosti viac ako 92 %. V roku **2024 sa podarilo vyzbierať viac ako 1,14 miliardy** z viac ako 1,27 miliardy **zálohovaných plastových fliaš a plechoviek od nápojov**, čo predstavuje **mieru návratnosti necelých 90 %**, pričom zákonom stanovený cieľ bol 85 %. V roku 2025 a v nasledujúcich rokoch však už bude platiť prísnejší cieľ — až 90 %. K 31.12.2024 bolo k dispozícii 3 435 odberných miest, z ktorých predstavovali až 65 % dobrovoľne zapojené odberné miesta a len 35 % povinne zapojené miesta. Zdroj: Výročné správy Správcu zálohového systému

Graf 120 | Vývoj vzniku odpadov z obalov



Zdroj: MŽP SR, SOH

Graf 121 | Vývoj miery recyklácie odpadov z obalov



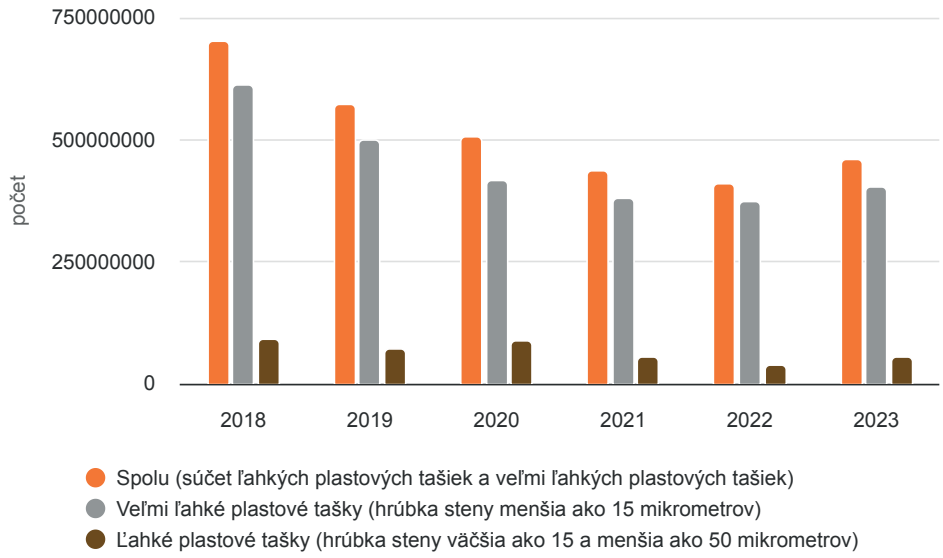
Zdroj: MŽP SR, SOH

Rada Európskej únie formálne prijala koncom roka 2024 **nariadenie o obaloch a odpadoch z obalov**, účinnosť však nadobudlo až v januári 2025. Vďaka novým pravidlám by sa mal znížiť vznik odpadu z obalov. Konkrétnymi novinkami sú: stanovenie záväzných cieľov opätovného použitia, obmedzenie určitých druhov jednorazových obalov a zavedenie požiadavky, aby hospodárske subjekty minimalizovali používané obaly. Nariadenie sa vzťahuje na celý životný cyklus obalov. Nariadenie sa začne uplatňovať po 18 mesiacoch od nadobudnutia jeho účinnosti. Zdroj: https://www.consilium.europa.eu/sk/press/press-releases/2024/12/16/sustainable-packaging-council-signs-off-on-new-rules-for-less-waste-and-more-re-use-in-the-eu/

Plastové tašky

V roku 2023 bolo na slovenský trh uvedených vyše 459 miliónov kusov ľahkých a veľmi ľahkých plastových tašiek, čo predstavuje **medziročný nárast o viac ako 11 %.** V porovnaní s rokom 2018 sa však jedná o pokles o vyše 34 %. **V prepočte na jedného obyvateľa bolo v roku 2018 na trh uvedených takmer 129 kusov ľahkých a veľmi ľahkých plastových tašiek, kým v roku 2023 to bolo necelých 85 kusov**. Tento pokles je pravdepodobne spôsobený legislatívnou zmenou účinnou od 01.01.2018, kedy bolo zavedené povinné spoplatnenie ľahkých plastových tašiek, vrátane povinnosti predajcov poskytovať alternatívne druhy tašiek – napr. papierové, či textilné.

Graf 122 | Vývoj v počte kusov plastových tašiek uvedených na trh

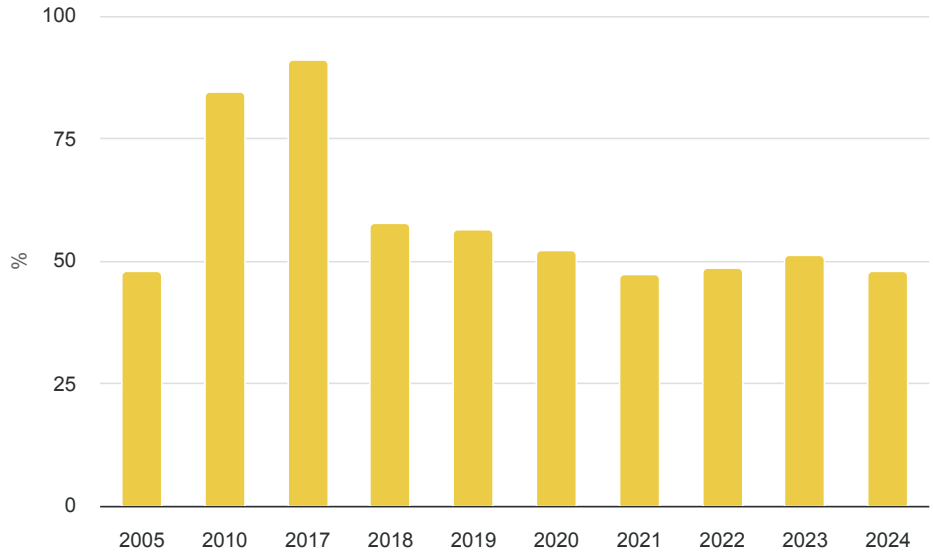


Zdroj: MŽP SR, SOH

Použité batérie a akumulátory

V roku 2024 bolo vyzbieraných 1 170,397 ton použitých prenosných batérií a akumulátorov (v porovnaní s predchádzajúcim rokom je to o vyše 28 ton menej), čo predstavuje zberový podiel 47,86 % (zberový podiel sa počíta na základe batérií a akumulátorov uvedených na trh v roku 2022, 2023 a 2024). Cieľ - dosiahnuť 45 % podiel zberu prenosných batérií a akumulátorov sa tak v roku 2024 podarilo naplniť.

Graf 123 | Vývoj zberového podielu použitých batérií a akumulátorov



Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 057 | Recyklačná účinnosť pre použité batérie a akumulátory

Druh	2012 (%)	2015 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2022 (%)	2023 (%)	2024 (%)	Cieľ (%)
Olovené	97	92	90,51	91,4	91,2	91,3	90,8	91,17	91,17	80,06	90
Ni-Cd	97	80	78,98	77,18	77,58	75,65	75,35	75,5	83,67	77,2	75
Ostatné	97	61	67,38	66	68,3	66,8	60,9	60,86	60,05	60,72	60

Zdroj: MŽP SR, SOH

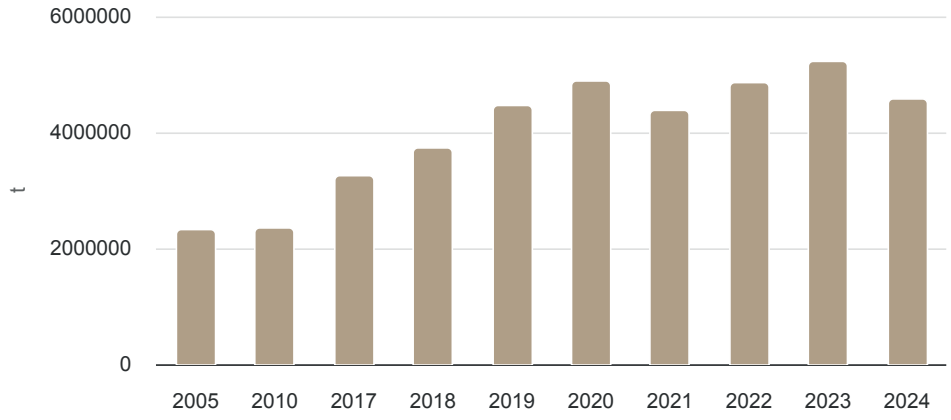
Stavebné odpady a odpady z demolácií

Celkové množstvo stavebných odpadov a odpadov z demolácií z dlhodobého hľadiska narastá — v období rokov 2005 – 2024 bol zaznamenaný nárast ich vzniku o viac ako 97 %. Medziročne bol však zaznamenaný pomerne výrazný pokles o 12,5 %. Medziročný pokles bol pozorovaný najmä pri kóde 17 05 06 (výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05) — kým v roku 2023 ho vzniklo viac ako 1 400 000 ton, tak v roku 2024 to bolo len približne 585 000 ton. 43,7 % zo všetkých stavebných odpadov predstavoval kód 17 05 04 (zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03), 12,8 % kód 17 05 06 (výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05), necelých 12 % kód 17 01 01 (betón) a 10,7 % kód 17 03 02 (bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01). Drobný stavebný odpad (kód 20 03 08) predstavoval len 1,4 % (65 511 ton). Z celkového množstva (4 574 740 ton) stavebných odpadov a odpadov z demolácií tvorili nebezpečné odpady len 2,78 % (127 459 ton).

Podľa jednej z metodík (výpočet podľa prílohy III k rozhodnutiu Komisie 2011/753/ES ako pomer zhodnotených stavebných odpadov a odpadov z demolácií k celkovo vzniknutým stavebným odpadom a odpadom z demolácií, nezahŕňa sa nebezpečný odpad a 17 05 04 a 17 05 06) bola v roku 2023 miera zhodnotenia stavebného odpadu a odpadu z demolácie na Slovensku viac ako 100 %. *Poznámka: Vysoká miera materiálového zhodnotenia stavebného odpadu je spôsobená špecifickosťou výpočtu, kedy sa do celkového vzniku stavebného odpadu započítavajú len odpady vyprodukované z vybraných sektorov (na základe NACE kódov), kým do materiálového zhodnotenia stavebných odpadov sú započítavané všetky stavebné odpady bez ohľadu na sektor (NACE kód).* Cieľom stanoveným v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025 je zvýšiť prípravu na opätovné použitie a recykláciu stavebných odpadov vrátane spätného zasypávania na 70 %. SR sa tak v roku 2023 podarilo splniť cieľ opätovného použitia a recyklácie stavebného odpadu a odpadu z demolácie.

Poznámka: Údaje týkajúce sa produkcie stavebných odpadov a odpadov z demolácií boli revidované (nezhodujú sa s údajmi publikovanými v predchádzajúcej Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky). V predchádzajúcich Správach o stave životného prostredia Slovenskej republiky neboli medzi stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií zahrnuté všetky kódy odpadov. V súčasnosti (doplnené aj spätne za predchádzajúce roky) sú zahrnuté: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 06, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 02 04, 17 03 01, 17 03 02, 17 03 03, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 09, 17 04 10, 17 04 11, 17 05 03, 17 05 04, 17 05 05, 17 05 06, 17 05 07, 17 05 08, 17 06 01, 17 06 03, 17 06 04, 17 06 05, 17 08 01, 17 08 02, 17 09 01, 17 09 03, 17 09 04, 20 03 08.

Graf 124 | Vývoj vzniku stavebných odpadov a odpadov z demolácií



Poznámka: Údaje za roky 2017 - 2023 boli revidované. Zahrnuté sú tieto kódy odpadov: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 06, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 02 04, 17 03 01, 17 03 02, 17 03 03, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 09, 17 04 10, 17 04 11, 17 05 03, 17 05 04, 17 05 05, 17 05 06, 17 05 07, 17 05 08, 17 06 01, 17 06 03, 17 06 04, 17 06 05, 17 08 01, 17 08 02, 17 09 01, 17 09 03, 17 09 04, 20 03 08.
Zdroj: MŽP SR

Cezhraničná preprava odpadov - dovoz, vývoz a tranzit odpadov

V roku 2024 vydalo MŽP SR 238 rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov, ktoré povoľovali cezhraničný pohyb odpadov v zmysle nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1013/2006/ES o preprave odpadu. Rozhodnutí v roku 2024 bolo o 24 viac ako v predchádzajúcom roku. Počet rozhodnutí na dovoz odpadov medziročne stúpol z 89 na 101 a počet rozhodnutí na vývoz odpadov stúpol z 55 na 61. Nárast o šesť súhlasov (zo 70 na 76) bol zaznamenaný v kategórii tranzit/tiché súhlasy. Medziročne bol zaznamenaný nárast v množstve odpadov dovezených na územie SR (o 22 870 ton viac ako v roku 2023) aj v množstve odpadov vyvezených z územia SR (o vyše 9 955 ton viac ako v roku 2023).

Tabuľka 058 | Cezhraničná preprava odpadov - prehľad podľa druhu prepravy (2024)

Druh prepravy	Počet
Dovoz	101
Vývoz	61
Tranzit/tiché súhlasy	76
Spolu	**238**

Zdroj: MŽP SR, SOH

Tabuľka 059 | Celkové množstvá odpadov povolených na cezhraničný pohyb odpadov na základe povolení vydaných v roku 2024 v členení podľa jednotlivých krajín (t)

Krajina	Dovoz (t)	Vývoz (t)
Belgicko	-	2 500
Bulharsko	-	8 300
Česká republika	440	4 874,35
Holandsko	-	400
Chorvátsko	13 000	-
Maďarsko	17 000	2 250
Nemecko	7 050	10 972
Poľsko	5 000	690
Rakúsko	256 500	67 070
Rumunsko	-	9 000
Slovinsko	32 280	-
Švajčiarsko	12 000	-
Taliansko	304 380	-
Ukrajina	-	17 100
Spolu	**647 650**	**123 156,35**

Zdroj: MŽP SR, SOH

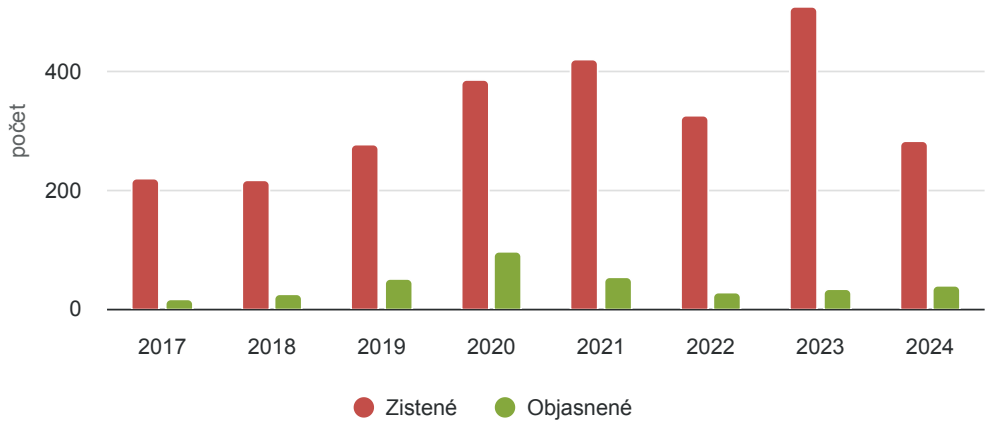
Najviac odpadov bolo na územie SR dovezených z Talianska a Rakúska. V prípade Talianska tvoril necelých 40 % odpad evidovaný pod katalógovým číslom 19 12 12 (iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11), vyše 30 % predstavoval odpad evidovaný pod katalógovým číslom 19 12 10 – horľavý odpad (palivo z odpadov) a necelých 25 % odpad označený kódom AC170 (odpady zo spracovania korku a dreva). V prípade Rakúska tvoril 62 % odpad evidovaný pod katalógovým číslom 19 12 12 (iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11), 12,5 % predstavoval odpad označený kódom AC170 (odpady zo spracovania korku a dreva) a 10 % odpad označený kódom 19 12 10 – horľavý odpad (palivo z odpadov). Z hľadiska nakladania s dovezeným odpadom bolo **73,5 % zhodnotených spálením s energetickým využitím** a zvyšných 26,5 % bolo materiálovo zhodnotených (recyklovaných).

Rovnako ako v minulom roku, bolo z územia SR bolo vyvezených výrazne menej odpadov, ako ich bolo dovezených. Najviac odpadov (54,5 %) bolo vyvezených do Rakúska, za ktorým nasledovala Ukrajina (13,9 %) a Nemecko (8,9 %). V prípade vývozov do Rakúska tvoril 61 % odpad označený kódom AC170 (odpady zo spracovania korku a dreva), 12 % predstavoval odpad evidovaný pod katalógovým číslom 19 10 01 (odpad zo železa a z ocele) a necelých 10,5 % odpad evidovaný pod katalógovým číslom 19 12 02 (železné kovy). Z vývozov na Ukrajinu predstavovali vyše 85 % odpady označené kódmi 15 01 02 (obaly z plastov) a 19 12 04 (plasty a guma). V prípade vývozov do Nemecka tvorili viac ako 73 % odpady označené kódmi 06 01 01 (kyselina sírová a kyselina siričitá) a 19 02 07 (olej a koncentráty zo separácie). Z vyvezených odpadov bolo takmer **92 % materiálovo zhodnotených (recyklovaných)**, necelých 4,4 % bolo spálených bez energetického využitia a 3,3 % bolo spálených s energetickým využitím. Ostatné spôsoby nakladania predstavovali necelých 0,5 %.

ENVIRONMENTÁLNA KRIMINALITA – NEOPRÁVNENÉ NAKLADANIE S ODPADOM

Za oblasť neoprávneného nakladania s odpadom bolo v roku 2024 zistených zložkami kriminálnej polície v rámci environmentálnej trestnej činnosti 283 prípadov (o takmer 45 % menej ako v roku 2023) s objasnenosťou 39 prípadov (13,78 %). Objasnenosť prípadov v porovnaní s rokom 2023 vzrástla z necelých 6,3 % na 13,8 % v roku 2024 a v porovnaní s rokom 2017 vzrástla o približne 6,5 percentuálneho bodu. V roku 2024 bolo dodatočne objasnených 32 prípadov, ktoré boli zistené v predchádzajúcich rokoch.

Graf 125 | Zistené a objasnené trestné činy v oblasti neoprávneného nakladania s odpadom



Poznámka: Údaj za rok 2020 obsahuje aj dodatočne objasnené prípady
Zdroj: MV SR

ZELENÉ VEREJNÉ OBSTARÁVANIE

Zákon č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov umožňuje **uplatniť environmentálne aspekty vo verejnom obstarávaní** vo všetkých štádiách verejného obstarávania, a to v rámci:
a) podmienok účasti,
b) technických požiadaviek pri opise predmetu zákazky,
c) kritérií na vyhodnotenie ponúk a
d) pri osobitných podmienkach na plnenie zmluvy.

V roku 2022 nadobudla účinnosť novela zákona o verejnom obstarávaní, ktorou bolo doplnené a zadefinované environmentálne hľadisko, ktoré sa premieta do ďalších inštitútov verejného obstarávania.

Zelené verejné obstarávanie (Green Public Procurement — GPP) predstavuje osobitnú formu verejného obstarávania, v rámci ktorej verejné orgány integrujú environmentálne požiadavky do postupov verejného obstarávania za účelom nadobudnutia tovarov, služieb alebo stavebných prác so zníženým negatívnym vplyvom na životné prostredie v rámci celého životného cyklu.

V podmienkach SR je GPP **považované za nástroj environmentálnej politiky**, uplatňovaním ktorého možno dosiahnuť súčasne efektívne využívanie finančných zdrojov, ochranu ŽP, zdravia a tiež podporu obehového hospodárstva. V zmysle zákona o verejnom obstarávaní **sa v súčasnosti** zelené verejné obstarávanie (GPP) **stáva pre vybrané subjekty povinným**, nakoľko zákon pre nich stanovuje minimálne percentuálne kvóty pre sociálne a environmentálne hľadisko vo verejnom obstarávaní, ktoré sú bližšie uvedené v zákone o verejnom obstarávaní.

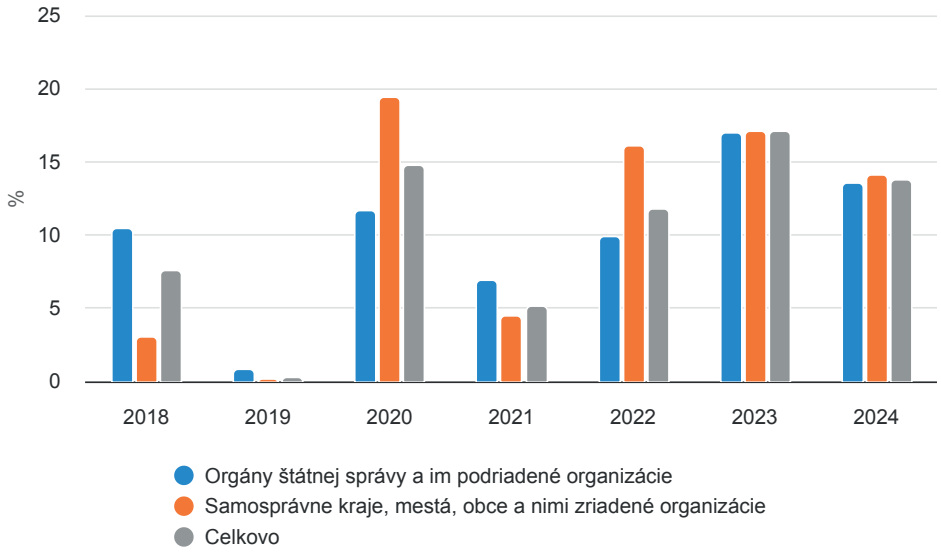
SR sa zaviazala prostredníctvom Stratégie environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (Envirostratégia 2030) zabezpečovať zeleným verejným obstarávaním aspoň **70 % z celkovej hodnoty verejného obstarávania** a aspoň **70 % z celkového množstva zákaziek vo verejnom obstarávaní**.

Sledovanie pokroku GPP sa vykonáva každoročným monitorovaním, ktorým sa hodnotí úroveň uplatňovania GPP na základe dvoch kvantitatívnych indikátorov, a to:

- Indikátor 1: percentuálny podiel GPP z celkového verejného obstarávania **vo väzbe na počet zákaziek** za kalendárny rok;
- Indikátor 2: percentuálny podiel GPP z celkového verejného obstarávania **vo väzbe na hodnotu zákaziek (v eurách bez DPH)** za kalendárny rok.

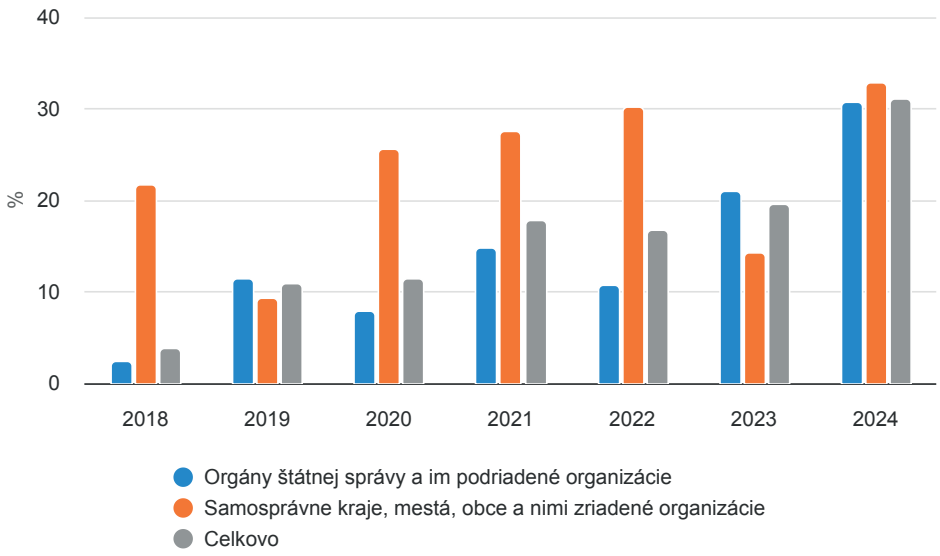
Za **rok 2024** sa v rámci monitorovania úrovne uplatňovania GPP v SR sledovali celkové počty a hodnoty **nadlimitných zákaziek, podlimitných zákaziek a zákaziek s nízkou hodnotou** (od účinnosti novely zákona o verejnom obstarávaní platnej od 1.8.2024 a úprave finančných limitov sledovanie nadlimitných a podlimitných zákaziek) v členení na tovary, služby a stavebné práce. Oslovených bolo 1 530 verejných inštitúcií (orgány štátnej správy a im podriadené organizácie, samosprávne kraje a nimi zriadené organizácie, mestá a obce), z ktorých sa do dotazníkového prieskumu zapojilo 689 subjektov (45 %). *Poznámka: v roku 2023 bolo oslovených 4 223 inštitúcií, z ktorých sa do prieskumu zapojilo 1 345 subjektov (necelých 32 %).* V roku 2024 bola v rámci Indikátora 1 dosiahnutá úroveň 13,76 % a Indikátora 2 31,03 %.

Graf 126 | Hodnoty Indikátora 1 úrovne uplatňovania GPP v SR v rámci rokov 2018 – 2024



Zdroj: SAŽP

Graf 127 | Hodnoty Indikátora 2 úrovne uplatňovania GPP v SR v rámci rokov 2018 – 2024

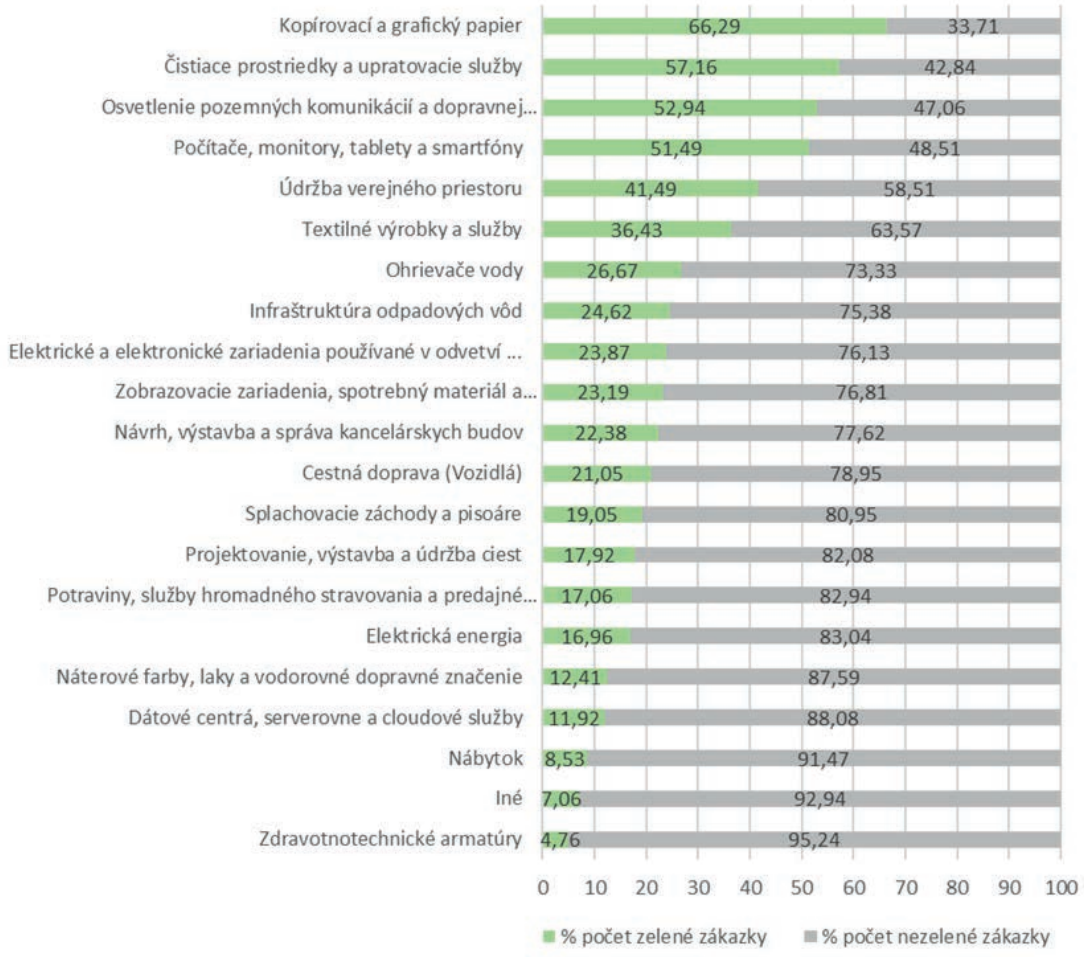


Zdroj: SAŽP

Na základe vyhodnotenia uplatňovania GPP sa ambiciózny cieľ stanovený v Envirostratégii 2030 **zatiaľ nedarí dosiahnuť**.

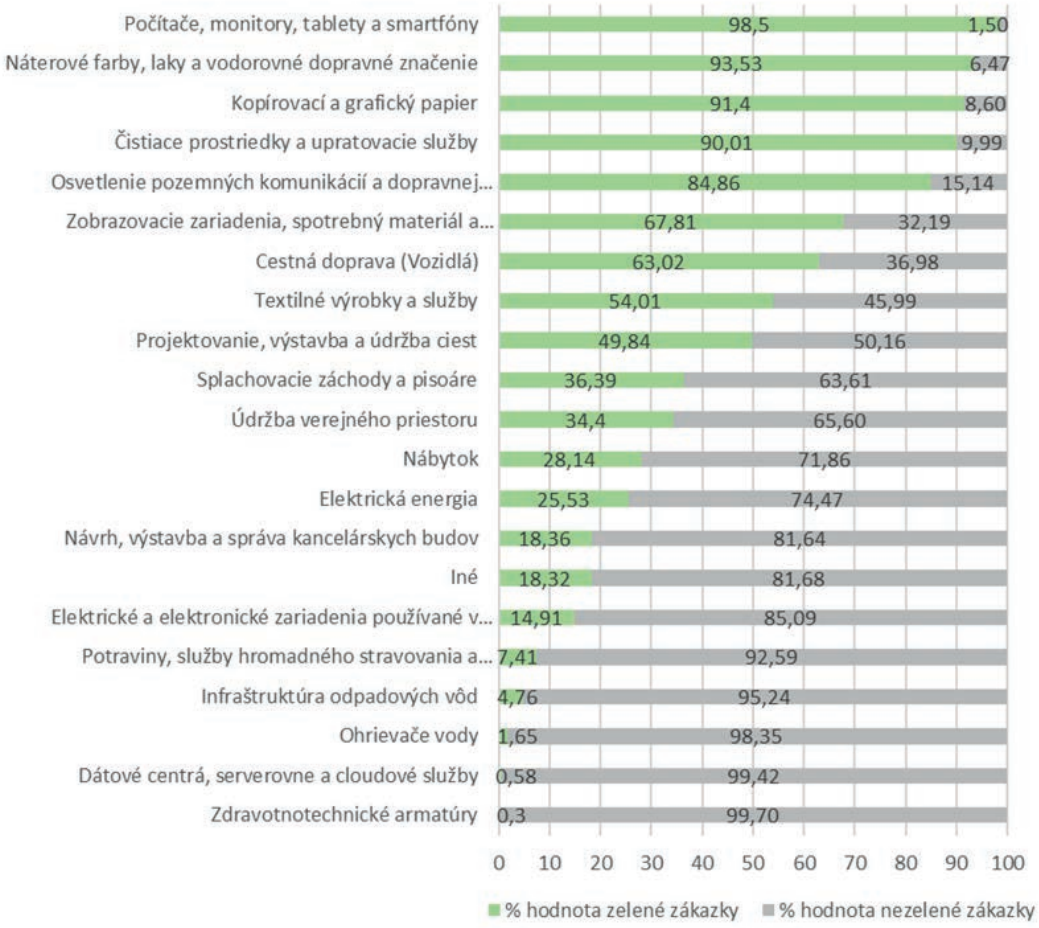
Úroveň uplatňovania GPP za rok 2024 sa hodnotila najmä v rámci obstarávania tovarov, služieb a stavebných prác spadajúcich do 20 produktových skupín, pre ktoré Európska komisia vytvorila a pravidelne aktualizuje tzv. environmentálne charakteristiky, ktoré je možné priamo využiť v súťažných podkladoch verejného obstarávania.

Graf 128 | Percentuálne vyjadrenie počtu zelených a nezelených zákaziek v produktových skupinách v rámci subjektov zúčastnených na monitorovaní v roku 2024 v nadväznosti na Indikátor 1



Zdroj: SAŽP

Graf 129 | Percentuálne vyjadrenie hodnoty zelených a nezelených zákaziek v produktových skupinách v rámci subjektov zúčastnených na monitorovaní v roku 2024 v nadväznosti na Indikátor 2



Zdroj: SAŽP

ENVIRONMENTÁLNE OZNAČOVANIE PRODUKTOV

Environmentálne označovanie produktov sa v SR realizuje od roku 1997, kedy bol vyhlásený Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov (NPEHOV). Prostredníctvom národnej schémy environmentálneho označovania MŽP SR udeľuje výrobkom a službám, ktoré splnili prísne environmentálne kritériá, národnú environmentálnu značku **Environmentálne vhodný produkt (EVP)**. Od roku 2002 upravuje podmienky a postup pri udeľovaní a používaní národnej značky zákon č. 469/2002 Z. z. o environmentálnom označovaní výrobkov v znení neskorších predpisov. Národné environmentálne kritériá pre určené skupiny produktov sú vydávané ako osobitné podmienky formou oznámení MŽP SR a uverejňované vo Vestníkoch MŽP SR. Celkovo od roku 1997 boli vytvorené národné environmentálne kritériá na **40 skupín produktov**. V roku 2024 boli platné osobitné podmienky pre 6 skupín produktov (o jednu menej ako v roku 2023).

V SR bolo **od roku 1997** posúdených a ocenených značkou Environmentálne vhodný produkt **269 produktov**. Trend v počte ocenených produktov v SR mal od roku 2014 klesajúci charakter až do roku 2023, kedy počet ocenených produktov klesol na 0.

Tabuľka 060 | Prehľad celkového počtu produktov s právom používať národnú environmentálnu značku Environmentálne vhodný produkt (EVP) v jednotlivých rokoch

	2009	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Počet produktov	148	147	105	49	43	43	60	44	44	44	0	0

Zdroj: SAŽP

Vstupom SR do EÚ vznikla v roku 2004 pre žiadateľov možnosť získať na produkty európsku environmentálnu značku - Environmentálnu značku EÚ („EU Ecolabel"). V rámci Európy bolo ocenených Environmentálnou značkou EÚ 98 977 produktov vo viac ako 20 rôznych skupinách produktov (stav k septembru 2024).

V SR bolo doteraz celkovo ocenených značkou EU Ecolabel 141 produktov. **Trend v počte ocenených produktov má v SR od roku 2016 klesajúci charakter**. Pozitívne je možné hodnotiť, že v roku 2024 bola v SR udelená európska environmentálna značka 10 novým produktom.

Tabuľka 061 | Prehľad celkového počtu produktov s právom používať európsku environmentálnu značku EU Ecolabel v jednotlivých rokoch

	2009	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Počet produktov	5	5	131	129	8	8	6	5	5	5	5	15

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 062 | Produkty, ktoré mali právo používať značku Environmentálna značka EÚ (produkty posúdené a ocenené v SR) v roku 2024

Držiteľ značky	Názov produktu
SLOVENSKÁ GRAFIA, a. s. Bratislava (1 licenčná zmluva)	Výrobky z potlačeného papiera: 1. Reklamné materiály a spravodajské letáky 2. Periodiká 3. Katalógy 4. Letáky 5. Brožúry
SEE TRADE s. r. o. Levice (2 licenčné zmluvy)	Detergenty na ručné umývanie riadu: 1. FREN Eco Dishwashing Liquid 750 ml 2. FREN Eco Dishwashing Liquid 5 l Čistiace prostriedky na tvrdé povrchy: 1. FREN Eco Window 750 ml 2. FREN Eco Window 5 l 3. FREN Eco Kitchen 750 ml 4. FREN Eco Kitchen 5 l 5. FREN Eco Floor&Surface 1 l 6. FREN Eco Floor&Surface 5 l 7. FREN Eco Washroom 1 l 8. FREN Eco Washroom 5 l

Zdroj: SAŽP

Platný register produktov so značkou Environmentálna značka EÚ je uvedený na: https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/environmentalne-manazerstvo/environmentalne-oznacovanie-produktov/environmentalna-znacka-eu.html

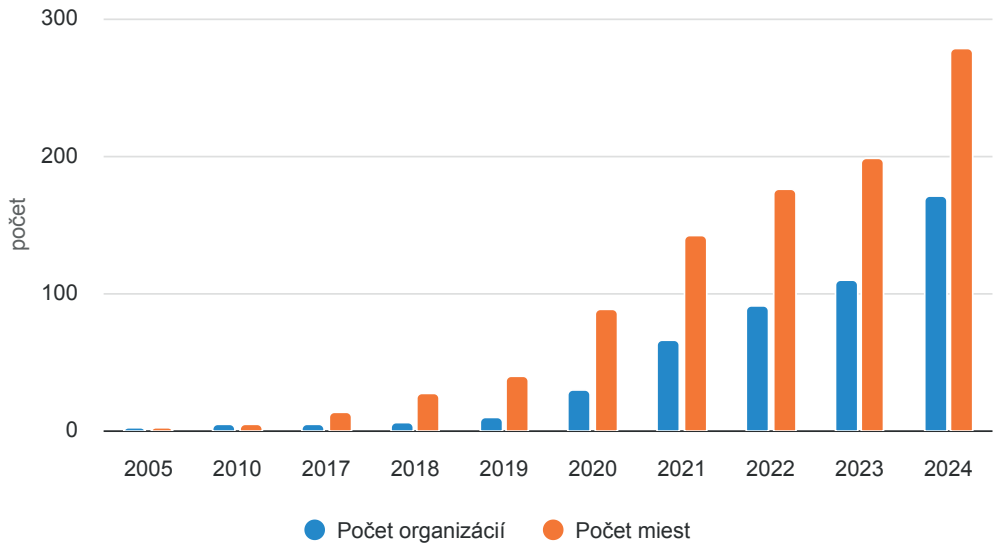
SCHÉMA SPOLOČENSTVA PRE ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO A AUDIT

Schéma Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) je dobrovoľným nástrojom pre organizácie, ktoré chcú zhodnocovať a zlepšovať svoje environmentálne správanie. Zavedením schémy EMAS organizácie deklarujú súlad s právnymi predpismi v životnom prostredí, miestnu zodpovednosť, aktívne zapojenie zamestnancov, spoľahlivosť a dôveryhodnosť uverejnených informácií o životnom prostredí.

Podmienky pre účasť organizácií v EMAS stanovuje nariadenie EP a Rady (ES) č. 1221/2009 o dobrovoľnej účasti organizácií v schéme Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a nariadenia č. 1505/2017 a č. 2026/2018, ktoré revidujú prílohy I - IV nariadenia č. 1221/2009. Na národnej úrovni stanovuje podmienky v schéme EMAS zákon č. 351/2012 Z. z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme EÚ pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

K 31. decembru 2024 bolo v národnom registri EMAS zapísaných **171 organizácií s 278 miestami** a **5 organizácií** pod **združenou registráciou EÚ s 5 miestami v SR**.

Graf 130 | Počet registrovaných organizácií a ich miest v schéme EMAS



Zdroj: SAŽP

Aktuálny register organizácií registrovaných v EMAS so sídlom v SR je uvedený na: http://www.emas.sk/register-emas-v-sr.

EKONOMICKÁ A ZÁROVEŇ EKOLOGICKÁ ENERGIA

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Darí sa napĺňať prijaté ciele v oblasti znižovania energetickej náročnosti a zvyšovania energetickej efektívnosti?

SR v posledných rokoch dosahuje v oblasti znižovania energetickej náročnosti a zvyšovania energetickej efektívnosti viditeľný pokrok. Energetická náročnosť hospodárstva má dlhodobo klesajúci trend a spotreba energie sa postupne znižuje vo viacerých sektoroch. Tento vývoj je výsledkom kombinácie technických inovácií, modernizácie priemyslu, lepšieho hospodárenia s energiami a podpory úspor v domácnostiach aj službách. Napriek pozitívnemu smerovaniu zostáva SR v rámci EÚ medzi krajinami s vyššou energetickou náročnosťou, čo si vyžaduje pokračujúce opatrenia.

Kľúčovú úlohu zohrávajú aj európske politiky, ktoré stanovujú ambiciózne ciele pre znižovanie spotreby energie do roku 2030. Na národnej úrovni je základom Integrovaný energetický a klimatický plán (ang. skratka NECP), ktorý určuje postup dosahovania prijatých záväzkov a reaguje na zvyšujúce sa požiadavky EÚ. Dôležité je, aby sa tempo modernizácie a zavádzania úsporných opatrení udržalo, najmä v priemysle a doprave, ktoré majú na spotrebe energie najväčší podiel.

Aký je vývoj obnoviteľných zdrojov energie s ohľadom na prijaté ciele?

Rozvoj obnoviteľných zdrojov energie (OZE) patrí medzi hlavné priority slovenskej energetickej politiky aj cieľov EÚ. SR má v aktualizovanom NECP stanovený cieľ zvýšiť podiel OZE do roku 2030 na 25 %. V posledných rokoch však rast využívania OZE prebieha len mierne, medziročne bol zaznamenaný dokonca pokles. Stále dominuje výroba energie z vodných elektrární a biomasy, čo znamená vysokú závislosť od prírodných podmienok. V sektore výroby tepla a chladu má významné postavenie pevná biomasa, zatiaľ čo v doprave to je bionafta. SR napreduje smerom k plneniu cieľov, no na dosiahnutie ambicióznych európskych aj národných záväzkov bude potrebné zrýchliť tempo rozvoja a diverzifikovať zdroje obnoviteľnej energie.

Aký je vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky?

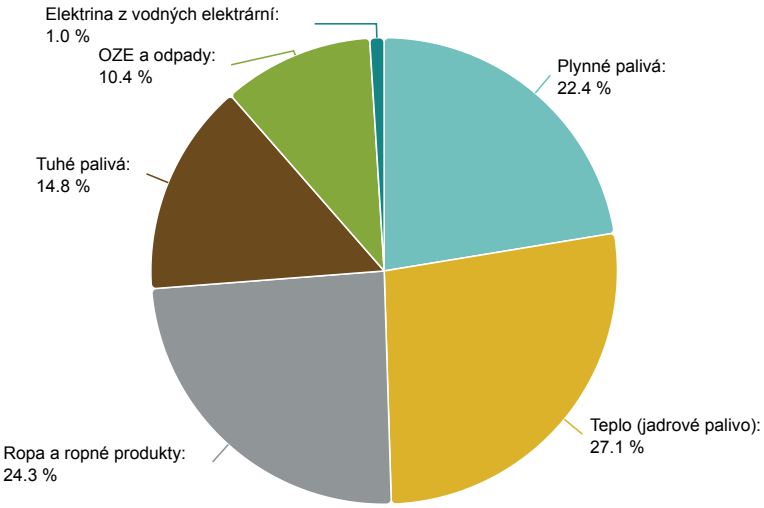
Emisie skleníkových plynov z energetiky dlhodobo klesajú a sektor zaznamenal výrazné zníženie oproti úrovni z roku 1990. Tento trend podporila modernizácia energetiky, prechod na čistejšie palivá a vyššia energetická efektívnosť vo výrobe aj spotrebe. K poklesu prispela aj reštrukturalizácia priemyslu a cielené politické opatrenia na národnej a európskej úrovni. Energetika však zostáva jedným z hlavných zdrojov emisií v SR, preto ďalšie úsilie o rozvoj OZE a znižovanie spotreby energie je kľúčové pre plnenie klimatických cieľov.

BILANCIA ENERGETICKÝCH ZDROJOV / ENERGETICKÁ BEZPEČNOSŤ

Z hľadiska prírodných podmienok je SR chudobná na primárne energetické zdroje (PEZ). V roku 2023 sa takmer 90 % z nich dovážalo – jadrové palivo 100 %, zemný plyn 98 %, ropu 99 %, čierne uhlie 100%, hnedé uhlie 75 %. Vzhľadom na ukončenie domácej ťažby hnedého uhlia je predpoklad, že stúpne jeho dovoz rovnako na 100 %. SR preto patrí medzi krajiny s **vysokou dovoznou závislosťou**, ktorá v **roku 2023 dosiahla 57,7 %.** Hlavnými domácimi zdrojmi energie zostávajú obnoviteľné zdroje energie – najmä vodná energia a biomasa.

Hrubá domáca spotreba energie (HDS), ktorá vyjadruje celkovú spotrebu primárnych energetických zdrojov, zaznamenala v období rokov 2005 – 2023, s miernymi výkyvmi **pokles o 16 %**. V roku 2023 dosiahla hodnotu **674 443 TJ**, čo predstavuje medziročný pokles o **3,2 %** oproti roku 2022

Graf 131 | Energetický mix (2023)



Zdroj: ŠÚ SR

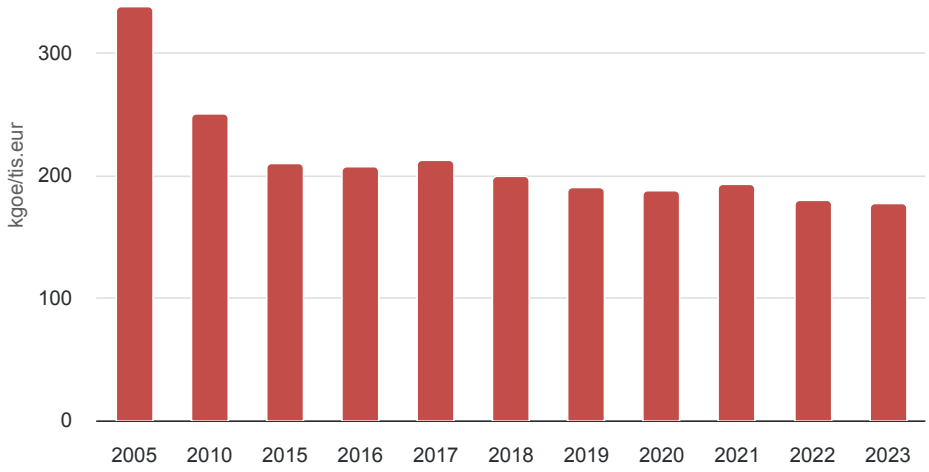
SR má z pohľadu štruktúry použitých PEZ vyvážený podiel jednotlivých energetických zdrojov na hrubej domácej spotrebe (tzv. energetický mix). Pozitívnym trendom je dlhodobý pokles spotreby tuhých palív a zemného plynu a naopak nárast spotreby OZE.

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ A ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ

K dlhodobým cieľom energetickej politiky SR, ktoré prispievajú k zmierňovaniu dopadov ekonomického rastu na klímu a životné prostredie, patrí **znižovanie energetickej náročnosti (EN)** hospodárstva SR na jednej strane a **zvyšovanie energetickej efektívnosti** na strane druhej.

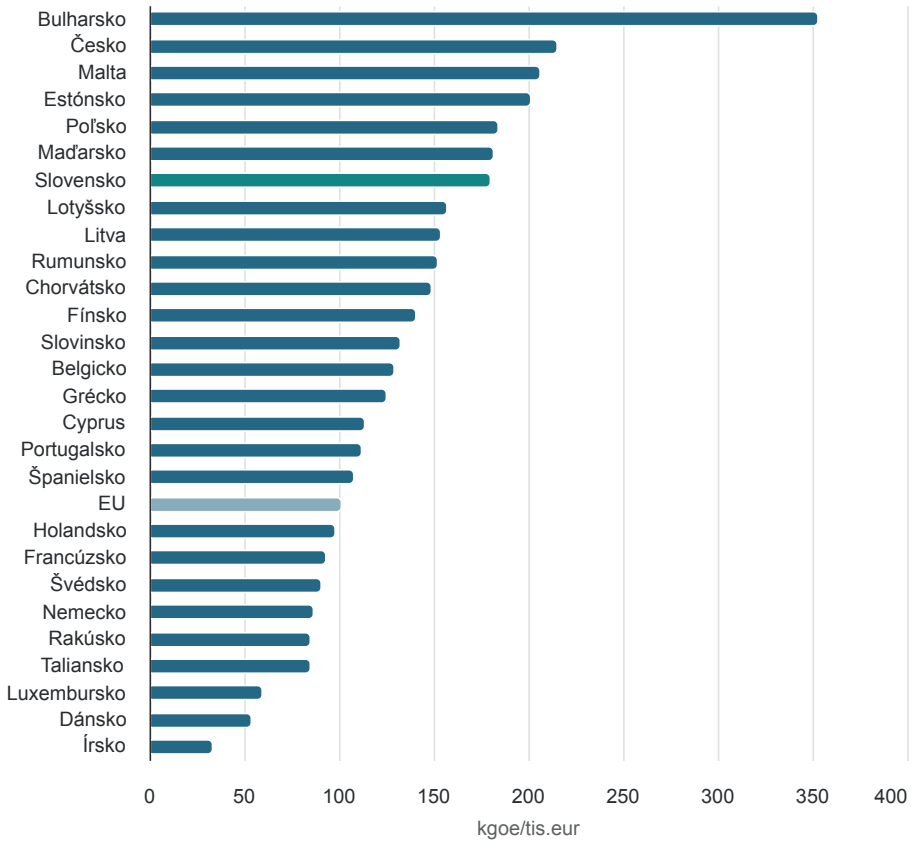
Od roku 2005 do roku 2023 klesla **energetická náročnosť SR**, definovaná ako podiel HDS k vytvorenému HDP o 47,7 %. Napriek priaznivému vývoju mala SR v roku 2023 siedmu najvyššiu energetickú náročnosť v EÚ 27. Medziročne v porovnaní s rokom 2022 došlo v roku 2023 k **1,3 % poklesu** energetickej náročnosti.

Graf 132 | Vývoj energetickej náročnosti



Zdroj: Eurostat

Graf 133 | Medzinárodné porovnanie energetickej náročnosti (2023)



Zdroj: Eurostat

Energetická efektívnosť – úspora energie vyjadrená prostredníctvom **primárnej energetickej spotreby (PES) a konečnej energetickej spotreby (KES)** – patrí k hlavným faktorom pri dosahovaní dlhodobých energetických a klimatických cieľov.

EÚ sa v záujme dosiahnutia **uhlíkovej neutrality do roku 2050** zaviazala znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030 **minimálne o 55 % oproti úrovni z roku 1990** (oproti pôvodnému cieľu 40 %). Tento ambiciózny cieľ viedol k úprave viacerých európskych predpisov v rámci legislatívneho balíka **Fit for 55**.

V roku 2023 EÚ schválila **aktualizovanú smernicu o energetickej efektívnosti 2023/1791**, ktorá stanovuje rámec na dosiahnutie úspor energie v EÚ. Smernica kladie dôraz na energetickú efektívnosť ako základný princíp energetickej politiky EÚ a obsahuje nasledujúce kľúčové požiadavky:

1. Členské štáty EÚ musia **kolektívne znížiť spotrebu energie o minimálne 11,7 % do roku 2030** v porovnaní s prognózami referenčného scenára EÚ z roku 2020.
2. **Konečná energetická spotreba Únie** nesmie presiahnuť úroveň **763 Mtoe** a **primárna energetická spotreba** úroveň **992,5 Mtoe**.
3. Každý členský štát je povinný určiť **indikatívny národný príspevok** k dosiahnutiu týchto cieľov a vynaložiť úsilie, aby sa ciele podarilo splniť.

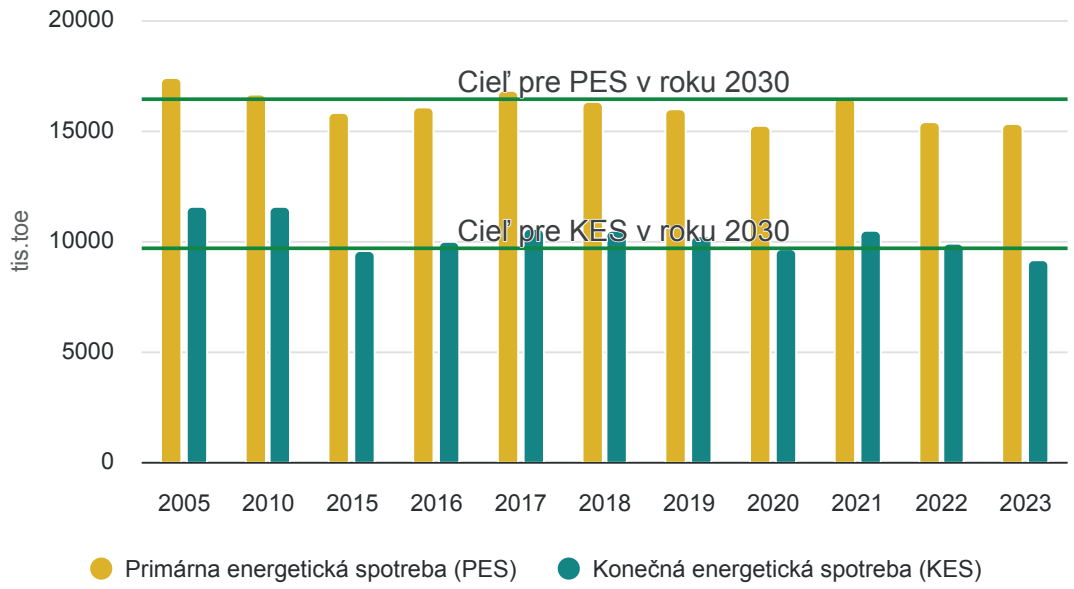
Základným strategickým dokumentom na národnej úrovni na dosiahnutie klimaticko-energetických cieľov do roku 2030 je **Integrovaný národný energetický a klimatický plán** (ang. skratka NECP).

Integrovaný národný energetický a klimatický plán SR na roky 2021 – 2030 stanovuje národné ciele v súlade s piatimi rozmermi energetickej únie. Prvýkrát ho vláda SR schválila v roku 2019 (uznesenie č. 606/2019), čím aktualizovala energetickú politiku z roku 2014. Revízia plánu vychádza z čl. 14 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatreniach v oblasti klímy. Vzhľadom na zvýšené ambície EÚ sa proces schvaľovania aktualizovaného dokumentu predĺžil. Prepracovaný finálny NECP s aktuálnymi národnými cieľmi do roku 2030 bol schválený v marci 2025 uznesením vlády SR č. 171/2025. Národné ciele SR v oblasti energetickej efektívnosti do roku 2030 sú nasledovné:

1. Zlepšenie energetickej efektívnosti: zmena +2,6 % PES a -1,8 % KES oproti referenčnému scenáru EÚ z roku 2020.
2. Zníženie konečnej energetickej spotreby na 9 628 ktoe a primárnej energetickej spotreby na 16 419 ktoe do roku 2030.

Primárna energetická spotreba, predstavujúca celkový dopyt po energii, dosiahla v roku 2023 úroveň 15 259,6 tis. toe. Medzi rokmi 2022 a 2023 klesla len mierne – o 0,9 %. V dlhodobom hodnotení rokov 2005 – 2023 zaznamenala PES s menšími výkyvmi **pokles o 12,4 %**.

Graf 134 | Vývoj primárnej energetickej spotreby a konečnej energetickej spotreby



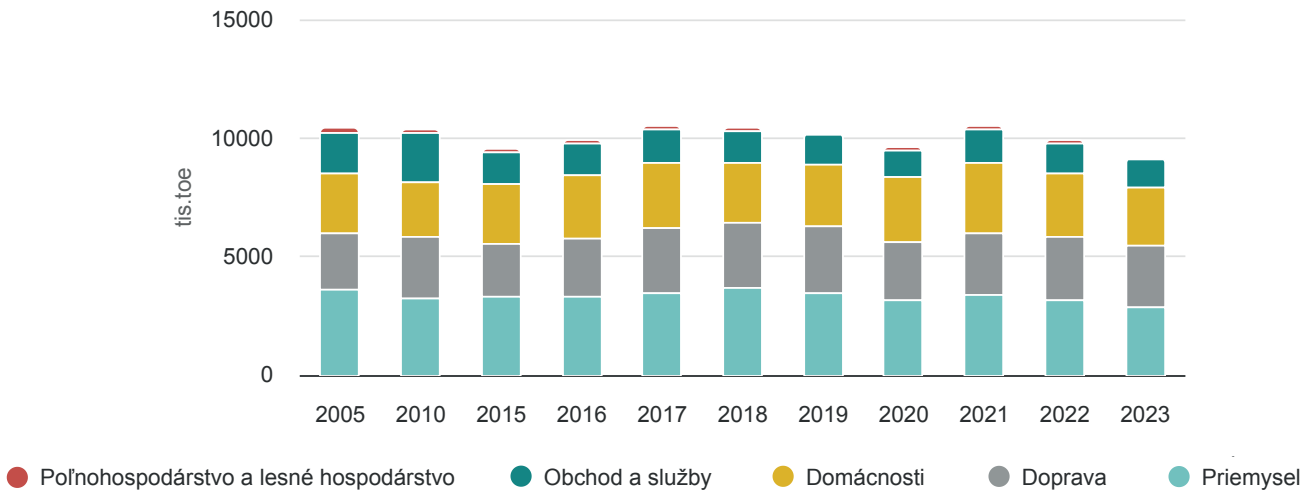
Poznámka: Ciele v grafe vychádzajú z aktualizovaného NECP 2025.
Zdroj: Eurostat

Po výrazných medziročných nárastoch do roku 2021 mala **konečná energetická spotreba** v posledných dvoch rokoch klesajúci trend. V roku 2023 dosiahla 9 101,6 tis. toe, čo je o 21,2 % menej ako v roku 2005, pričom medziročne poklesla o výrazných 7,7 %.

Spomedzi sektorov mal v roku 2023 **najväčší podiel** na konečnej energetickej spotrebe **priemysel s 31,2 %**, nasledovaný sektormi: doprava (28,6 %), domácnosti (26,4 %) a obchod a služby (12,5 %). Najnižší, len 1,3 % podiel mal sektor pôdohospodárstva a lesného hospodárstva.

Medzi rokmi 2022 a 2023 klesla KES vo všetkých sektoroch (okrem spoločného podielu sektorov poľnohospodárstva a lesného hospodárstva, ktorý zostal nezmenený). Za celé sledované obdobie 2005 – 2023 je negatívny stúpajúci trend sledovaný v sektore dopravy, kde KES stúpla o 11,4 %. Dôvodom je najmä výrazný nárast vozového parku v posledných rokoch. V ostatných sektoroch mala KES od roku 2005 s miernymi výkyvmi klesajúci trend (obchod a služby 34,5 %, pôdohospodárstvo a lesné hospodárstvo 27,8 %, priemysel 20,1 % a domácnosti 4,5 %).

Graf 135 | Vývoj konečnej energetickej spotreby v sektoroch hospodárstva



Zdroj: Eurostat

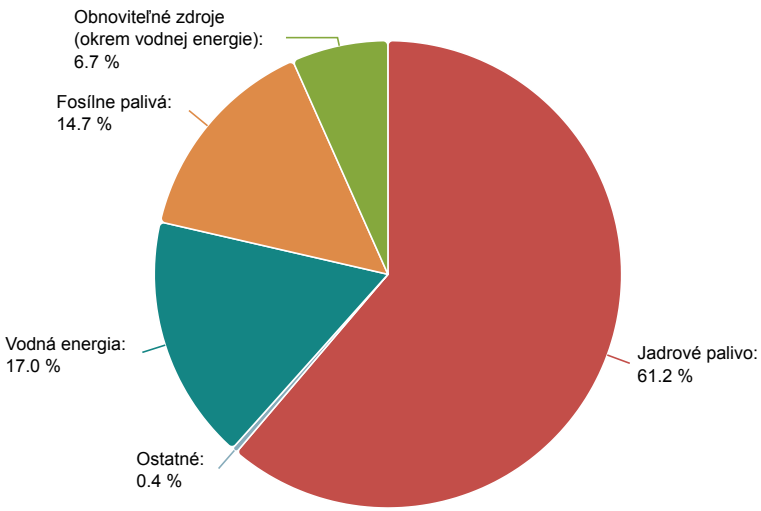
UDRŽATEĽNOSŤ ENERGETIKY

Ku kľúčovým faktorom dosahovania cieľov SR v oblasti dekarbonizácie energetického sektora patrí štruktúra zdrojov použitých pri výrobe elektriny. V roku 2023 sa v SR **vyrobilo 29 961 GWh elektriny**, čo predstavuje medziročný nárast o 11,3 % oproti roku 2022. Hlavnou príčinou zvýšenej výroby bolo uvedenie do prevádzky tretieho bloku jadrovej elektrárne Mochovce (EMO). Obdobie 2005 – 2023 sa však celkovo vyznačuje **miernym poklesom výroby elektriny** – o 4,3 %.

Najväčší podiel na výrobe elektriny mali v roku 2023 tradične **jadrové elektrárne (61,2 %)**. Ich podiel medziročne vzrástol o 15,2 % práve vďaka spusteniu tretieho bloku EMO. Nasledovali vodné elektrárne so 17 % podielom, pri ktorých výroba stúpla o 27,6 %. Fosílne elektrárne sa podieľali 14,7 % a ich výroba pokračovala v poklese (medziročne o 7,5 %). Výroba elektriny z ostatných obnoviteľných zdrojov energie (OZE) klesla o 5,8 %, pričom ich podiel dosiahol 6,7 %. Zvyšných 0,4 % pripadlo na iné zdroje.

SR patrí medzi **lídrov vo výrobe elektriny nízkouhlíkovými technológiami** – v roku 2023 tvorila bezuhlíková výroba takmer 85 % celkovej produkcie. Dlhodobý vývoj ukazuje postupný ústup tepelných elektrární a rastúci význam jadrovej energie a OZE.

Graf 136 | Výroba elektriny podľa zdroja (2023)



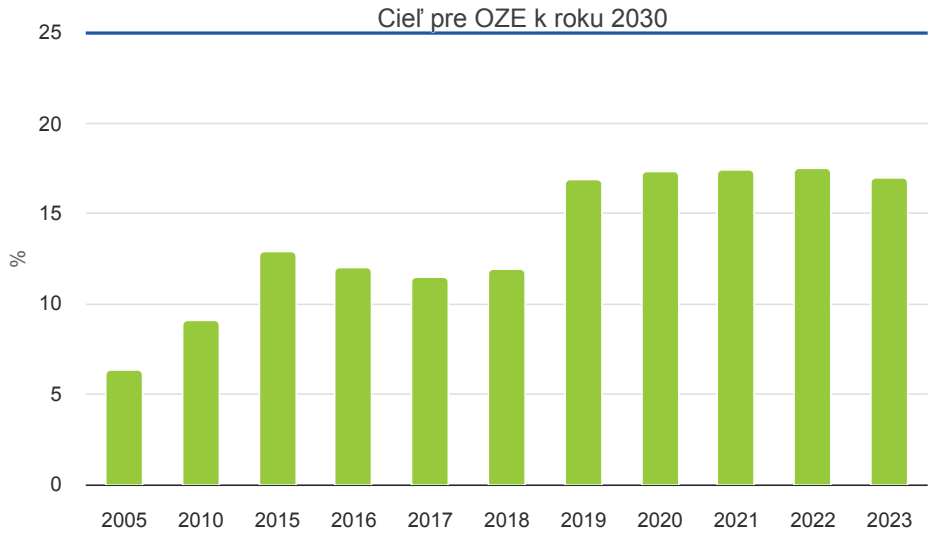
Zdroj: SEPS, a.s.

Ďalším rozhodujúcim faktorom pre dosiahnutie klimaticky neutrálneho a udržateľného hospodárstva je rozvoj **obnoviteľných zdrojov energie** šetrných k životnému prostrediu. Ide o jednu z priorít EÚ a zároveň o cieľ slovenskej **Envirostratégie 2030**. V reakcii na aktuálny vývoj v oblasti tradičných energetických surovín stanovila EÚ v roku 2023 ambiciózny cieľ dosiahnuť do roku 2030 podiel OZE na úrovni 42,5 %. Podľa schváleného aktualizovaného NECP je pre SR na rok 2030 určený národný cieľ 25 %.

V roku 2023 dosiahol **celkový podiel energie z OZE 17 %**, čo znamená že podiel OZE v posledných 5-tich rokoch stagnuje, pričom medziročne dokonca klesol o 0,5 percentuálneho bodu. **Podiel OZE na výrobe elektriny dosiahol 24,2 %** (podľa definície v čl. 5 ods. 1 písm. a) a čl. 5 ods. 3 smernice 2009/28/ES). Najväčšiu časť tvorila elektrina z vodných elektrární, čo znamená, že objem elektriny z OZE je výrazne závislý od hydrologických podmienok.

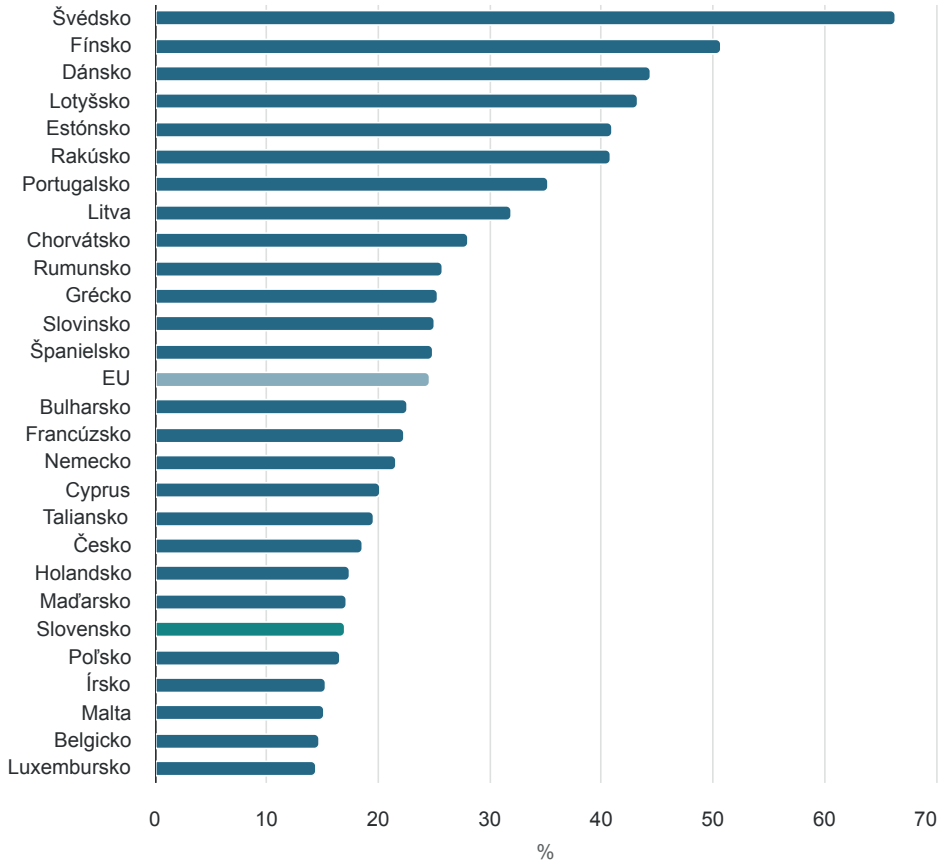
Podiel OZE na výrobe tepla a chladu dosiahol 18,8 %, pričom dominantné postavenie mala pevná biomasa (drevo vrátane drevného a iného tuhého odpadu). **V doprave** predstavoval podiel OZE v roku 2023 hodnotu **9,2 %**.

Graf 137 | Vývoj podielu energie z OZE z hľadiska plnenia národných cieľov



Poznámka: Cieľ v grafe vychádza z aktualizovaného NECP 2025.
Zdroj: Eurostat

Graf 138 | Medzinárodné porovnanie podielu energie z OZE (2023)

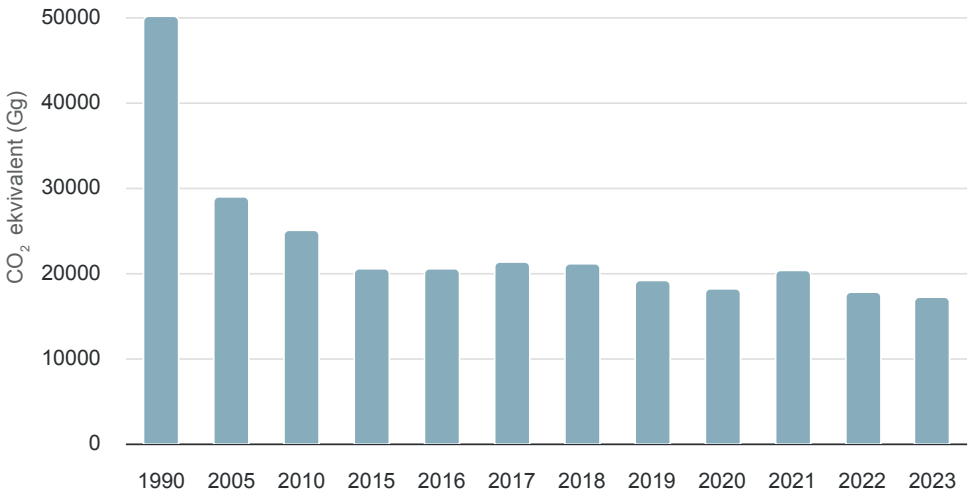


Zdroj: Eurostat

Sektor energetiky, hoci od východiskového roku 1990 znížil emisie skleníkových plynov o **65,7 %**, stále patrí medzi ich najväčších producentov. V roku 2023 vyprodukoval **17 191,8 tisíc ton CO_2 ekvivalentu**, čo predstavovalo **47,7 %** z celkových emisií SR (bez započítania emisií zo sektora LULUCF).

Výrazný pokles emisií z energetiky je výsledkom viacerých faktorov a dlhodobých procesov. K rozhodujúcim patrí prechod na čistejšie palivá a palivá s vyššou kvalitou, reštrukturalizácia priemyslu a zvyšovanie energetickej efektívnosti vo výrobe aj spotrebe. Klesajúci trend významne podporili aj účinné politiky a opatrenia zavedené v posledných rokoch. Ďalším príspevkom bol **medziročný pokles** spotreby energie, ktorý v rokoch 2022 – 2023 viedol **k zníženiu emisií o 3,5 %**.

Graf 139 | Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky



Zdroj: SHMÚ

EKONOMICKÉ NÁSTROJE PRE LEPŠIE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

KĽÚČOVÉ OTÁZKY A KĽÚČOVÉ ZISTENIA

Aký je vývoj nákladov na ochranu životného prostredia?

Národné výdavky na ochranu životného prostredia sú sledované za tri inštitucionálne sektory a za národné hospodárstvo spolu. Za sektor **verejnej správy** dosiahli v roku 2022 **925 mil. eur** (41,2 %) za sektor **korporácií 1 009 mil. eur** (45 %) a za sektor **domácností 309 mil. eur** (13,8 %). Celkové národné výdavky na ochranu životného prostredia predstavujú **2 243 mil. eur**, čo v porovnaní s rokom 2021 predstavuje nárast o 14,6 %.

Náklady podnikov a obcí na ochranu životného prostredia majú v medziročných porovnaniach rastúci trend. Náklady v roku 2024 v porovnaní s rokom 2005 narástli o 114,3 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom narástli o 2,1 %.

Najväčšie percento nákladov podnikov a obcí na ochranu životného prostredia v roku 2024 smerovalo do oblasti **nakladania s odpadmi** (73,7 %) a druhý najvyšší podiel mali náklady v oblasti **nakladania s odpadovými vodami** (13,4 %).

Aký je v SR podiel daní s environmentálnym aspektom na HDP?

Podiel daní s environmentálnym aspektom na HDP dosiahol v roku 2024 výšku 1,9 %.

NÁRODNÉ VÝDAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Národné výdavky na ochranu životného prostredia sú sledované za tri hlavné inštitucionálne sektory a za národné hospodárstvo spolu. Konkrétne je to sektor **verejnej správy** na všetkých úrovniach (orgány verejnej správy na všetkých úrovniach vrátane fondov sociálneho zabezpečenia, miestna samospráva (obecné, mestské a miestne úrady) a inštitúcie, ktoré sú financované plne alebo prevažne zo štátneho rozpočtu, t.j. rozpočtové a príspevkové organizácie), sektor **korporácií** – všetky podnikateľské subjekty zapísané v obchodnom registri a tretím sektorom sú **domácnosti** (patria sem domácnosti a tiež fyzické osoby podnikajúce na základe živnostenského zákona a iných právnych predpisov, nezapísané v obchodnom registri).

Celkové výdavky na ochranu životného prostredia dosiahli v roku 2022 sumu **2 243 mil. eur**. V porovnaní s rokom 2008 vzrástli o 78,7 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom narástli o 14,6 %.

Viac ako dve tretiny výdavkov pochádza zo zdrojov EÚ vrátane spolufinancovania 70 %, z prostriedkov štátneho rozpočtu 18 % a z Environmentálneho fondu je to 10 %, a to najmä v podobe kapitálových výdavkov.

Tabuľka 063 | Národné výdavky na ochranu životného prostredia (mil. eur)

Rok	Verejná správa	Korporácie	Domácnosti	Spolu
2018	949	691	241	1881
2019	1057	755	275	2087
2020	907	651	286	1844
2021	900	756	301	1958
2022	925	1009	309	2243

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 064 | Podiel národných výdavkov na ochranu životného prostredia na HDP SR (%)

Rok	Podiel v %
2019	2,2
2020	2,0
2021	1,9
2022	2,0

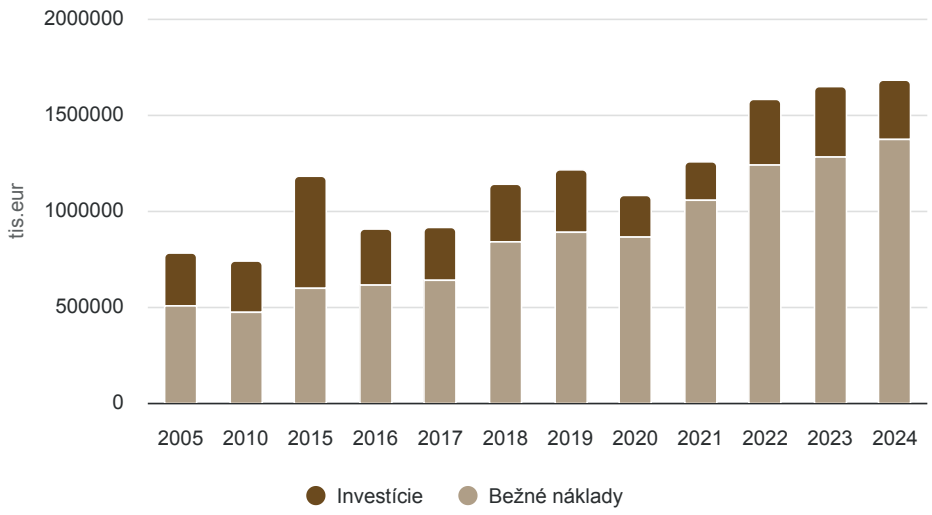
Zdroj: ŠÚ SR

ENVIRONMENTÁLNE NÁKLADY A VÝNOSY ZA PODNIKY A OBCE

Finančné ukazovatele ochrany životného prostredia sú v SR systematicky sledované Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR) za podniky s počtom zamestnancov 20 a viac a za obce. Vyhodnocované sú celkové vynaložené náklady na ochranu životného prostredia (ŽP) zahrňajúce investície a bežné náklady a výnosy za poskytovanie služieb v súvislosti s ochranou ŽP iným subjektom, z predaja vedľajších alebo odpadových produktov a z predaja environmentálnych výrobkov.

Náklady podnikov a obcí na ochranu ŽP majú rastúci trend. V roku 2024 dosiahli sumu **1 677 099 tis. eur** (v tom: investície **307 829 tis. eur**, bežné náklady **1 369 270 tis. eur**). V porovnaní s rokom 2005 vzrástli o 114,3 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom stúpli o 2,1 %. Výnosy z ochrany ŽP dosiahli v roku 2024 sumu **1 999 481 tis. eur** a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 18,2 %.

Graf 140 | Vývoj nákladov podnikov a obcí na ochranu životného prostredia



Zdroj: ŠÚ SR

Náklady na ochranu ŽP **podnikov a obcí** v oblasti **ochrany pôdy a podzemných vôd** v roku 2024 dosiahli **46 283 tis. eur**, v porovnaní s rokom 2005 stúpli o 47,2 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom stúpli o 2,5 %. Náklady na ochranu ŽP v oblasti **nakladania s odpadmi** v roku 2024 dosiahli **1 236 669 tis. eur** a v porovnaní s rokom 2005 vzrástli viac ako štyri a pol násobne a v porovnaní s predchádzajúcim rokom stúpli o 9,2 %. Náklady na ochranu ŽP v oblasti **nakladania s odpadovými vodami** v roku 2024 dosiahli **225 183 tis. eur** a v porovnaní s rokom 2005 stúpli o 65,8 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 12,8 %.

V roku 2024 smeroval **najvyšší podiel nákladov na ochranu ŽP** do oblasti:

Za podniky a obce spolu

- nakladanie s odpadmi (73,7 %)
- nakladanie s odpadovými vodami (13,4 %)
- ochrana pôdy a podzemných vôd (2,8 %)

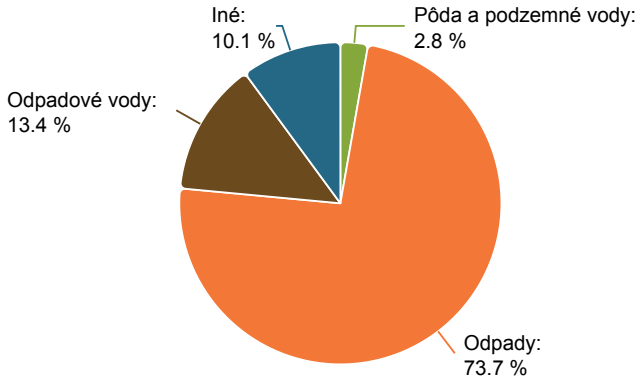
Za podniky

- nakladanie s odpadmi (71 %)
- nakladanie s odpadovými vodami (13,9 %)
- ochrana pôdy a podzemných vôd (3,5 %)

Za obce

- nakladanie s odpadmi (83,3 %),
- nakladania s odpadovými vodami (11,9 %)
- ochrana pôdy a podzemných vôd (0,2 %)

Graf 141 | Podiel nákladov podnikov a obcí na ochranu životného prostredia podľa oblastí (2024)

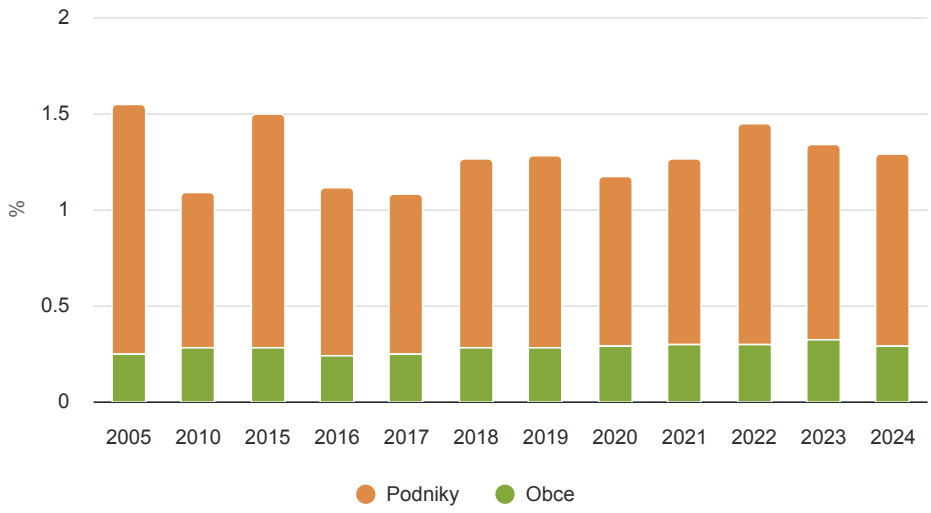


Zdroj: ŠÚ SR

Podiel nákladov podnikov na ochranu ŽP na HDP má v hodnotenom období kolísavý trend. V roku 2005 tvoril podiel 1,3 % HDP a v roku 2024 klesol na 1 % HDP. V roku 2024 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu podielu o 0,02 percentuálneho bodu.

Podiel nákladov obcí na ochranu ŽP na HDP má v hodnotenom období pomerne stály trend. V roku 2005 tvoril 0,25 % HDP a v roku 2024 stúpol na 0,29 % HDP. V roku 2024 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu podielu o 0,03 percentuálneho bodu.

Graf 142 | Vývoj podielu nákladov podnikov a obcí na ochranu ŽP na HDP



Zdroj: ŠÚ SR

FINANCOVANIE V OBLASTI STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Národné zdroje

Environmentálny fond

Environmentálny fond bol zriadený zákonom č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Hlavným poslaním fondu je poskytovanie finančných prostriedkov žiadateľom vo forme **dotácií** alebo **úverov** na podporu projektov v rámci činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni.

Výnosy získané z dražieb kvót a peňažné prostriedky získané z predaja kvót skleníkových plynov, definuje § 3 zákona o Environmentálnom fonde. Najvýznamnejšími z nich sú:

- výnosy získané z dražieb kvót a peňažné prostriedky získané z predaja kvót skleníkových plynov alebo znečisťujúcich látok,
- poplatky za znečisťovanie ovzdušia z veľkých zdrojov znečisťovania a stredných zdrojov znečisťovania,
- príjmy z poplatkov za uloženie odpadov,
- prostriedky pridelené Slovenskej republike z MoF,
- úhrada za uskladňovanie plynov alebo kvapalín v prírodných horninových štruktúrach a v podzemných priestoroch,
- úhrady za vydobyté nerasty,
- úhrady za prieskumné územie,
- pokuty uložené orgánmi štátnej starostlivosti o životné prostredie,
- odvody, penále a pokuty za porušenie finančnej disciplíny,
- sankcie za porušenie zmluvných podmienok,
- výnosy z prostriedkov fondu uložených v Štátnej pokladnici,
- splátky návratnej podpory (úver) a splátky úrokov z úverov poskytnutých z fondu a iné zdroje.

Medzi najvýraznejšie príjmy Environmentálneho fondu z poplatkov v roku 2024 patrili poplatky za obchodovanie s emisnými kvótami vo výške **291 504 584 eur**. Poplatky za ukladanie odpadov tvorili príjem vo výške **30 281 735 eur**. Pri využívaní prírodných zdrojov pochádzala najvyššia suma z poplatkov za vydobyté nerasty vo výške **3 609 167 eur.**

V roku 2024 najvyšší príjem Environmentálneho fondu z pokút tvorili pokuty za porušenie zákona o ochrane ovzdušia **12 455 062 eur**, porušenia zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP **812 150 eur** a porušenia zákona o vodách **809 129 eur**.

Tabuľka 065 | Prehľad vybraných príjmov Environmentálneho fondu z poplatkov a pokút (2024)

Poplatky	eur
Poplatky za znečisťovanie ovzdušia	9 778 373
Poplatky (úhrady) za vydobyté nerasty	3 609 167
Poplatky za uskladňovanie plynov a kvapalín	765 428
Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd	1 150 930
Poplatky za odber podzemnej vody	517 533
Poplatky (úhrady) za prieskumné územia	412 998
Poplatky za uloženie odpadov	30 281 735
Poplatky za obchodovanie s emisnými kvótami	291 504 584
Spolu za poplatky	**338 020 746**

Pokuty	
Porušenie zákona o vodách	809 129
Porušenie zákona o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách	0
Porušenie zákona o ochrane ovzdušia	12 455 062
Porušenie zákona o ochrane prírody a krajiny	97 915
Porušenie zákona o rybárstve	19 420
Porušenie zákona o odpadoch	677 140
Porušenie zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP	812 150
Porušenie zákona o používaní genetických technológií a GMO	28 942
Porušenie zákona o environmentálnom označovaní výrobkov	0
Porušenie geologického zákona	2 470
Porušenie zákona o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne žijúcich rastlín (CITES)	36 150
Blokové pokuty	25 239
Porušenie zákona o obchodovaní s emisnými kvótami	300 578
Priemyselné havárie	70 000
Iné	7 200
Spolu za pokuty, penále	**15 341 394**
Spolu za poplatky, pokuty a penále	**353 362 140**

Zdroj: Environmentálny fond

V roku 2024 bolo Environmentálnym fondom poskytnutých **961 dotácií** v celkovej sume **132 227 477 eur**. Najvyššie dotácie smerovali do oblasti ochrany a využívania vôd **88 232 086 eur** (66,7 %), oblasti zvyšovania energetickej účinnosti existujúcich verejných budov s dôrazom na ochranu ovzdušia **28 534 706 eur** (21,6 %), do oblasti rozvoja odpadového a obehového hospodárstva 9 485 650 eur (7,2 %) a do ochrany prírody, krajiny a biodiverzity **1 554 642 eur** (1,2 %).

Tabuľka 066 | Prehľad poskytnutých dotácií z Environmentálneho fondu v roku 2024 (eur) - špecifikácie

Oblasť	**Podoblasť**	**Počet dotácií**	**Poskytnutá podpora v roku 2024**
A. Oblasť: Adaptácia na zmenu klímy v sídelnom prostredí	A1: Vybrané adaptačné opatrenia v sídlach	8	68 956
	A2: Realizácia vegetačných striech	0	0
	A3: Výsadba zelene v sídlach	44	709 441

Oblasť	Podoblasť	Počet dotácií	Poskytnutá podpora v roku 2024
B. Oblasť: Ochrana a využívanie vôd	BV1: Budovanie systému verejných vodovodov	26	8 214 037
	BK1: Čistiareň odpadových vôd - budovanie, rozšírenie, rekonštrukcia alebo intenzifikácia	11	6 221 608
	BK2: Stoková sieť - budovanie, rozšírenie alebo rekonštrukcia	42	58 194 635
	BK3: Budovanie verejných kanalizácií	7	13 819 651
	BKV: Realizácia vodovodu a kanalizácie v jednej ryhe	2	1 782 155
	BVO: Budovanie vodozádržných opatrení v krajine	0	0
C. Oblasť: Rozvoj odpadového a obehového hospodárstva	C1: Nákup traktora a príslušenstva k traktoru	42	4 067 599
	C2: Nákup veľkoobjemového kontajnera	0	0
	C3: Triedený zber komunálneho odpadu, vybudovanie zberných dvorov s priestorom pre komunálne odpady vhodné na prípravu na opätovné použitie	0	0
	C4: Nákup malotraktora/bagra a príslušenstva	375	5 418 051
D. Oblasť: Ochrana prírody, biodiverzity a krajiny	D1: Realizácie opatrení, ktorých cieľom je naplniť, dosiahnuť a udržať poslanie zoologických záhrad	4	790 805
	D2: Realizácia preventívnych opatrení proti vzniku škôd spôsobených medveďom hnedým - budovanie kontajnerových stojísk	27	749 023
	D3: Realizácia preventívnych opatrení proti vzniku škôd spôsobených medveďom hnedým - špeciálne zberné nádoby (kontajnery)	3	14 814
	D4: Realizácia opatrení, ktorých cieľom je posilniť činnosť Zásahového tímu pre medveďa hnedého	0	0
E. Oblasť: Environmentálna výchova, vzdelávanie a osveta	E1: Budovanie priestorových kapacít na realizáciu výchovno-vzdelávacích osvetových aktivít	54	1 236 769
L: Zvyšovanie energetickej účinnosti existujúcich verejných budov	L1: Zvyšovanie energetickej účinnosti existujúcich verejných budov	96	27 074 107
	L2: Podpora výroby tepla, teplej vody a elektrickej energie prostredníctvom využívania obnoviteľných a nízkoemisných zdrojov	9	1 343 422
	L3: Výstavba zariadení na využitie slnečnej energie na výrobu elektriny	3	117 177
NP: Ochrana a starostlivosť o životné prostredie na území národných parkov	NP1: Ochrana a starostlivosť o životné prostredie na území národných parkov	15	968 185
POD: Program obnovy dediny	POD 1: Kvalita životného prostredia na vidieku	27	201 768
	POD 2: Zelená infraštruktúra a starostlivosť o krajinu	99	752 706

Oblasť	Podoblasť	Počet dotácií	Poskytnutá podpora v roku 2024
ZVF: Zelený vzdelávací fond	ZVF 1: Výchovno-vzdelávacie aktivity pre deti a mládež, verejnosť a pedagogických pracovníkov v téme odpady a prechod na obehové hospodárstvo	13	92 239
	ZVF 1: Výchovno-vzdelávacie aktivity pre deti a mládež, verejnosť a pedagogických pracovníkov v téme zmierňovanie a prispôsobovanie sa nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a ochrany ovzdušia	34	242 000
	ZVF 1: Výchovno-vzdelávacie aktivity pre deti a mládež, verejnosť a pedagogických pracovníkov v téme prezentácia a podpora ochrany biodiverzity a abiotickej zložky (geodiverzity)	20	148 330

Zdroj: Environmentálny fond

Úhrada nákladov súvisiacich s ochranou životného prostredia za služby vo verejnom záujme na základe rozhodnutia ministra sa poskytuje v súlade s § 4 ods. 1 písm. h) zákona o Environmentálom fonde. V roku 2024 bola požadovaná podpora pre **5 projektov** v celkovej sume **3 057 395,87 eur** a podpora bola poskytnutá **4 projektom** v celkovej sume 1 767 395,87 eur**. V rámci oblasti havárií Environmentálny** fond podporuje **odstraňovanie následkov havárie a mimoriadneho zhoršenia kvality vôd ohrozujúcich alebo poškodzujúcich životné prostredie** v súlade s § 4 ods. 1 písm. e) zákona o Environmentálnom fonde. Žiadateľom o podporu na odstraňovanie následkov havárie je **orgán štátnej správy odpadového hospodárstva** a na odstraňovanie následkov mimoriadneho zhoršenia kvality vôd alebo mimoriadneho ohrozenia kvality vôd je **Slovenská inšpekcia životného prostredia**. V uvedenej oblasti **nebolo** v roku 2024 financované odstraňovanie následkov mimoriadnych zhoršení kvality vôd alebo mimoriadnych ohrození kvality vôd na území Slovenskej republiky. V oblasti **mimoriadnej podpory** Environmentálny fond podporuje financovanie riešení na zabezpečenie starostlivosti o životné prostredie v bezprostrednej súvislosti s mimoriadne závažnou environmentálnou situáciou, ktorou je v súlade s § 4 ods. 1 písm. ac) zákona o Environmentálnom fonde **situácia vymedzená podľa zverejnenej špecifikácie činností, hroziaci kalamitný výskyt hmyzu** alebo **stav počas zosuvu alebo po zosuve**. V roku 2024 bola v tejto oblasti požadovaná podpora **7 projektov** v celkovej sume **1 353 777,62 eur**, ktorá zatiaľ nebola poskytnutá.

Výrazným nástrojom Environmentálneho fondu v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov je **Modernizačný fond (MoF)**. Je cielený na podporu opatrení na dekarbonizáciu a energetickú efektívnosť v energetike a v priemyselných zariadeniach. Podpora prostredníctvom MoF by mala prispieť k výraznému zníženiu emisií skleníkových plynov, postupnému vyraďovaniu fosílnych palív, lepšej energetickej účinnosti, ako aj spravodlivému prechodu k zelenej výrobe v regiónoch závislých od uhlíka. Fond dňa **16.7.2024** vyhlásil **Výzvu MoF – 2/2024 („Teplárenstvo“)** na predloženie žiadostí na poskytnutie finančných prostriedkov formou dotácie na projekty z prostriedkov MoF na podporu investícií na modernizáciu energetických systémov vrátane uskladňovania energie a zlepšenia energetickej efektívnosti, ako vykonávateľ schémy štátnej pomoci z prostriedkov MoF na podporu investícií na modernizáciu energetických systémov vrátane uskladňovania energie a zlepšenia energetickej efektívnosti v znení dodatku č. 1. Termín uzavretia hodnotiaceho kola 1 bol stanovený na 16.10.2024.

Tabuľka 067 | Prehľad poskytnutých dotácií z Modernizačného fondu v roku 2024 (eur) – špecifikácie

Oblasť	Podoblasť	Počet dotácií	Schválená podpora v roku 2024
Výzva MoF - 02/2024 - Hybrid	F1: Investičné projekty pre VÚ KVET	5	44 486 568,8
	F2: Investičné projekty na výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu rozvodov	19	89 236 724,8
	F3: Kombinácia aktivít	3	15 266 481,8
Výzva MoF - 02/2024 - Hybrid - celková hodnota		**27**	**148 989 775,4**
Výzva MoF - 01/2022	F1: Investičné projekty pre VÚ KVET	6	49 961 256,9
	F2: Investičné projekty na výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu rozvodov	24	79 770 918
	F3: Kombinácia aktivít	3	20 471 422,1
Výzva MoF - 1/2022 - Teplárenstvo - celková hodnota		**33**	**150 203 597,1**
Celkový súčet		**60**	**299 193 372,4**

Zdroj: Environmentálny fond

Oblasť podpory formou **úveru** je zameraná na financovanie kapitálových riešení na zabezpečenie starostlivosti o životné prostredie a podporu činností zameraných na dosiahnutie cieľov stratégie environmentálnej politiky Slovenskej republiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni. V roku 2024 boli schválené úvery v celkovej hodnote **10 151 005 eur**. V polovici prípadov išlo o financovanie spoluúčasti poberateľov dotácie na budovanie **kanalizácii, vodovodov a zvyšovanie energetickej efektívnosti budov**. Medzi ďalšie podporené činnosti patrili projekty **zateplenie verejných budov, vodozádržné opatrenia, nákup strojov na zvoz komunálneho a biologicky rozložiteľného odpadu (bioodpad) a iné**. Fond v roku 2024 vyplatil **obciam a vyšším územným celkom** úvery v celkovej výške **25 788 041,18 eur**.

Tabuľka 068 | Prehľad poskytnutých úverov z Environmentálneho fondu v roku 2024 (eur)

Oblasť	Počet úverov	Poskytnutá podpora v roku 2023
Ochrana a využívanie vôd	34	6 573 003
Zvyšovanie energetickej efektívnosti budov vo vlastníctve samospráv	24	1 950 041
Zvyšovanie energetickej efektívnosti infraštruktúry	0	0
Rozvoj odpadového a obehového hospodárstva	8	1 222 203
Adaptácia na zmenu klímy v sídelnom prostredí	1	90 000
Elektromobilita	1	40 000
Uzatváranie skládok odpadov	1	275 757

Zdroj: Environmentálny fond

Operačné programy

Operačný program Kvalita životného prostredia (2014 – 2020) (OP KŽP)

OP KŽP predstavoval programový dokument SR pre čerpanie pomoci zo štrukturálnych fondov EÚ a Kohézneho fondu v programovom období 2014 – 2020 v oblasti udržateľného a efektívneho využívania prírodných zdrojov, zabezpečujúceho ochranu životného prostredia, aktívnu adaptáciu na zmenu klímy a podporu energeticky efektívneho nízkouhlíkového hospodárstva. Keďže implementácia projektov OP KŽP sa ukončila 31.12.2023, tabuľka obsahuje finálne údaje o čerpaní finančných prostriedkov z OP KŽP.

Tabuľka 069 | Implementácia Operačného programu Kvalita životného prostredia (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024	Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet		Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1 Udržateľné využívanie prírodných zdrojov prostredníctvom rozvoja environmentálnej infraštruktúry	1 151 716 000	138 489 414	1 171 385 318	1 156 794 349	127 995 096	100,4*
PO 2 Adaptácia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy so zameraním na ochranu pred povodňami	123 234 000	20 703 745	112 560 494	112 476 202	16 424 614	91,3
PO 3 Podpora riadenia rizík, riadenia mimoriadnych udalostí a odolnosti proti mimoriadnym udalostiam ovplyvneným zmenou klímy	243 896 216	40 171 209	207 467 726	207 443 265	36 490 786	85,1
PO 4 Energeticky efektívne nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch	787 772 813	89 734 409	788 203 805	784 166 711	88 139 204	99,5
PO 5 Technická pomoc	77 000 000	15 775 942	77 000 802	76 950 039	15 767 161	99,9
PO 6 Podpora pre zmiernenie dôsledkov energetickej krízy - SAFE	448 912 261	0	426 598 305	426 598 305	0	95

** Z dôvodu efektívneho dosiahnutia čo najvyššieho čerpania na úrovni prioritnej osi Ministerstvo životného prostredia SR ako riadiaci orgán OP KŽP uplatnilo možnosť flexibility úprav finančného plánu v maximálnej výške 15 %. Flexibilitu úprav bolo možné využiť len medzi prioritnými osami v rámci toho istého fondu a kategórie regiónu.*

Zdroj: MŽP SR

Program rozvoja vidieka (2014 – 2020)

Program rozvoja vidieka bol vo vzťahu k životnému prostrediu zameraný v rámci dvoch oblastí na riešenie obnovy, zachovania a posilnenia ekosystémov, ktoré súvisia s poľnohospodárstvom a lesným hospodárstvom a na propagáciu efektívneho využívania zdrojov a podporu prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo.

Tabuľka 070 | Implementácia Programu rozvoja vidieka (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 4 Obnova, zachovanie a posilnenie ekosystémov, ktoré súvisia s poľnohospodárstvom	929 756 095	309 918 698	940 578 824	313 526 824	820 381 565	273 460 521	88,2
PO 5 Propagácia efektívneho využívania zdrojov a podpora prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo odolné voči zmene klímy v odvetví poľnohospodárstva	14 186 411	4 728 803	6 087 035	2 029 012	2 029 012	735 827	15,6

Zdroj: MPRV SR

Operačný program Rybné hospodárstvo (2014 – 2020)

Z operačného programu Rybné hospodárstvo sa financovali v rámci ochrany životného prostredia podpora akvakultúry, ktorá je environmentálne udržateľná, efektívne využíva zdroje, je inovačná, konkurencieschopná a založená na znalostiach.

Tabuľka 071 | Implementácia Operačného programu Rybné hospodárstvo (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 2-Podpora akvakultúry, ktorá je environmentálne udržateľná, efektívne využíva zdroje, je inovačná, konkurencieschopná a založená na znalostiach	4 030 730	1 343 577	4 188 542	1 396 180	1 446 527	482 176	35,9

Zdroj: MPRV SR

Program Rybné hospodárstvo (2021 – 2027)

Program Rybné hospodárstvo Slovenskej republiky 2021 – 2027 je nástrojom čerpania prostriedkov z Európskeho námorného, rybolovného a akvakultúrneho fondu v programovom období 2021 – 2027. V Slovenskej republike je Program Rybné hospodárstvo zameraný na odvetvie sladkovodnej akvakultúry a jeho hlavným cieľom je podpora konkurencieschopnej a udržateľnej akvakultúry, zabezpečenie vysokej úrovne verejného zdravia a vytváranie vyššej pridanej hodnoty produktov akvakultúry a rovnako zvýšenie povedomia o sektore akvakultúry a skvalitnenie zberu údajov, čo je zároveň hlavným cieľom pre oblasť akvakultúry, definovanej v Zelenej dohode a stratégii Európskej komisie „Z farmy na stôl".

Program prispieva predovšetkým k plneniu cieľov:

- Spoločnej rybárskej politiky EÚ
- Európskej zelenej dohody
- Strategického plánu rozvoja akvakultúry Slovenskej republiky do roku 2030

Tabuľka 072 | Implementácia Operačného programu Rybné hospodárstvo (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1-Podpora udržateľného rybolovu a obnova a ochrana vodných biologických zdrojov	9 549 726	4 092 740	0	0	0	0	0
PO 2-Podpora udržateľných akvakultúrnych činností a spracovania a uvádzania produktov rybolovu a akvakultúry na trh, čím sa prispeje k potravinovej bezpečnosti v Únii	3 235 404	1 386 602	0	0	0	0	0

Zdroj: MPRV SR

Spoločná poľnohospodárska politika 2023 – 2027

V rámci Strategického plánu Spoločnej poľnohospodárskej politiky SR 2023 – 2027 (SP SPP) je na intervencie rozvoja vidieka (II. pilier), ktoré zabezpečujú plnenie environmentálnych cieľov, alokovaných **614 468 008 eur** zo zdrojov Európskeho poľnohospodárskeho fondu pre rozvoj vidieka (bez národného spolufinancovania). Legislatíva EÚ stanovuje, že členské štáty musia na environmentálne intervencie II. piliera alokovať minimálne **35 %** z celkového finančného balíka stanoveného pre jednotlivé členské štáty. Slovensko túto legislatívnu požiadavku plní ročne v priemere na **48,4 %**. Prostredníctvom SP SPP sa podporujú taktiež intervencie priamych platieb (I. pilier), v rámci ktorých sa implementujú Režimy v záujme klímy, životného prostredia a dobrých životných podmienok zvierat (tzv. ekoschémy) s finančnou alokáciou na úrovni **569 925 607 eur** zo zdrojov Európskeho poľnohospodárskeho záručného fondu.

Čerpanie za rok 2024 je nasledovné:

- **Ekoschémy** – 108 661 823,70 eur zo zdrojov Európskeho poľnohospodárskeho záručného fondu
- **Agroenvironmentálno-klimatické intervencie** (zahŕňa aj ekologické poľnohospodárstvo a dobré životné podmienky zvierat) – 63 676 930 eur zo zdrojov Európskeho poľnohospodárskeho fondu pre rozvoj vidieka (EPFRV)
- **Prírodné alebo iné osobitné obmedzenia (ANC)** – 51 990 625,49 eur zdrojov EPFRV
- **Platby v rámci sústavy Natura 2000** – 419 763,09 eur zdrojov EPFRV
- **Investície** – 518 161 eur zdrojov EPFRV

Operačný program Integrovaná Infraštruktúra (2014 – 2020)

Operačný program Integrovaná Infraštruktúra predstavuje programový dokument Slovenskej republiky o čerpaní pomoci z fondov Európskej únie v sektore dopravy, informatizácie spoločnosti a podpory výskumu, vývoja a inovácií na roky 2014 – 2020 (Kohézny fond, Európsky fond regionálneho rozvoja). Jeho globálnym cieľom je podpora trvalo udržateľnej mobility, hospodárskeho rastu, posilnenie výskumu, technologického rozvoja a inovácií a zvýšenie konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov prostredníctvom rozvoja dopravnej infraštruktúry, verejnej osobnej dopravy, informačnej spoločnosti, podpory výskumných, vývojových a inovačných kapacít a rozvoja malého a stredného podnikania.

Tabuľka 073 | Implementácia Operačného programu Integrovaná Infraštruktúra (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1- Železničná infraštruktúra	775 854 274	136 915 460	783 648 687	138 290 945	775 365 206	136 829 154	99,9
PO 2- Cestná infraštruktúra	775 854 274	136 915 460	783 648 687	138 290 945	775 365 206	136 829 154	99,9
PO 3- Verejná osobná doprava	386 324 262	45 622 339	409 880 214	48 167 155	385 875 415	45 569 534	99,9
PO 4- Infraštruktúra vodnej dopravy	33 922 839	4 655 086	37 549 168	5 294 818	25 462 400	3 162 067	75,1
PO 5- Železničná infraštruktúra	332 939 250	59 331 200	336 086 598	59 308 758	332 727 884	58 716 044	99,9
PO 6- Cestná infraštruktúra	490 266 068	88 579 719	554 789 544	97 904 040	483 913 056	85 396 424	98,7

Zdroj: MD SR

Integrovaný regionálny operačný program (2014 – 2020) (IROP)

Jednou z priorít IROP, ktorá súvisí s ochranou životného prostredia, je bezpečná a ekologická doprava v regiónoch zameraná na nízkouhlíkové dopravné systémy alebo rozvoj mestskej mobility formou podpory cyklodopravy. Ďalšou súvisiacou prioritou je priorita zameraná na zlepšenie kvality života v regiónoch s dôrazom na životné prostredie.

Tabuľka 074 | Implementácia programu Integrovaný regionálny operačný program (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1-Bezpečná a ekologická doprava v regiónoch	407 443 043	77 672 889	543 876 900	147 010 386	531 111 445	139 376 232	130,4*
PO 4-Zlepšenie kvality života v regiónoch s dôrazom na životné prostredie	279 216 512	58 660 942	288 439 919	74 143 587	285 693 694	70 719 626	102,3*

**Pri ukončovaní OP IROP došlo k trvalému nadčerpaniu programu. V spolupráci s CO MF SR boli použité dodatočné zdroje financovania z nevyčerpaných EÚ zdrojov iných operačný programov (OP II, OP KŽP, Interreg) z tohto dôvodu čerpanie prevyšuje alokáciu na uvedených prioritných osiach.*
Zdroj: MIRRI SR

Program Slovensko (2021 – 2027)

Program Slovensko, ako správca nových eurofondov zastrešuje všetky operačné programy doposiaľ, čím prispieva k zjednodušeniu a zefektívneniu celého eurofondového procesu. Investície v oblasti životného prostredia podporia hlavne energetickú efektívnosť, znižovanie emisií skleníkových plynov, energiu z obnoviteľných zdrojov a uskladňovanie energie reflektujúc aj globálnu situáciu a potrebu znižovania závislosti slovenskej ekonomiky na energetických zdrojoch z Ruska. Taktiež sa podporia investície na adaptáciu na zmenu klímy, prístupu k vode, na posilnenie ochrany prírody, biodiverzity a zelenej infraštruktúry, ako aj udržateľnú mestskú mobilitu. Taktiež bude podporený rozvoj inteligentnej, bezpečnej, udržateľnej transeurópskej dopravnej siete, ako aj vnútroštátna, regionálna a miestna mobilita, hospodársky, sociálny a environmentálny rozvoj na regionálnej a miestnej úrovni integrovaným prístupom. Špecifickým cieľom v novom programovom období je **Fond spravodlivej transformácie**, ktorý pomôže riešiť sociálne, hospodárske a environmentálne dôsledky regiónom, ktorých sa týka prechod na uhlíkovú neutralitu.

Tabuľka 075 | Implementácia Programu Slovensko (eur)

Prioritná os	Alokácia - schválená k 18.03.2025		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
2P1. Energetická efektívnosť a dekarbonizácia	1 315 854 743	296 126 446	731 371 971	201 549 774	96 681 889	17 444 597	7,4
2P2. Životné prostredie	2 014 329 838	306 519 416	700 623 103	105 610 837	50 320 941	5 605 985	2,5
2P3. Udržateľná mestská mobilita	872 241 859	156 159 047	154 438 150	18 152 564	0	0	0
3P1. Doprava	2 023 215 046	361 395 691	680 872 551	117 355 624	40 376	3 325	0
5P1. Moderné regióny	385 561 376	39 696 702	18 184 780	1 497 570	0	0	0
8P1. Fond spravodlivej transformácie	440 658 242	50 419 365	92 594 049	12 793 955	10 559 749	1 796 323	2,4

Zdroj: MIRRI SR

Programy medziregionálnej spolupráce

Interreg Europe (2021 – 2027)

Interreg Europe 2021 – 2027 je program medziregionálnej spolupráce poskytujúci pomoc z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (EFRR) v rámci špecifického cieľa Interreg - lepšia správa spolupráce a poskytuje služby 27 členským krajinám EÚ, Nórskemu kráľovstvu. Švajčiarskej konfederácii a 7 kandidátskym krajinám (Albánsko, Bosna a Hercegovina, Moldavsko, Čierna Hora, Severné Macedónsko, Srbsko, Ukrajina). Cieľom programu je prostredníctvom podpory výmeny skúseností, inovatívnych prístupov a budovania kapacít v súvislosti s identifikáciou, šírením a transferom osvedčených postupov posilniť inštitucionálne kapacity príslušných orgánov a zlepšiť tak implementáciu ich politík/stratégií regionálneho rozvoja. Program ponúka priestor pre spoluprácu partnerov vo všetkých cieľoch politiky, pričom podpora sa prioritne koncentruje na tematické oblasti cieľa politiky 1 (inteligentnejšia Európa) a cieľa politiky 2 (ekologickejšia Európa).

Tabuľka 076 | Implementácia programu Interreg Europe (eur)

Cieľ politiky	Špecifický cieľ	Počet schválených žiadostí s účasťou slovenských partnerov	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024	Čerpanie slovenských partnerov k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
			Zdroje EÚ	Štátny rozpočet		Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
Cieľ 2: Zelenšia nízkouhlíková Európa	Energetická účinnosť a zníženie emisií skleníkových plynov	0	0	0	0	0	0	0
	Obnoviteľná energia	1	153 628,8	38 407,2	192 036	64 155,2	9 992,3	41,8
	Inteligentné energetické systémy, siete a skladovanie	0	0	0	0	0	0	0
	Prispôsobenie sa zmene klímy, predchádzanie rizikám katastrof, odolnosť	1	127 081,6	31 770,4	158 852	5 247,3	0	4,1
	Prístup k vode a trvalo udržateľné hospodárenie s vodou	1	140 656	35 164	175 820	12 045,4	0	8,6
	Obehové hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje	1	146 638,8	36 659,2	183 296	48 994,6	2 035,4	33,4
	Ochrana zachovanie prírody a biodiverzity, zelené infraštruktúry, zníženie znečistenia	1	150 899,2	37 724,8	188 624	55 698,8	9 428,5	36,9
	Udržateľná mestská mobilita pre nulovú uhlíkovú ekonomiku	1	146 560	36 640	183 200	5 247,3	0	3,6

Zdroj: MH SR

Interreg Slovensko-Česko (2021 – 2027)

Hlavným cieľom programu je predovšetkým podpora spoločných aktivít a opatrení, ktoré významne prispievajú k zvyšovaniu potenciálu spolupracujúcich partnerov. Samotná cezhraničná spolupráca a spoločné riešenie uvedených výziev v prioritných oblastiach zároveň tvorí vysokú pridanú hodnotu v zvyšovaní pohraničného potenciálu či už v oblasti vzdelávania, životného prostredia alebo v cestovnom ruchu. Zvýšenie povedomia obyvateľov a návštevníkov aj o menej významných oblastiach vedie k zvýšeniu ekonomického rastu aj v menej rozvinutých oblastiach. Programová oblasť zahŕňa 3 slovenské (Trnavský kraj, Trenčiansky kraj a Žilinský kraj) a 3 české (Juhomoravský kraj, Zlínsky kraj a Moravsko-sliezsky kraj) regióny.

Tabuľka 077 | Implementácia programu Interreg Slovensko-Česko (eur)

Prioritná os	Špecifický cieľ	Počet schválených žiadostí s účasťou slovenských partnerov	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
			Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1: Životné prostredie	Podpora adaptácie na zmenu klímy a prevencie rizika katastrof, ako aj odolnosti, a to s prihliadnutím na ekosystémové prístupy	19	10 366 418	N/A	10 275 147,1	890 237,5	0	0	0
	Posilnenie ochrany a zachovanie prírody, biodiverzity a zelenej infraštruktúry, a to aj v mestských oblastiach, a zníženie všetkých foriem znečistenia	12	9 569 002	N/A	0	0	0	0	0

Zdroj: MIRRI SR

Interreg VI-A Maďarsko-Slovensko (2021 – 2027)

Spoločný pohraničný úsek medzi Maďarskom a Slovenskom je druhý najdlhší v Európskej únii. Pohraničný región zahŕňa až 13 odlišných územných jednotiek pozdĺž vnútornej hranice v dĺžke viac ako 650 km. Programový región na slovenskej strane zahŕňa **5 regiónov** a na maďarskej strane **8 regiónov**. V dôsledku zmien klímy možno aj v tomto regióne pozorovať nárast teplotných extrémov, pokles letných zrážok, zvýšenie teploty vody, zvýšenie rizika lesných požiarov a zníženie hospodárskej hodnoty lesov, čo len pridáva na dôležitosti tých iniciatív, ktoré sú zamerané na podporu zelenej infraštruktúry a na ochranu prírodných zdrojov. Celá programová oblasť spadá do povodia Dunaja. Protipovodňová ochrana je jednou z najdôležitejších oblastí cezhraničnej spolupráce, keďže sa očakáva, že veľká časť obyvateľstva bude ovplyvnená riečnymi povodňami v ešte výraznejšej miere, ako je tomu v súčasnosti.

Tabuľka 078 | Implementácia programu Interreg VI-A Maďarsko-Slovensko (eur)

Prioritná os	Špecifický cieľ	Počet schválených žiadostí s účasťou slovenských partnerov	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
			Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1: Zelené spolupráce	Podpora prechodu na obehové hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje	0	13 084 113	N/A	0	0	0	0	0
	Ochrana a zachovanie prírody, biodiverzity a zelenej infraštruktúry	31	28 504 673	N/A	24 723 381,7	4 506 853,6	28 974,9	0	0,1

Zdroj: MIRRI SR

Interreg Poľsko-Slovensko (2021 – 2027)

Pre životné prostredie pohraničia Poľska a Slovenska sú charakteristické rozsiahle chránené územia NATURA 2000. Tieto územia chránia okrem iného biotopy druhov rastlín a živočíchov ohrozených vyhynutím. Zmeny vo využívaní pôdy, zapríčinené napr. zintenzívnením poľnohospodárskej činnosti, vedú k strate druhovej rozmanitosti biotopov a zhoršujú ich stav. Z tohto dôvodu je životné prostredie dôležitou tematickou oblasťou, na ktorú sa program sústreďuje. K najväčším výzvam programu patria ochrana biodiverzity a obnova priaznivého stavu druhov a biotopov, udržanie prepojení a zachovanie celistvosti ekologických koridorov, environmentálne vzdelávanie a propagácia aktivít zameraných na zlepšenie stavu životného prostredia, prispôsobenie zmene klímy a zmierňovanie jej následkov, stimulácia efektívnej spolupráce a posilnenie operačnej spôsobilosti záchranných zložiek, zlepšenie stavu životného prostredia, najmä ovzdušia a povrchových vôd investíciami do infraštruktúry.

Tabuľka 079 | Implementácia programu Interreg Poľsko-Slovensko (eur)

Prioritná os	Špecifický cieľ	Počet schválených žiadostí s účasťou slovenských partnerov	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
			Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1: K prírode ohľaduplné a bezpečné pohraničie	Podpora adaptácie na zmenu klímy a prevencie rizika katastrof a odolnosti s prihliadnutím na ekosystémové prístupy	11	4 560 666	N/A	16 849 153	1 037 568,2	124 842	0	2,7
	Posilnenie ochrany a zachovania prírody, biodiverzity a zelenej infraštruktúry, a to aj v mestských oblastiach, a zníženie všetkých foriem znečistenia	2	6 641 409	N/A	1 137 486	19 480	0	0	0

Zdroj: MIRRI SR

Interreg VI-A Slovensko-Rakúsko (2021 – 2027)

Hlavné oblasti podpory sú konkurencieschopnejší, inteligentnejší, zelenší, sociálnejší a lepšie spolupracujúci cezhraničný región. Programové územie na slovenskej strane hranice zahŕňa **Bratislavský a Trnavský samosprávny kraj**, na rakúskej strane **Dolné Rakúsko, Viedeň a Burgenland**. Charakteristickými krajinnými prvkami sú Alpy na juhu, Karpaty na východe, Viedenská panva uprostred, Český masív na severozápade a Panónska nížina na východe. Programová oblasť je stredne citlivá na zmenu klímy. Očakáva sa, že na oboch stranách hranice budú zmeny klímy ovplyvnené podobným spôsobom, vrátane zvýšenia extrémnych teplôt a teploty vody, zníženia letných zrážok, zvýšenie rizika lesných požiarov a zníženie hospodárskej hodnoty lesov.

Tabuľka 080 | Implementácia programu Interreg VI-A Slovensko-Rakúsko (eur)

Prioritná os	Špecifický cieľ	Počet schválených žiadostí s účasťou slovenských partnerov	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
			Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 2: Zelenšie pohraničie	Podpora adaptácie na zmenu klímy a prevencie rizika katastrof a odolnosti s prihliadnutím na ekosystémové prístupy	1	6 153 150	N/A	0	0	0	0	0
	Posilnenie ochrany a zachovania prírody, biodiverzity a zelenej infraštruktúry, a to aj v mestských oblastiach, a zníženie všetkých foriem znečistenia	4	9 936 691	N/A	5 039 566,5	415 175,2	0	0	0

Zdroj: MIRRI SR

Interreg VI-A NEXT Maďarsko-Slovensko-Rumunsko-Ukrajina (2021 – 2027)

Oblasť programu Interreg VI-A NEXT Maďarsko-Slovensko-Rumunsko-Ukrajina pozostáva z rôznych regiónov **Maďarska, Slovenska, Rumunska ako členských štátov EÚ a Ukrajiny** ako partnerskej krajiny. Celková oblasť spolupráce pokrýva územie približne stredne veľkého európskeho štátu s rozlohou **83 057 km**^{2} a s populáciou vyše 8 **miliónov obyvateľov**. Cieľom programu je prostredníctvom podpory z fondov EÚ vytvárať priaznivé podmienky pre zintenzívnenie a rozšírenie cezhraničných väzieb a prispieť tak k zvýšeniu atraktívnosti cezhraničného regiónu pre obyvateľov a návštevníkov prostredníctvom inteligentného využívania vnútorného potenciálu územia. Zoznam problémov a výziev, ktorým čelí programové územie je rozsiahly, no spektrum možností rozvoja pohraničia je takisto široké. Priorita 1: **Odolný a zelený pohraničný región** sa zaoberá zvýšením pripravenosti a odolnosti regiónu voči prírodným nebezpečenstvám, akými sú záplavy, suchá, extrémne teploty (ako napríklad vlny horúčav). Zameraná je tiež na zosuvy pôdy, ako aj človekom spôsobené priemyselné katastrofy a lesné požiare. Bude podporovať náležitú ochranu a riadenie prírodných zdrojov a biodiverzity regiónu.

Tabuľka 081 | Implementácia programu Interreg VI-A NEXT Maďarsko-Slovensko-Rumunsko-Ukrajina (eur)

Prioritná os	Špecifický cieľ	Počet schválených žiadostí s účasťou slovenských partnerov	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
			Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 1: Odolný a zelený pohraničný región	Podpora adaptácie na zmenu klímy a prevencie rizika katastrof a odolnosti s prihliadnutím na ekosystémové prístupy	3	18 534 025	N/A	90 096,3	N/A	0	0	0
	Posilnenie ochrany a zachovania prírody, biodiverzity a zelenej infraštruktúry, a to aj v mestských oblastiach, a zníženie všetkých foriem znečistenia	4	11 937 364	N/A	186 888,9	10 382,7	0	0	0

Zdroj: MIRRI SR

Interreg Stredná Európa (2021 – 2027)

Interreg Stredná Európa je európsky program realizovaný v rámci Európskej územnej spolupráce. Program podporuje zjednotenú strednú Európu, ktorá spolupracuje, aby sa spoločne stala inteligentnejšou, ekologickejšou a lepšie prepojenou. Program sa zameriava na dôveryhodnú kultúru spolupráce presahujúcu administratívne hranice na základe spoločných potrieb a spoločnej identity v regióne, ktorý bol dlho rozdelený železnou oponou. Poslaním programu je spájať regióny a mestá bez ohľadu na hranice, aby spoločne nachádzali vhodné riešenia pre svojich občanov – spravodlivé a rovnaké na všetkých miestach. Interreg Stredná Európa zahŕňa regióny a mestá z deviatich členských štátov EÚ: **Rakúsko, Chorvátsko, Česká republika, Nemecko, Maďarsko, Taliansko, Poľsko, Slovensko a Slovinsko**. Celkový rozpočet programu predstavuje **280,7 mil. eur**, pričom čiastka približne 224,6 mil. eur má byť spolufinancovaná z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Tabuľka 082 | Implementácia programu Interreg Stredná Európa (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 2: Spolupráca pre zelenšiu strednú Európu	112 311 901	N/A	6 034 419	N/A	1 685 397,1	N/A	1,5

Zdroj: MIRRI SR

Interreg Program dunajského regiónu (2021 – 2027)

Interreg Program dunajského regiónu je európsky program realizovaný v rámci Európskej územnej spolupráce. Program Interreg Program dunajského regiónu napomáha zvyšovať konkurencieschopnosť a udržateľný rozvoj oblasti programu prostredníctvom inovácií, ekologickej transformácie, sociálneho začlenenia a lepšieho regionálneho riadenia. Programová oblasť pozostáva z celkového počtu štrnástich krajín, ktoré tvoria makroregión s najvyšším počtom zúčastnených krajín zo všetkých nadnárodných programov EÚ: členské štáty: **Rakúsko, Bulharsko, Chorvátsko, Česká republika, Nemecko, Maďarsko, Rumunsko, Slovensko a Slovinsko**; prístupové krajiny: **Bosna a Hercegovina, Čierna Hora a Srbsko**, susedné krajiny: **Moldavsko a Ukrajina**. Celkový rozpočet predstavuje **266,3 mil. eur**, z čoho príspevok Európskeho fondu regionálneho rozvoja predstavuje približne 213,1 mil. eur.

Tabuľka 083 | Implementácia programu Interreg Program dunajského regiónu (eur)

Prioritná os	Alokácia		Zazmluvnené projekty k 31.12.2024		Čerpanie k 31.12.2024		Čerpanie v % (Zdroje EÚ)
	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	Zdroje EÚ	Štátny rozpočet	
PO 2: Zelenší, nízkouhlíkový dunajský región	74 586 383	N/A	3 702 374,9	N/A	757 196,6	N/A	1

Zdroj: MIRRI SR

Programy EÚ

Horizont Europa

Zameriava sa na tri hlavné oblasti - Excelentnú vedu, Globálne výzvy a Inovatívnu Európu. V rámci oblasti Globálne výzvy bolo identifikovaných šesť oblastí, kde cielené investície do výskumu a inovácií môžu byť pre občanov prínosom. Vo vzťahu k životnému prostrediu sú relevantné štyri oblasti.

Tabuľka 084 | Implementácia programu Horizont Europa (eur)

	Prioritná oblasť	Počet slovenských účastí k 31.12.2024	Výška schváleného financovania (mil. eur) pre slovenských partnerov k 31.12.2024
Globálne výzvy	Zdravie	54	1,41
	Digitalizácia, priemysel a vesmír	34	8,69
	Klíma, energetika a mobilita	84	10,32
	Potraviny, biohospodárstvo, prírodné zdroje, poľnohospodárstvo a životné prostredie	105	3,89

Zdroj: CVTI SR

LIFE (2014 – 2020)

Program LIFE predstavuje finančný nástroj EÚ na podporu aktivít v oblasti ochrany životného prostredia a klímy, ktorý v rokoch 2014 – 2020 poskytne **3,46 miliardy eur**. Program sa člení na 2 podprogramy a v rámci každého na 3 prioritné oblasti.

Štruktúra programu LIFE je nasledovná:

Podprogram Životné prostredie
- Životné prostredie a efektívne využívanie zdrojov
- Príroda a biodiverzita
- Správa a informovanie v oblasti životného prostredia

Podprogram Ochrana klímy
- Zmierňovanie zmeny klímy
- Adaptácia na zmenu klímy
- Správa a informovanie v oblasti klímy

Viacročný pracovný program 2018 – 2020

Pre obdobie 2018 – 2020 EK stanovila v dokumente Viacročný pracovný program 2018 – 2020 finančné krytie vo výške **1 657 063 000 eur**, z toho **1 243 817 750 eur** pre podprogram ŽP a **413 245 250 eur** pre podprogram Ochrana klímy. Národné alokácie pre toto obdobie neboli určené.

V roku 2024 pokračovala implementácia projektov a poskytovanie spolufinancovania zo štátneho rozpočtu pre projekty LIFE (2014 – 2020) na základe zmlúv o spolufinancovaní uzavretých v predchádzajúcich rokoch.

Tabuľka 085 | Implementácia programu LIFE (eur)

Schválené projekty LIFE (2014 – 2020)		Počet schválených projektov*	Výška financovania z LIFE**	Spolufinancovanie štátny rozpočet***	Čerpanie štátny rozpočet k 31.12.2024
Podprogram Životné prostredie	ŽP a efektívne využívanie zdrojov	4	1 701 810	335 776	272 312
	Príroda a biodiverzita	17	26 704 602	10 944 921	5 494 333
	Správa a informovanie v oblasti ŽP	2	191 674	105 416	40 000
Podprogram Ochrana klímy	Zmierňovanie zmeny klímy	0	0	0	0
	Adaptácia na zmenu klímy	2	2 848 557	2 058 664	970 093
	Správa a informovanie v oblasti klímy	2	160 241	66 848	55 184

** údaje za schválené projekty LIFE s koordinujúcim príjemcom zo SR, resp. s pridruženým príjemcom zo SR (iné ako integrované projekty)*
***výška poskytnutého príspevku zo zdrojov EÚ pre príjemcov zo SR*
****výška zazmluvneného príspevku zo štátneho rozpočtu (iné ako integrované projekty)*
Poznámka:
V rámci priority Zmierňovanie zmeny klímy v rokoch 2014 – 2020 nebol schválený žiaden LIFE projekt s účasťou subjektov zo SR.
Zdroj: MŽP SR

LIFE (2021 – 2027)

Dňa 29. apríla 2021 bolo prijaté nariadenie Európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 2021/783, ktorým sa zriaďuje program pre životné prostredie a ochranu klímy LIFE (2021 – 2027).

Program LIFE je nástrojom EÚ na financovanie opatrení v oblasti životného prostredia a klímy. Alokácia programu LIFE pre roky 2021 – 2027 predstavuje 5,432 miliardy eur. Program sa člení na 4 podprogramy v rámci 2 oblastí. Štruktúra programu LIFE je nasledovná:

oblasť „Životné prostredie", ktorá zahŕňa:

1. podprogram „Príroda a biodiverzita";
2. podprogram „Obehové hospodárstvo a kvalita života"

oblasť „Opatrenia v oblasti klímy", ktorá zahŕňa:

3. podprogram „Zmiernenie zmeny klímy a adaptácia na zmenu klímy";
4. podprogram „Prechod na čistú energiu"

Viacročný pracovný program 2021 – 2024

Pre obdobie 2021 – 2024 Európska komisia stanovila v dokumente Viacročný pracovný program 2021 – 2024 indikatívnu sumu alokácie na granty vo výške **2 357 270 000 eur**, z toho **926 690 000 eur** pre podprogram Príroda a biodiverzita, **599 290 000 eur** pre program Obehové hospodárstvo a kvalita života, **419 070 000 eur** pre podprogram Zmiernenie zmeny klímy a adaptácia na zmenu klímy a **412 220 000 eur** pre podprogram Prechod na čistú energiu. Národné alokácie neboli určené.

Viacročný pracovný program 2025 – 2027

Pre obdobie 2025 – 2027 Európska komisia stanovila v dokumente Viacročný pracovný program 2025 – 2027 indikatívnu sumu alokácie na granty vo výške **1 879 000 000 eur**, z toho **835 000 000 eur** pre podprogram Príroda a biodiverzita, **449 900 000 eur** pre program Obehové hospodárstvo a kvalita života, **291 000 000 eur** pre podprogram Zmiernenie zmeny klímy a adaptácia na zmenu klímy a **303 100 000 eur** pre podprogram Prechod na čistú energiu. Národné alokácie neboli určené.

V roku 2024 Európska komisia vyhlásila **štvrtú výzvu** na predkladanie žiadostí o grant LIFE s indikatívnym termínom uzatvárania grantových zmlúv s úspešnými žiadateľmi: **máj-jún 2025**. Európska komisia v roku 2024 uzavrela Grantovú zmluvu s koordinujúcimi príjemcami v rámci 2 slovenských štandardných akčných projektov LIFE a 1 slovenského projektu technickej asistencie na prípravu strategického integrovaného projektu zameraného na adaptáciu na zmenu klímy. Okrem uvedeného Európska komisia uzavrela v roku 2024 Grantové zmluvy s prijímateľmi tzv. akčných grantov v rámci 2 zahraničných projektov s SK účasťou v rámci podprogramu Prechod na čistú energiu.

Ďalšie vybrané finančné mechanizmy

Granty EHP a Nórska

MŽP SR, ako správca programu **Zmierňovanie a prispôsobovanie sa zmene klímy** (Program SK-Klíma) v spolupráci s donorskými partnermi programu – **Nórskym riaditeľstvom pre vodné zdroje a energetiku, Riaditeľstvom pre civilnú ochranu a Nórskou agentúrou životného prostredia**, podporujú projekty v oblasti životného prostredia, ktoré prispievajú k zmierneniu zmeny klímy a zníženiu zraniteľnosti voči zmene klímy na Slovensku. Cieľ programu sa napĺňa prostredníctvom dvoch programových výstupov:

1. Zvýšená odolnosť voči zmene klímy a schopnosť reagovať na zmenu klímy v rámci cieľových území,
2. Zvýšená schopnosť cieľových ekosystémov prispôsobiť sa zmene klímy.

Program SK-Klíma je podporený z Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru (FM EHP) a Nórskeho finančného mechanizmu (NFM) do výšky 85 %. Štátny rozpočet SR sa na financovaní programu podieľa do výšky 15 %. Celková alokácia programu je **21 430 588 eur**.

Rok 2024 bol kľúčovým obdobím pre ukončenie implementácie podporených projektov. V predmetnom roku sa realizovalo spolu **34 projektov**, z nich **33** bolo **ukončených**. Vďaka dodatočnej finančnej podpore donorských štátov – Nórska, Islandu a Lichtenštajnska na krytie zvýšených cien stavebných materiálov a prác, boli úspešne ukončené aj finančne náročnejšie investičné projekty miest a škôl, ktoré implementovali infraštruktúrne mitigačné/adaptačné opatrenia ako sú zelené strechy, priepustné povrchy, zateplenie verejných budov a pod. Ukončené projekty priniesli očakávané výsledky – od tvorby a realizácie akčných plánov miest, vzdelávania žiakov základných a stredných škôl a širokej verejnosti až po obnovu znehodnotených mokradí. Osobitné miesto v rámci programu SK-Klíma má preddefinovaný projekt **„Stredisko pre zmenu klímy a environmentálnu výchovu (Living Lab) v Dropie"**, v rámci ktorého bol vytvorený program Klimatickej výchovy pre materské až stredné školy, bola vypracovaná metodická príručka pre školy **„KlímaTYzuj sa...a aktivuj sa pre klímu"** a v areáli strediska boli realizované praktické adaptačné a mitigačné opatrenia (napr. koreňová biologická čistiareň, dažďová záhrada, nádrž na dažďovú vodu, vonkajší zavlažovací systém, zelená strecha, zelená stena, fotovoltaická nabíjacia stanica pre bicykle, fotovoltaické panely na budove, klimatické ihrisko s ekovýchovnými prvkami). Implementácia projektov s donorskými projektovými partnermi priniesla spoločné výsledky v oblasti strategického plánovania v mestských územiach, tvorby výučbových školských materiálov, organizácie interaktívnych workshopov a seminárov a tvorby metodík venovaných udržateľnému manažmentu mokradí.

V nadväznosti na ukončenie implementácie projektov sa dňa **10. októbra 2024** uskutočnila **Záverečná konferencia programu SK-Klíma**. Na konferencii sa zúčastnilo viac ako 100 účastníkov vrátane zástupcov Veľvyslanectva Nórskeho kráľovstva z Viedne, donorských partnerov programu, Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky (Národného kontaktného bodu), prijímateľov a projektových partnerov a ďalších stakeholderov. Na konferencii boli prezentované príklady úspešne realizovaných projektov miest, škôl, štátnych a neziskových organizácií, ktoré komplexne zdokumentovali ciele a dosiahnuté výsledky programu. Záverečná konferencia programu SK-Klíma potvrdila úspešnosť implementovaných projektov, ktoré priniesli adresné a udržateľné riešenia reagujúce na zmenu klímy s ohľadom na potreby miestneho obyvateľstva a cieľových území. Projekty zároveň spoločne prispeli k zvýšenej klimatickej gramotnosti obyvateľstva na Slovensku.

V roku 2025 sa očakáva ukončenie programu SK-Klíma a zhodnotenie dosiahnutých výsledkov v spolupráci s donorskými partnermi programu ako aj prostredníctvom nezávislej externej evaluácie programu.

Tabuľka 086 | Implementácia programu Granty EHP a Nórska (eur)

Prioritná os	Programová oblasť	Alokácia*			Čerpanie k 31. 12. 2024**		
		Zdroje FM		Štátny rozpočet	Zdroje FM		Štátny rozpočet
		EHP	Nórsko		EHP	Nórsko	
Životné prostredie, energia, zmena klímy a nízkouhlíkové hospodárstvo	Zmiernená zmena klímy a znížená zraniteľnosť voči zmene klímy	5 425 000	12 791 000	3 214 588	4 344 227	11 035 364	2 714 046
	Bilaterálny fond	80 000	80 000	0	53 600	56 822	0

** Alokácia predstavuje finančné prostriedky vyčlenené z programu pre konkrétnu prioritnú os a programovú oblasť, ktoré sa ďalej rozdeľujú na alokované prostriedky zo zdrojov Finančného mechanizmu EHP a Nórskeho finančného mechanizmu ako aj zo štátneho rozpočtu SR.*

*** Čerpanie k 31. 12. 2024 - čerpaná finančná čiastka použitá na ukončené projekty (k 31. 12. 2024) a projekty, ktoré prebiehali k 31. 12. 2024 od začiatku programového obdobia.*

Zdroj: MŽP SR

Plán obnovy a odolnosti

Plán obnovy a odolnosti bol prijatý v roku 2021, následne v rokoch 2022 – 2023 prešiel aktualizáciou, ktorá zohľadnila niekoľko faktorov. Do plánu pribudla nová zelená kapitola s názvom REPowerEU, ktorej cieľom je prispieť k zníženiu závislosti na ruských fosílnych palivách a bojovať s klimatickou krízou. Plán obnovy je rozsiahly dokument založený na niekoľkých prioritách, ktoré sa zameriavajú na kľúčové problémy ekonomiky a najdôležitejšie spoločenské výzvy. Každá z nich sa skladá z tematických komponentov, ktorých je spolu 18. Tieto v sebe zahŕňajú reformy a investície s presnou finančnou alokáciou ako aj časovým harmonogramom, do kedy majú byť splnené. Delia sa na menšie časti, tzv. míľniky a ciele, teda kvalitatívne a kvantitatívne ukazovatele, na základe ktorých je možné sledovať, čo má byť výsledok daného opatrenia na to, aby sa plán úspešne zrealizoval.

Tabuľka 087 | Prehľad alokácií v Pláne obnovy (mil. eur)

Oblasť	Komponent	Alokácia
Zelená ekonomika	Obnoviteľné zdroje energie a energetická infraštruktúra	207
	Obnova budov	620
	Udržateľná doprava	759
	Dekarbonizácia priemyslu	368
	Adaptácia na zmenu klímy	149
REPowerEU	Energetika a povoľovacie procesy	150
	Obnova a spravovanie budov	149
	Rozvoj zelených zručností	15
	Udržateľná doprava	85
	Komunikácia a koordinácia	3,5

Zdroj: MŽP SR

VYBRANÉ EKONOMICKÉ NÁSTROJE ENVIRONMENTÁLNEJ POLITIKY

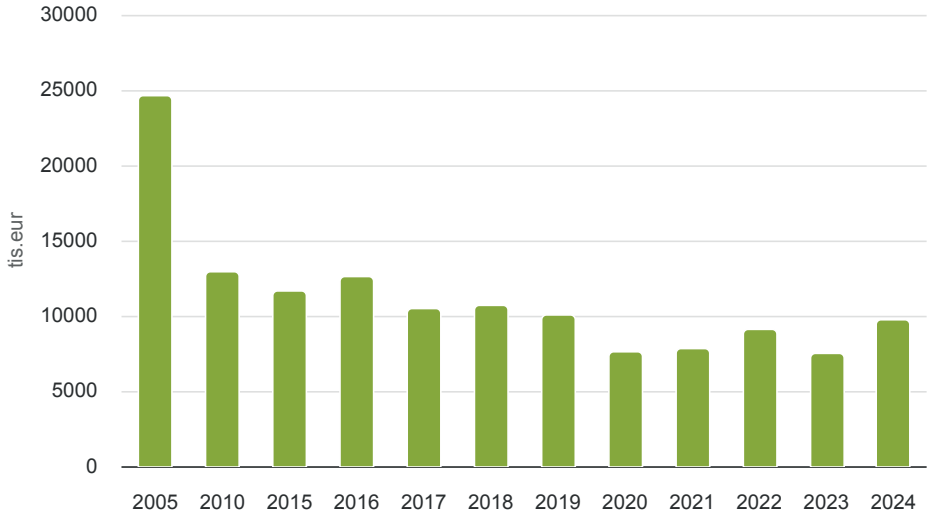
V podmienkach SR sú ťažiskovou formou ekonomických nástrojov environmentálnej politiky platby/poplatky za znečisťovanie a využívanie prírodných zdrojov. Jednotlivé typy týchto ekonomických nástrojov sú definované v príslušných právnych predpisoch vrátane spôsobu ich výpočtu a ich prijímateľa.

Poplatky za znečisťovanie ovzdušia

Poplatky za znečisťovanie ovzdušia z veľkých a stredných zdrojov znečistenia sú príjmom Environmentálneho fondu. Poplatky za znečisťovanie ovzdušia z malých zdrojov sú príjmom rozpočtu obcí. V roku 2023 došlo k revidácii zákona č. 190/2023 o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia. Zákon posilňuje kompetencie štátnych a miestnych orgánov a stanovuje miestne programy na zlepšenie kvality ovzdušia. Obce získavajú nové právomoci obmedzovať alebo zakazovať malé zariadenia v rámci svojich administratívnych hraníc prostredníctvom miestnej vyhlášky. Môžu vyhlasovať nízkoemisné zóny, ktoré obmedzujú prístup najviac znečisťujúcich vozidiel. Prvýkrát sa bude regulovať zápach a potenciálne obmedzovať jeho zdroje. Stacionárne zdroje budú môcť byť prevádzkované len na základe osobitného povolenia. Existujúce zdroje budú v prechodnom období podliehať povoľovaciemu konaniu. Veľkým zdrojom môžu za porušenie zákona hroziť pokuty až do výšky 1 mil. eur. S výnimkou NH_3 sa poplatky po nadobudnutí účinnosti zákona zdvojnásobia a do roku 2030 budú predstavovať štvornásobok pôvodnej hodnoty. Na druhej strane podniky podliehajúce systému obchodovania s emisnými kvótami budú do roku 2025 oslobodené od platenia poplatkov z emisií CO.

Poplatky za znečisťovanie ovzdušia z veľkých a stredných zdrojov znečistenia majú z dlhodobého hľadiska klesajúci charakter a v roku 2024 dosiahli **9 778,37 tis. eur**. Poplatky za znečisťovanie ovzdušia klesli v porovnaní s rokom 2005 o 60,4 % a oproti predchádzajúcemu roku vzrástli o 29,7 %.

Graf 143 | Vývoj poplatkov za znečisťovanie ovzdušia z veľkých a stredných zdrojov

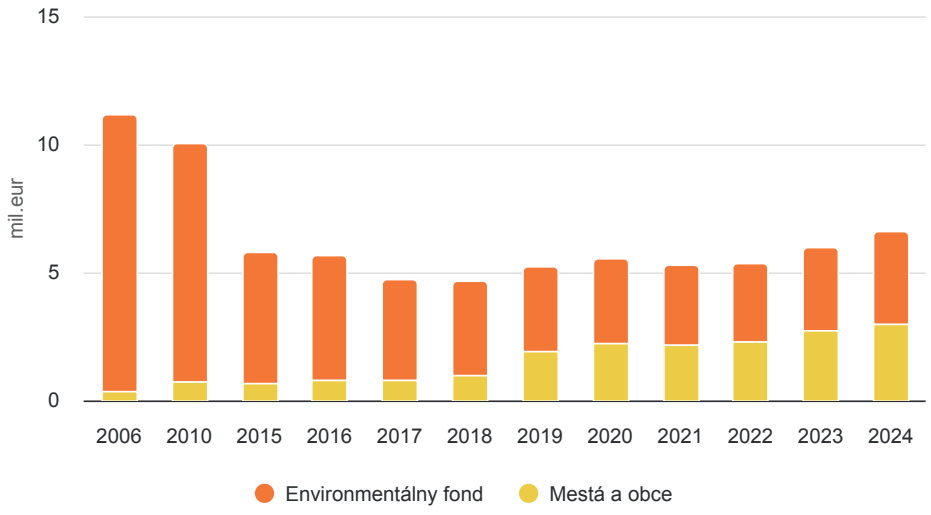


Zdroj: Environmentálny fond

Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd

Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd v roku 2024 dosiahli **6,606 mil. eur**. V porovnaní s rokom 2006 klesli o 40,8 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 10,2 %. Poplatky sú príjmom Environmentálneho fondu, miest a obcí.

Graf 144 | Vývoj poplatkov za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd

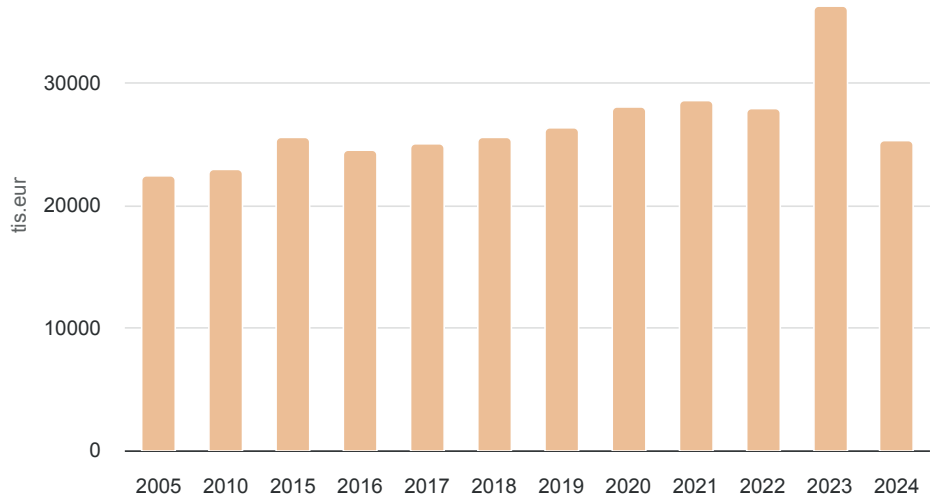


Zdroj: Environmentálny fond

Platby za odbery povrchových vôd z vodných tokov

Platby za odbery povrchových vôd z vodných tokov majú rastúci trend a v roku 2024 dosiahli **25 311 tis. eur**. Platby za odbery povrchových vôd stúpli v porovnaní s rokom 2005 o 13,1 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 30,2 %. Príjemcom platieb je príslušný správca vodného toku.

Graf 145 | Vývoj platieb za odbery povrchových vôd z vodných tokov

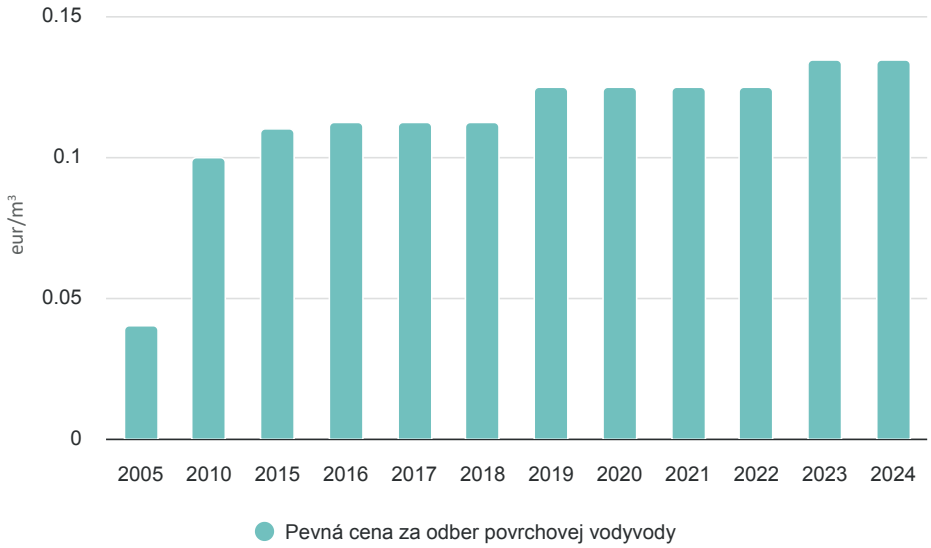


Zdroj: VÚVH

Priemerná cena povrchovej vody

Priemerná cena povrchovej vody mala od roku 2010 mierne rastúci trend a v roku 2024 dosiahla **0,134 eur/m³**.

Graf 146 | Vývoj priemernej ceny povrchovej vody

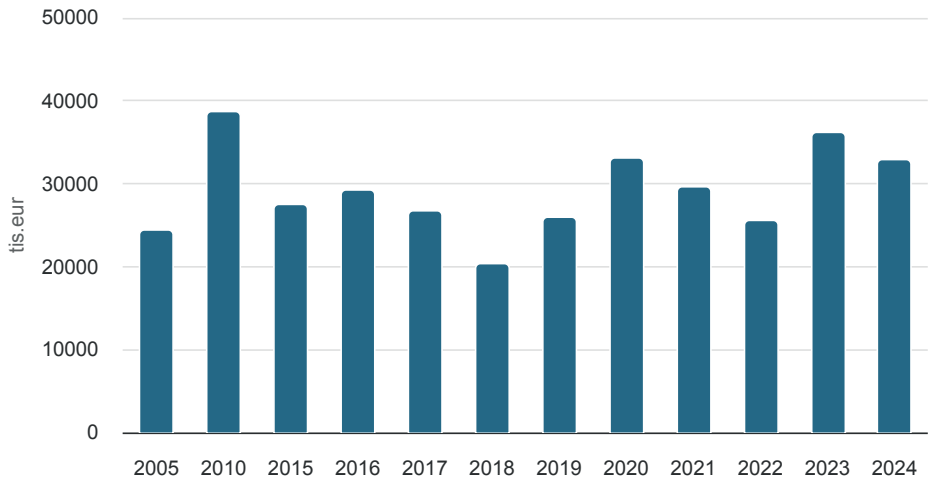


Zdroj: VÚVH

Platby za využívanie hydroenergetického potenciálu vodných tokov na vodných stavbách v správe správcu tokov

Tieto platby majú kolísavý trend a v roku 2024 dosiahli **32 821 tis. eur**. Oproti roku 2005 vzrástli o 34,1 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 9,5 % predovšetkým z dôvodu menej priaznivých hydrologických podmienok. Príjemcom platieb je príslušný správca vodného toku.

Graf 147 | Vývoj platieb za využívanie hydroenergetického potenciálu vodných tokov na vodných stavbách v správe správcu tokov

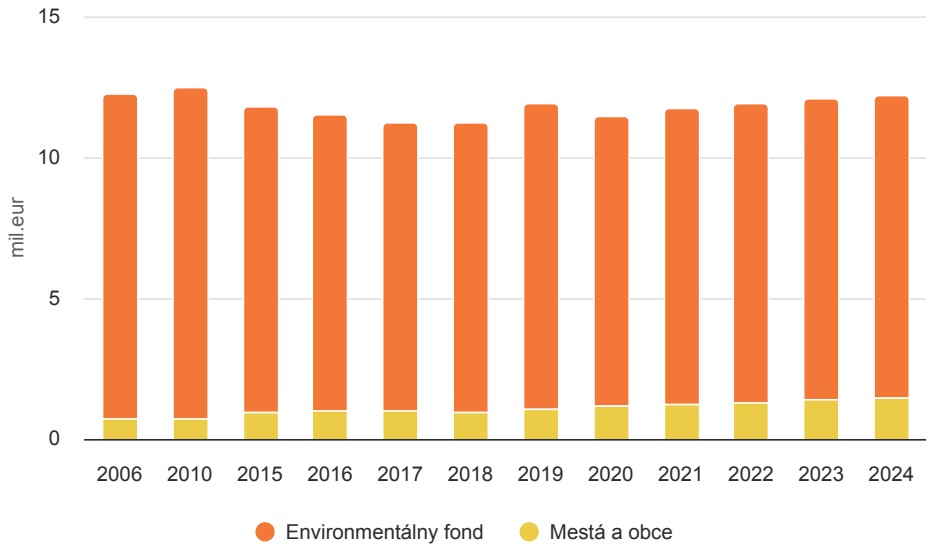


Zdroj: SVP

Poplatky za odbery podzemných vôd

Poplatky za odbery podzemných vôd majú mierne kolísavý trend a v roku 2024 dosiahli **12,21 mil. eur**. V porovnaní s rokom 2006 klesli o 0,43 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 1,18 %. Poplatky sú príjmom Environmentálneho fondu, miest a obcí.

Graf 148 | Vývoj poplatkov za odbery podzemných vôd



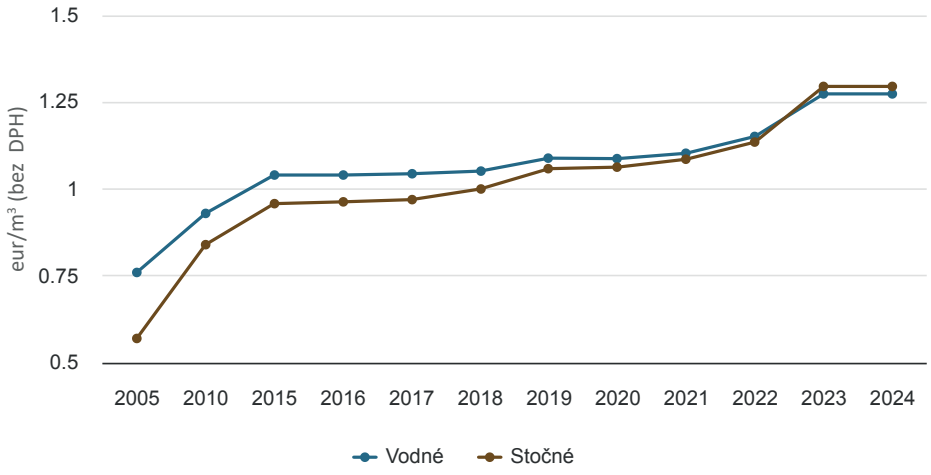
Zdroj: ŠÚ SR

Cena za dodávku pitnej vody verejným vodovodom a za odvedenie a čistenie odpadových vôd

Priemerná cena za dodávku pitnej vody (vodné) verejným vodovodom mala v roku 2024 stúpajúci trend a dosiahla **1,2741 eur** za 1 m³ (bez DPH). Priemerná cena v roku 2024 vzrástla v porovnaní s rokom 2005 o **0,5141 eur** za 1 m³ (bez DPH) a v porovnaní s predchádzajúcim rokom zostala nezmenená.

Priemerná cena za odvedenie a čistenie odpadových vôd verejnou kanalizáciou (stočné) má rastúci trend a v roku 2024 dosiahla **1,2956 eur** za 1 m³ (bez DPH). Priemerná cena v roku 2024 v porovnaní s rokom 2005 vzrástla o **0,7256 eur** za 1 m³ (bez DPH) a v porovnaní s predchádzajúcim rokom zostala nezmenená.).

Graf 149 | Vývoj priemernej ceny za výrobu, distribúciu a dodávku pitnej vody verejným vodovodom a za odvedenie a čistenie odpadových vôd verejnou kanalizáciou



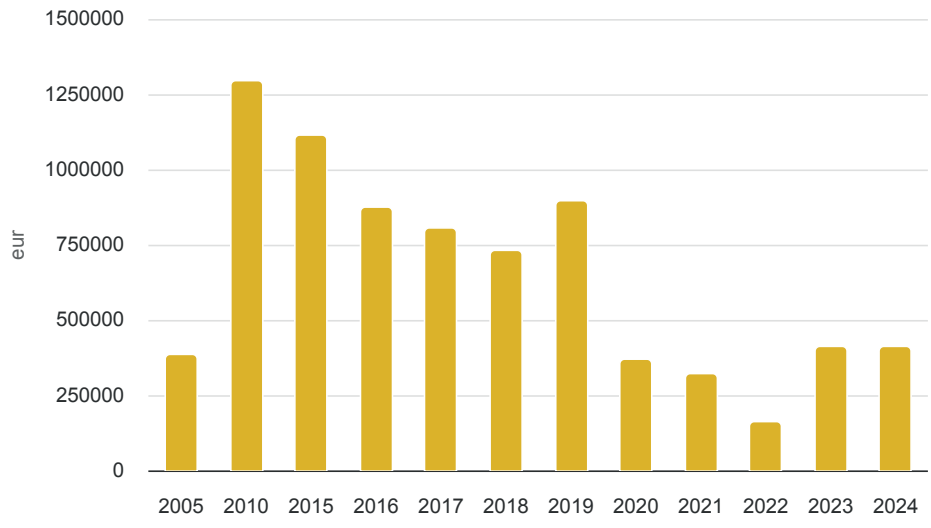
Zdroj: ÚRSO

Úhrady za prieskumné územia

Úhrady za prieskumné územia sa realizujú na základe zákona 569/2007 Z. z. o geologických prácach. Úhrada vo výške 50 % je príjmom Environmentálneho fondu a vo výške 50 % rozpočtom obce, na ktorej území sa nachádza prieskumné územie.

Príjmy Environmentálneho fondu z úhrad za prieskumné územia dosiahli v roku 2024 sumu **412 998 eur**. Príjmy z úhrad za prieskumné územia v roku 2024 vzrástli v porovnaní s rokom 2005 o 6,4 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom 2023 vzrástli o 0,8 %.

Graf 150 | Vývoj príjmov Environmentálneho fondu z úhrad za prieskumné územia



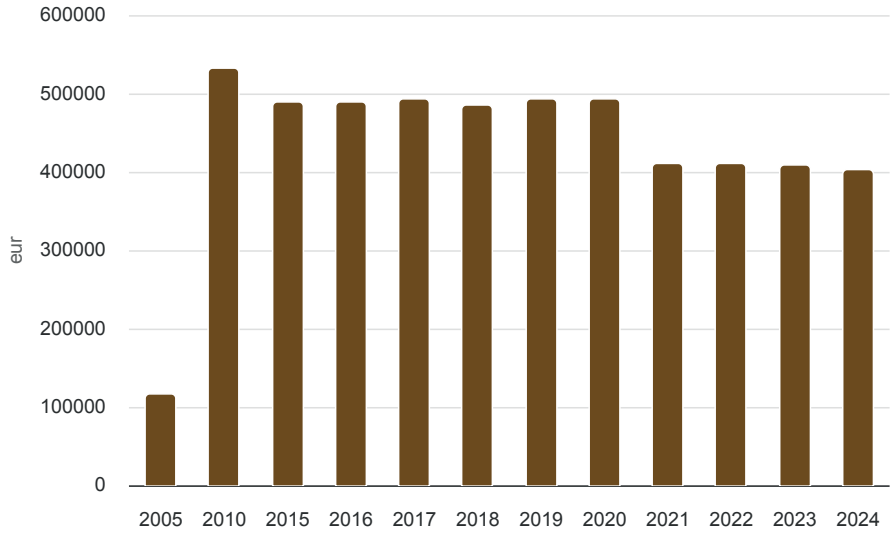
Zdroj: Environmentálny fond

Úhrady za dobývací priestor

Úhrada za dobývací priestor je podľa zákona 44/1988 Z. z. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) vo výške 20 % príjmom štátneho rozpočtu a vo výške 80 % príjmom obce, na ktorej území sa nachádza dobývací priestor. Ak sa dobývací priestor nachádza na územiach viacerých obcí, obvodný banský úrad určí pomerné podiely obcí podľa veľkosti častí dobývacieho priestoru na ich územiach.

V roku 2024 dosiahla výška úhrad za dobývací priestor sumu **403 639 eur**. Úhrady za dobývací priestor v roku 2024 v porovnaní s rokom 2005 vzrástli 3,5 násobne a v porovnaní s predchádzajúcim rokom nepatrne stúpli o 1,3 %.

Graf 151 | Vývoj úhrad za dobývací priestor

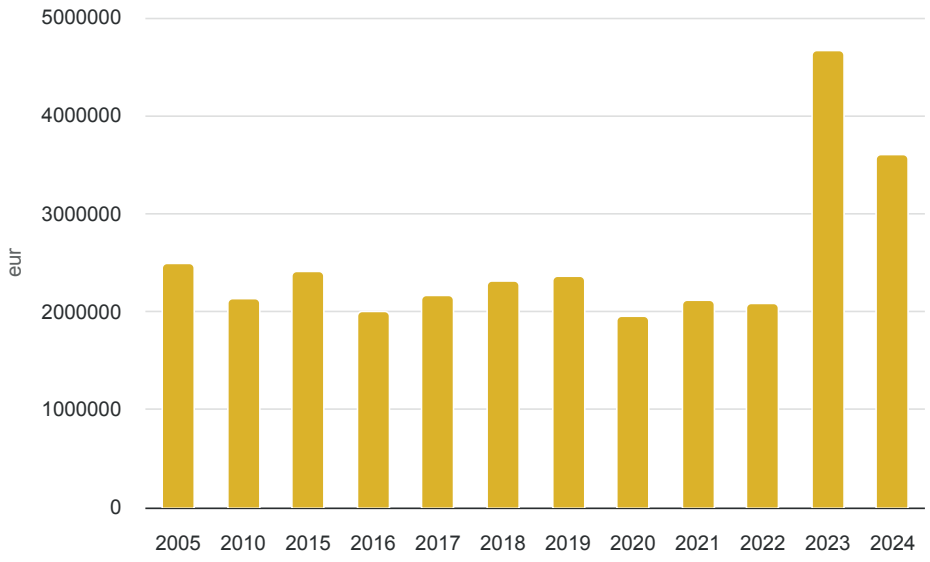


Zdroj: HBÚ

Úhrady za vydobyté nerasty

Úhrady za vydobyté nerasty, ktoré sú príjmom Environmentálneho fondu majú kolísavý trend. V roku 2024 úhrady za vydobyté nerasty dosiahli sumu **3 609 167 eur** a v porovnaní s rokom 2005 vzrástli o 44,9 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom 2023 úhrady klesli o 22,7 %.

Graf 152 | Vývoj úhrad za vydobyté nerasty

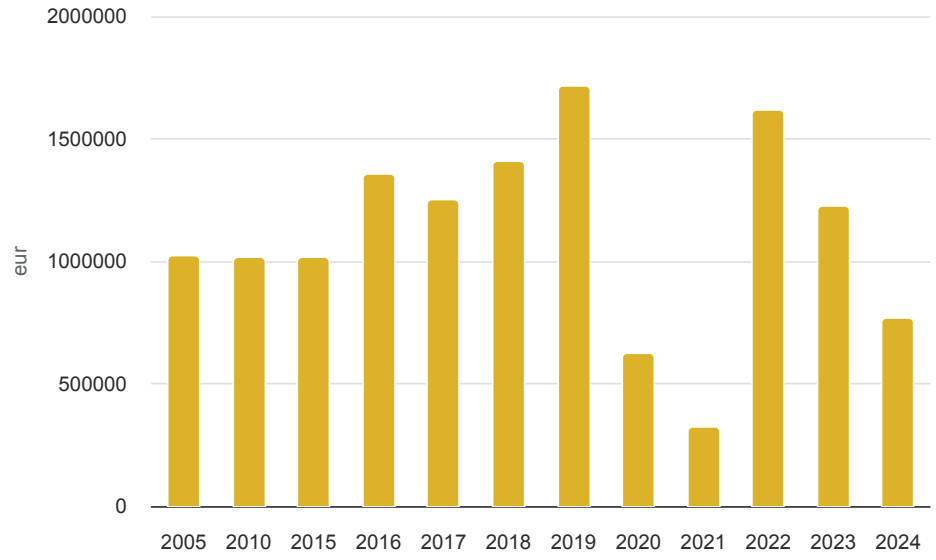


Zdroj: Environmentálny fond

Úhrady za uskladňovanie plynov a kvapalín

Úhrady za uskladňovanie plynov a kvapalín, ktoré sú príjmom Environmentálneho fondu majú kolísavý trend. V roku 2024 výška úhrad za uskladňovanie plynov a kvapalín dosiahla sumu **765 428 eur**. V porovnaní s rokom 2005 klesli úhrady o 22,1 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 37,4 %.

Graf 153 | Vývoj úhrad za uskladňovanie plynov a kvapalín



Zdroj: Environmentálny fond

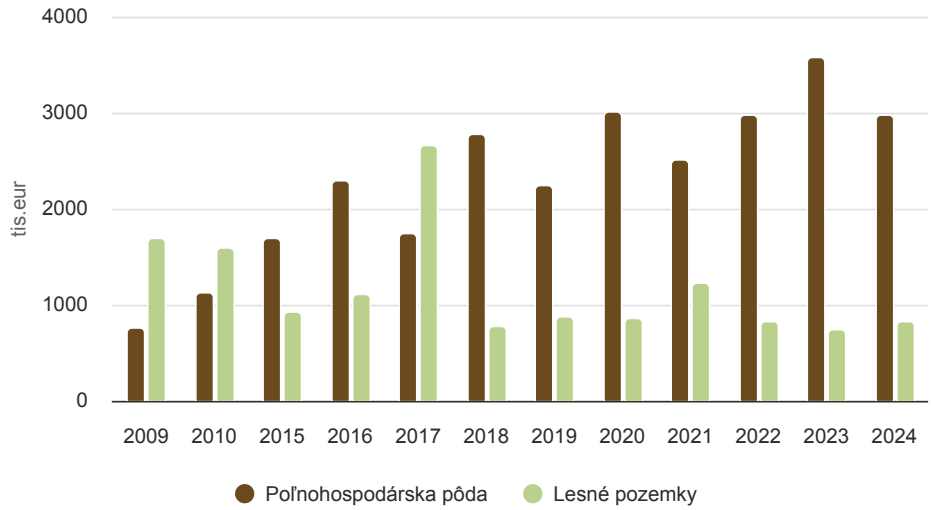
Odvody za odňatie poľnohospodárskej pôdy a za vyňatie lesných pozemkov

Odvody za odňatie poľnohospodárskej pôdy dosiahli v roku 2024 sumu **2 976,8 tis. eur** a v porovnaní s rokom 2009 sa zvýšili skoro 4 násobne. V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k zníženiu odvodov o 16,8 %.

Odvody za vyňatie lesných pozemkov dosiahli v roku 2024 sumu **820 tis. eur** a v porovnaní s rokom 2009 klesli o 51,8 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu odvodov o 9,3 %.

Odvody za odňatie poľnohospodárskej pôdy a za vyňatie lesných pozemkov sú príjmom štátneho rozpočtu.

Graf 154 | Vývoj odvodov za odňatie poľnohospodárskej pôdy a za vyňatie lesných pozemkov



Zdroj: MPRV SR

Dane s environmentálnym aspektom

Podľa nariadenia EP a Rady č. 691/2011 o európskych environmentálnych ekonomických účtoch sa dane s environmentálnym aspektom týkajú **daní z energie, dopravy a znečistenia.**

Tabuľka 088 | Dane s environmentálnym aspektom (mil. eur)

Dane s environmentálnym aspektom	2010	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dane z energie	1 228,88	1 897,15	1 941,51	1 984,19	1 965,13	2 153,4	1 951,7	2 185,90	2249,4
daň z minerálnych olejov	1 032,13	1 229,54	1 266,85	1 288,89	1 196,25	1 237,04	1 294,14	1 315,05	1352,02
daň z elektriny	15,54	11,18	10,95	12,33	11,89	10,02	11,6	13,14	12,78
daň z uhlia	0,74	0,1	0,35	0,38	0,29	0,26	0,26	0,2	0,19
daň zo zemného plynu	23,51	25,64	24,05	23,07	23,57	24,7	24,34	21,11	21,13
daň za umiestnenie jadrového zariadenia	3,93	3,84	3,83	3,83	3,82	3,85	3,84	3,86	3,85
daň z úhrad za uskladňovanie plynov a kvapalín	1,18	1,22	0,98	1,72	0,63	0,32	1,62	1,22	0,77
emisné kvóty	0	57,42	63,46	114,14	141,09	241,82	275,89	342,52	606,38
zelená energia	150,49	489,63	494,61	465,92	518,73	559,15	266,33	420,8	183,56
daň zo spotreby elektrickej energie určená na likvidáciu jadrových zariadení	1,36	78,58	76,42	73,91	68,88	76,23	73,68	67,99	68,72
Dane z dopravy	153,34	223,29	232,57	233,09	200,16	203,5	207,68	206,07	200,35
daň z motorových vozidiel - cestná daň	122,04	149,9	154,89	153,66	130,16	129,53	133,68	136,64	140,29
poplatok za registráciu motorového vozidla	30,52	73,07	77,35	79,13	69,71	73,69	73,69	69,03	59,63
daň za vjazd a zotrvanie motorového vozidla v historickej časti mesta	0,78	0,32	0,33	0,3	0,29	0,28	0,31	0,4	0,43
Dane za znečistenie	37,28	28,59	28,59	28,69	25,91	25,8	27,22	26,46	18,93
poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd	22,51	15,95	15,86	17,11	16,97	17,04	17,22	18,06	8,6
poplatky za znečisťovanie ovzdušia	14,17	12,08	12,19	11	8,56	8,49	9,7	8,06	9,97
úhrady za dobývací priestor	0,6	0,56	0,54	0,59	0,38	0,28	0,3	0,34	0,36

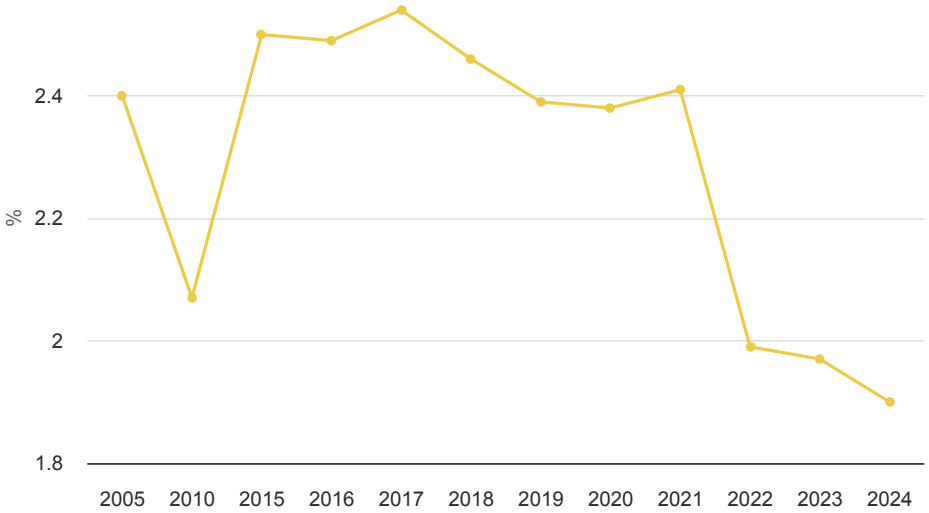
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 155 | Podiel jednotlivých skupín daní s environmentálnym aspektom (2023)

Zdroj: ŠÚ SR

Podiel daní s environmentálnym aspektom na HDP SR v období rokov 2005 – 2010 zaznamenal pokles z 2,4 % na 2,07 %. V období rokov 2010 – 2017 sa situácia zmenila a došlo k nárastu o 0,47 %. V poslednom sledovanom roku 2024 sa podiel daní s environmentálnym aspektom na HDP SR dostal na úroveň 1,9 % čo predstavuje pokles o 0,07 percentuálneho bodu oproti predchádzajúcemu roku.

Graf 156 | Vývoj podielu daní s environmentálnym aspektom na HDP

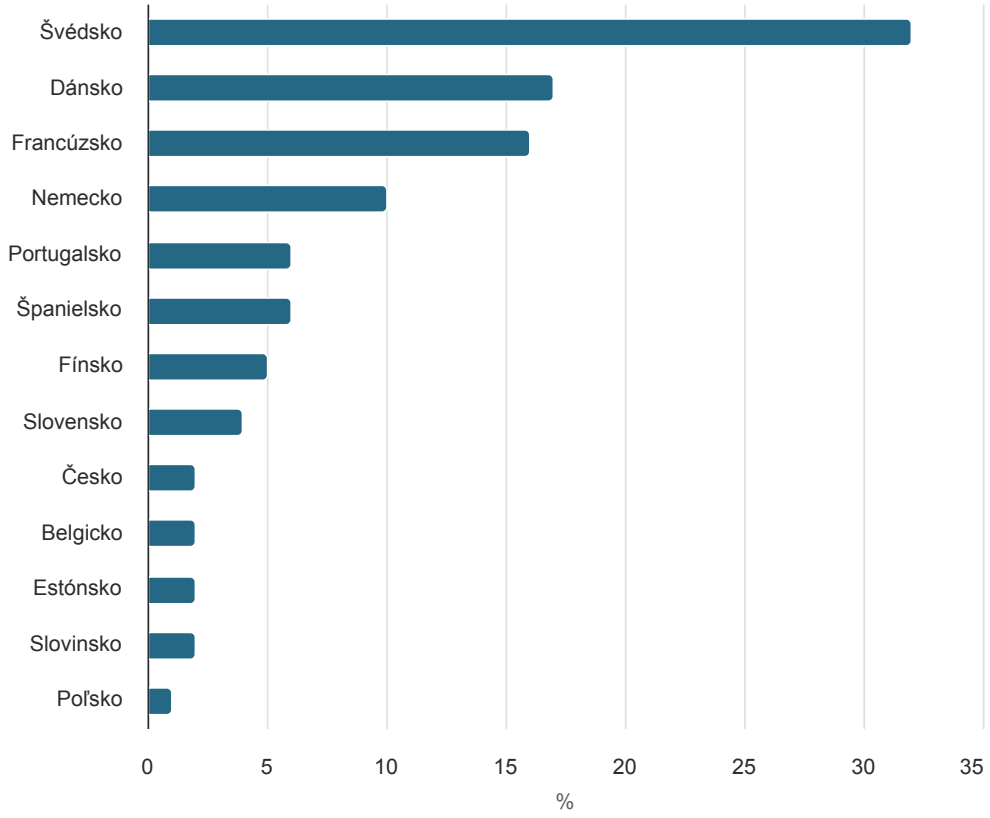


Zdroj: ŠÚ SR

Zelené dlhopisy

Zelené dlhopisy sú finančným nástrojom využívaným na financovanie aktivít, ktoré sa zaoberajú zmenou klímy a environmentálnymi otázkami a poskytujú prostriedky na zvýšenie zelených investícií. Zelené dlhopisy predstavovali v **roku 2014** len **0,1 %** všetkých dlhopisov vydaných v EÚ a v **roku 2024** vzrástli na **6,9 %**. Tento nárast odráža rastúci záujem finančného sektora ponúkať produkty, ktoré podporujú udržateľnosť, a rastúci dopyt investorov po financovaní environmentálne udržateľných projektov. V najbližších rokoch môžu zelené dlhopisy predstavovať čoraz väčšie percento celkových vydaných dlhopisov, a to z dôvodu ambicióznych environmentálnych a klimatických cieľov Európskej zelenej dohody.

Graf 157 | Medzinárodné porovnanie emisií zelených dlhopisov ako podiel (%) na celkových emisiách dlhopisov



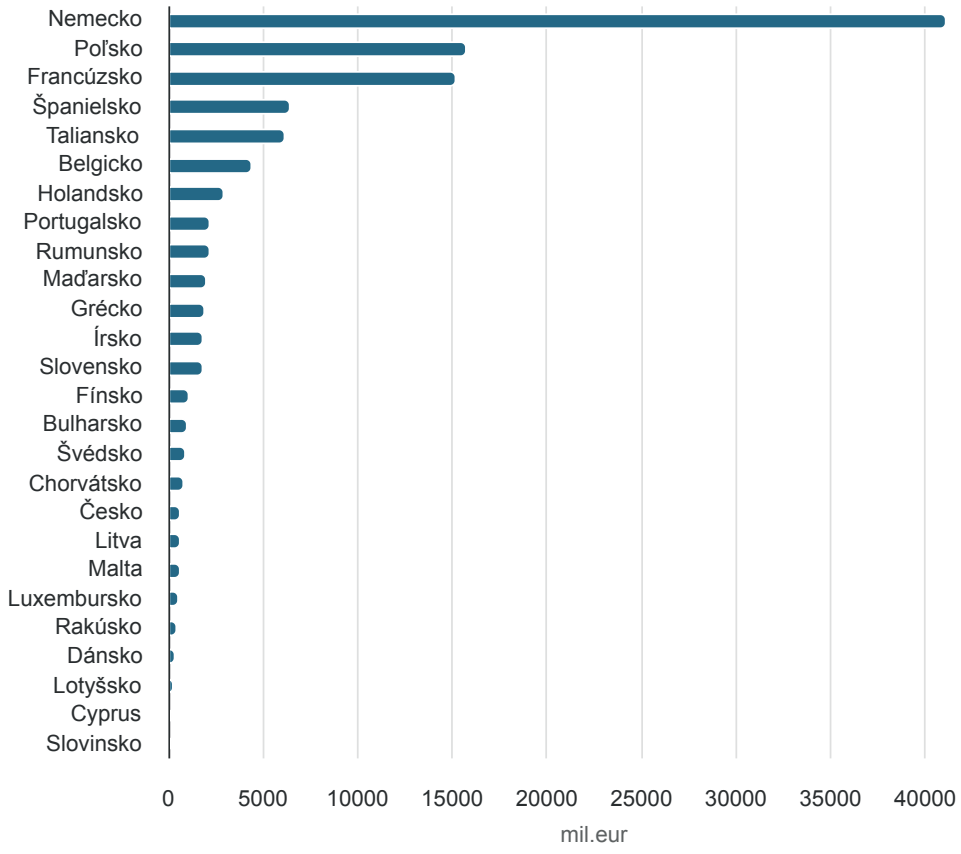
Poznámka: Porovnanie za rok 2024
Zdroj: EEA

Emisia zelených dlhopisov ako podiel na celkovej emisii dlhopisov sa v jednotlivých členských štátoch EÚ líši. V roku 2024 bol podiel zelených dlhopisov najvyšší vo **Švédsku, Dánsku a Francúzsku**, kde zelené dlhopisy predstavovali viac ako **16 % emitovaných dlhopisov**. Naproti tomu trinásť členských štátov nevydalo v roku 2024 žiadne zelené dlhopisy.

Dotácie na fosílne palivá

Fosílne palivá sú neobnoviteľné zdroje energie a ich výroba a používanie významne prispievajú k zmene klímy a znečisteniu. Dotácie na fosílne palivá zostali v období rokov **2015 – 2021** stabilné na úrovni približne **56 miliárd eur** (v cenách roku 2022). Zvýšenie o **5 miliárd eur** od roku **2015** do roku **2018** bolo spôsobené najmä zvýšením dotácií v odvetví dopravy a priemyslu. Pokles **o 5 miliárd eur** od roku **2018** do roku **2021** bol spôsobený najmä poklesom v odvetví energetiky a znížením dotácií na uhlie a hnedé uhlie. Rast dotácií na fosílne palivá v roku 2022 možno pripísať kríze cien energií a zintenzívnila ho ruská invázia na Ukrajinu, keďže členské štáty EÚ zaviedli viac ako 270 dočasných dotačných opatrení na ochranu domácností a priemyselných odvetví. Členské štáty sú povinné zahrnúť do svojich výročných národných správ o pokroku v oblasti energetiky a klímy informácie o postupnom rušení dotácií na energiu, najmä fosílnych palív. Nedávny prudký nárast dotácií na fosílne palivá je pravdepodobne výnimočný. V roku 2023 má **43 %** (47,7 mld. eur) celkových dotácií na fosílne palivá plánovaný **termín ukončenia pred rokom 2025**, zatiaľ čo ďalších **9 %** (10,1 mld. eur) má **termín ukončenia do roku 2030**. Pre **48 %** (53,1 mld. eur) dotácií na fosílne palivá **nie je stanovený termín ukončenia**.

Graf 158 | Medzinárodné porovnanie poskytnutých dotácií na fosílne palivá v členských štátoch EÚ



Poznámka: Porovnanie za rok 2023
Zdroj: EEA

Posúdenie pokroku pri postupnom rušení dotácií na fosílne palivá – na základe výšky dotácií na fosílne palivá je v súčasnom politickom a hospodárskom prostredí zložité. Členské štáty EÚ reagovali veľmi odlišne, pretože väčšina z nich poskytla štedrú finančnú podporu prostredníctvom dotácií na fosílne palivá. Dotácie na fosílne palivá **klesli** v 20 členských štátoch EÚ od roku 2022 do roku 2023, ale vo väčšine prípadov zostali nad úrovňou zaznamenanou v roku 2021. Trend medzi rokmi 2015 a 2023 ukazuje, že deväť členských štátov EÚ dosiahlo pokrok v postupnom odstraňovaní dotácií na fosílne palivá, pričom v tomto období došlo k poklesu v reálnom vyjadrení. Viac ako 60 % všetkých dotácií na fosílne palivá v roku 2023 bolo poskytnutých v troch krajinách: **Nemecku, Poľsku a Francúzsku**.

ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA A VZDELÁVANIE V KAŽDOM VEKU

STRATEGICKÉ DOKUMENTY

Politika pre oblasť environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety (EVVO) sa v Slovenskej republike odvíja od viacerých strategických dokumentov prijatých na národnej aj medzinárodnej úrovni. Najkomplexnejším medzinárodným dokumentom je **Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj** (Agenda 2030) schválená valným zhromaždením OSN.

Nosným dokumentom na národnej úrovni je **Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030** (Envirostratégia 2030), ktorá v rámci kapitoly 13 rieši problematiku environmentálnej výchovy a vzdelávania. Dôležitým koordinačným dokumentom naďalej zostáva aj **Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety do roku 2025 (RK EVVO)**, ktorej hlavným cieľom je vytvorenie uceleného systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety v rezorte životného prostredia. Naplnenie hlavného cieľa koncepcie je realizované prostredníctvom piatich čiastkových cieľov, ich opatrení a aktivít, ktoré majú viesť identifikované cieľové skupiny ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi človekom a starostlivosťou o životné prostredie. V roku 2024 boli zahájené práce na aktualizácii a rozšírení RK EVVO s časovým horizontom do roku 2030.

ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA VO FORMÁLNOM VZDELÁVANÍ

Environmentálna výchova vo formálnom vzdelávaní sa sústreďuje v zariadeniach školského typu a je koordinovaná Ministerstvom školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR (MŠVVaM SR). Od roku 2015 je súčasťou cieľov, výkonových i obsahových štandardov inovovaného štátneho vzdelávacieho programu (ISVP), v ktorom je v príslušných stupňoch (od predprimárneho vzdelávania – ISCED 0 až po vyššie sekundárne vzdelávanie – ISCED 3) definovaná ako prierezová téma spadajúca pod príslušné vzdelávacie oblasti. Na základe ISVP je možné Environmentálnu výchovu realizovať ako súčasť učebného obsahu vyučovacích predmetov, prostredníctvom samostatných projektov, seminárov, vyučovacích blokov alebo formou samostatného vyučovacieho predmetu z rámca voliteľných hodín.

V roku 2024 MŠVVaM SR pokračovalo v pilotnom testovaní **reformovaného kurikula pre základné školstvo**, ktoré sa dotkne aj oblasti environmentálnej výchovy. Témy súvisiace s environmentálnou výchovou tak budú povinnou súčasťou vzdelávania. Táto zmena nastane po zavedení kurikulárnej reformy do všeobecnej praxe v septembri 2026. Environmentálne témy sú integrálnou súčasťou vzdelávacích oblastí Človek a spoločnosť a Človek a príroda.

MŠVVaM SR v období do roku 2023 zabezpečovalo podporu environmentálnej výchovy pomocou rozvojového projektu ***Enviroprojekt*** zameraného na financovanie školských, regionálnych alebo národných projektov environmentálnej výchovy na základných a stredných školách s maximálnou výškou podpory 2 000 €. V roku 2024 nebola výzva vyhlásená, čiastočne ju nahradili výzvy Environmentálneho fondu – Oblasť E a Zelený vzdelávací fond, ktoré vzhľadom k vyšším alokáciám umožnili podporiť viac žiadateľov a vďaka vyšším sumám podpory umožňujú žiadateľom financovať náročnejšie investičné zámery v oblasti EVVO.

Na príprave pracovníkov pre environmentálnu výchovu sa podieľajú viaceré prírodovedecké fakulty slovenských univerzít formou študijných programov učiteľstva v kombinácii. Možnosť študovať učiteľstvo ekológie v kombinácii umožňujú **Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre** a Prešovská univerzita v Prešove. Študijný program učiteľstvo environmentalistiky v kombinácii ponúka **Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave**.

Príprava pedagogických zamestnancov pre environmentálnu výchovu prebieha aj pomocou **inovačného vzdelávania**. Jeho obsah je zameraný na prehĺbenie, rozšírenie a inováciu profesijných kompetencií potrebných na výkon pracovnej činnosti a uplatnenie najnovších poznatkov alebo skúseností z praxe vo výchove a vzdelávaní. V roku 2024 disponovali oprávnením realizovať inovačné vzdelávanie v rámci rezortu ŽP **SAŽP** (realizované 2 vzdelávania), **Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva**. Inovačné vzdelávania zaoberajúce sa problematikou životného prostredia realizujú aj **Nadácia Green Foundation** a **Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica**.

ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA V NEFORMÁLNOM VZDELÁVANÍ

Environmentálna výchova v neformálnom vzdelávaní je realizovaná štátnymi ako aj mimovládnymi organizáciami.

Na Slovensku pôsobí viacero mimovládnych organizácii ktoré sa špecializujú na environmentálnu výchovu. Viacero organizácii s týmto zameraním zastrešuje združenie Špirála - celoštátna sieť organizácií venujúcich sa environmentálnej výchove a vzdelávaniu. Podmienkou členstva je poskytovanie výučbových programov s environmentálnou tematikou a spĺňanie Kritérií environmentálneho výučbového programu. Členmi tohto združenia sú napríklad **CEA – Centrum environmentálnych aktivít, Centrum environmentálnej a etickej výchovy ŽIVICA, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, SOSNA – centrum trvalo udržateľných alternatív, Green foundation**, atď.

V rámci neformálnej EVVO sa významne angažujú aj rezortné organizácie MŽP SR. Tie v súlade s **Envirostratégiou 2030** a **RK EVVO** realizovali viaceré neformálne vzdelávacie aktivity.

Medzi najdôležitejšie úlohy roku 2024 patril začiatok prác na aktualizácii RK EVVO. Uskutočnilo sa viacero pracovných stretnutí komisie organizovaných MŽP SR, na ktorých došlo k úprave štatútu samotnej komisie, tvorbe štruktúry a pripomienkovaniu obsahu jednotlivých komponentov aktualizovanej koncepcie.

Medzi prioritné ciele **RK EVVO** patrí vytvorenie stabilného a funkčného systému EVVO v SR. V rámci tohto cieľa poverená pracovná skupina tvorená zástupcami z cca 30 štátnych, mimovládnych organizácií a samospráv v roku 2024 naďalej pracovala na vývoji systému pre **certifikáciu poskytovateľov EVVO v SR**. Tento cieľ je taktiež v súlade zo záväzkom zefektívnenia systému formálnej a neformálnej environmentálnej výchovy vyplývajúcim z **Envirostratégie 2030**. V roku 2024 prebehlo 5 stretnutí pracovnej skupiny. Okrem týchto pracovných stretnutí sa pristúpilo k pilotnému testovaniu, ktoré malo overiť funkčnosť navrhovaného systému v praxi, resp. odhaliť prípadné chyby.

Pre účel procesu certifikácie bola vyvinutá on-line aplikácia. Záujemcovia o pilotnú certifikáciu do aplikácie nahrávali podklady ktoré následne prešli formálnou kontrolou. Audity v pilotných organizáciách prebiehali v letných mesiacoch. Následne prebehla komunikácia s členmi certifikačných orgánov a pilotnými organizáciami a postupná aktualizácia procesu certifikácie a príslušných dokumentov na základe postrehov a pripomienok z pilotného ročníka.

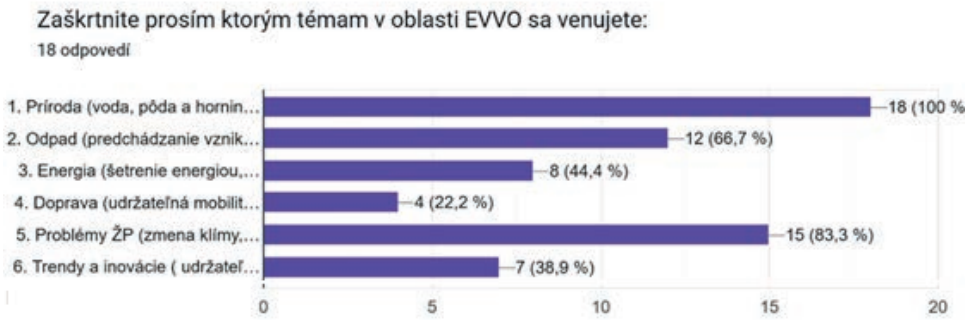
Taktiež pokračovali práce na internetovom portáli **EWOBOX** – portáli environmentálnej výchovy (www.ewobox.sk), ktorý prevádzkuje Slovenská agentúra životného prostredia v spolupráci zo štátnymi a mimovládnymi organizáciami. Jednalo sa najmä o redizajn portálu, do ktorého boli pomocou focusových skupín zapojení aj samotní užívatelia. Pokračovala propagácia nástrojov, ktorými EWOBOX dokáže zlepšiť informovanosť v oblasti environmentálnej výchovy, rozširovanie užívateľskej základne a zväčšovanie dosahu.

Pokračoval vývoj systému štatistického zberu, vyhodnocovania a prezentácie štatistických údajov (tzv. EWOdat).

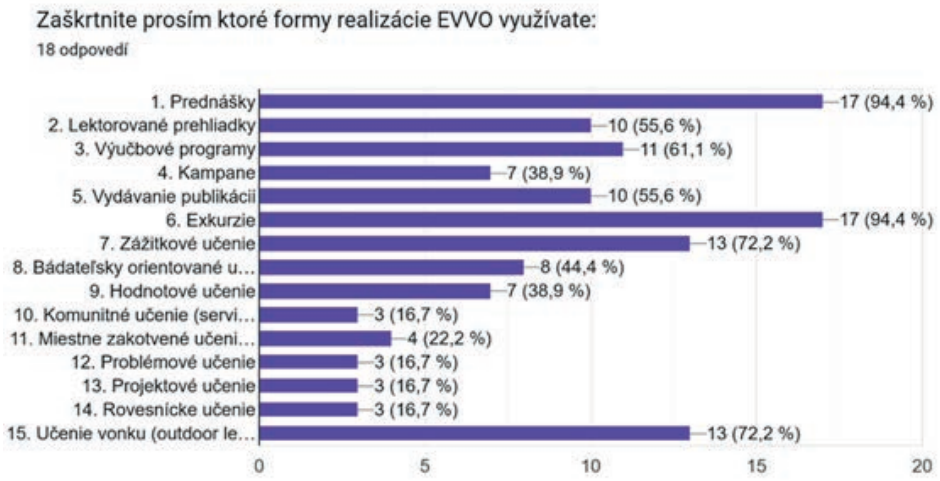
Rozvoj aktivít EVVO v rezortných organizáciách

Realizáciou EVVO v rámci rezortu MŽP SR zaoberá celkom **18 organizácií**, konkrétne sa jedná o 9 rezortných organizácií MŽP SR a 9 národných parkov.

V roku 2024 tieto organizácie realizovali množstvo výchovno-vzdelávacích aktivít na rôzne témy. O konkrétnych témach realizovaných poskytuje predstavu dotazníkový prieskum uskutočnený rezortnou komisiou pre environmentálnu výchovu, vzdelávanie a osvetu realizovaný na prelome rokov 2024/2025.



EVVO prebieha taktiež s využitím **rôznych foriem realizácie**. Od tých najjednoduchších, ako sú frontálne prednášky, až po komplexnejšie a inovatívnejšie formy realizácie – napr. projektové učenie.



Všetky aktivity sa realizujú pre **široké spektrum cieľových skupín**, u školopovinnej mládeže sa jednotlivé skupiny líšia najmä vekom, u ostatných skupín najmä špecifickým zameraním.

V roku 2024 sa realizovalo viacero väčších osvetových podujatí s účasťou verejnosti. V Banskej Bystrici sa pod patronátom SAŽP uskutočnil **Festival Zeme** na ktorom participovali viaceré rezortné organizácie. Tradične sa uskutočnilo podujatie ku oslavám Dňa Dunaja organizované MŽP SR za účasti viacerých rezortných organizácií. Významná bola aj účasť týchto organizácií na podujatí **Európska noc výskumníkov**.

Medzi dôležité projekty šíriace osvetu v oblasti ochrany životného prostredia sa zaradil aj projekt **LIFE IP – Zlepšenie kvality ovzdušia**, v rámci ktorého bolo vytvorených viacero informačných a komunikačných nástrojov. Ide napríklad webový portál dnesdycham.sk poskytujúci aktuálne informácie o kvalite ovzdušia, pokračovalo taktiež množstvo osvetových aktivít, ktoré majú za úlohu priblížiť tému kvality ovzdušia širokej verejnosti.

Od septembra 2024 pokračovala kampaň **klímaTYzuj sa** určená pre širokú verejnosť, ktorú pripravila SAŽP. Cieľom kampane bolo pomocou každomesačných výziev naštartovať pozitívnu zmenu v spoločnosti a ukázať, ako môžeme zdanlivo malými zmenami v našom každodennom správaní dosiahnuť významné výsledky.

Personálne zabezpečenie aktivít EVVO v rezortných organizáciách

Mimoriadne dôležitý faktor pre rozvoj aktivít EVVO v rezortných organizáciách je stabilné personálne zabezpečenie. Uvedený prehľad zahŕňa zamestnancov, ktorí majú realizáciu EVVO v pracovnej náplni. Z údajov je zrejmé, že personálne zabezpečenie je stabilné ale stále poddimenzované a nedáva dostatočný priestor na ďalší rozvoj.

Tabuľka 089 | Prehľad počtu zamestnancov rezortných organizácií MŽP SR s náplňou práce EVVO

Rok	Počet zamestnancov
2023	63
2024	68
Ideálny stav	101

Zdroj: MŽP SR, SAŽP

Environmentálny fond – oblasť E

V rámci výzvy **Environmentálna výchova, vzdelávanie a osveta** sa v roku 2024 o podporu uchádzalo celkovo 265 projektov s požiadavkou 14 195 136 € na ich realizáciu. Podporených bolo 54 projektov zameraných na budovanie priestorových kapacít (E1) v celkovej sume 1 236 769 €. Napriek badateľnému medziročnému poklesu podpory Environmentálneho fondu aktivitám EVVO možno konštatovať pozitívny trend v tom, že finančné prostriedky si rozdelilo viacero subjektov realizujúcich EVVO. Pozitívom je aj rastúci počet žiadateľov o podporu, čo vytvára tlak na to aby boli podporované naozaj kvalitné projekty.

Tabuľka 090 | Prehľad počtu podporených projektov z Environmentálneho fondu

	Rok	
	2023	2024
Podané projekty	82	265
Celková požiadavka na podporu	5 675 257 €	14 195 136 €
Úspešné projekty	14	54
Celková suma podpory	1 499 535 €	1 236 769 €

Zdroj: MŽP SR, SAŽP

Zelený vzdelávací fond

Vzájomnou kooperáciou Environmentálneho fondu a SAŽP bolo možné aj v roku 2024 naďalej prevádzkovať činnosť **Zeleného vzdelávacieho fondu**. Za výkonného, odborného a organizačného garanta zabezpečujúceho vecnú a finančnú administráciu poskytovania dotácií v rámci ZVF bola opäť ustanovená Slovenská agentúra životného prostredia so sídlom v Banskej Bystrici. O podporu do maximálnej výšky 10 000 € sa uchádzalo 141 projektov s požiadavkou 986 497 € na ich realizáciu. Formou dotácie bolo podporených 69 projektov v sume 498 417 €. Medziročne sa jedná o stabilný pokles, ktorý je však možné vysvetliť zmenou štruktúry oprávnených žiadateľov. Výzva bola vyhlásená iba pre školské zariadenia, čo sa odrazilo na nižšom počte žiadateľov, aj na nižšom počte podporených projektov.

Tabuľka 091 | Prehľad počtu podporených projektov zo Zeleného vzdelávacieho fondu

	Rok	
	2023	**2024**
Podané projekty	214	141
Celková požiadavka na podporu	1 478 039,85 €	986 497 €
Úspešné projekty	151	69
Celková suma podpory	1 062 063,68 €	498 417 €

Zdroj: MŽP SR, SAŽP

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK

ASP	Agrochemické skúšanie pôd
BaP	Benzo(a)pyrén
BBG	Banskobystrický geopark
BEV	Batériové elektrické vozidlá
BR	Biosférická rezervácia
BRKO	Biologicky rozložiteľné komunálne odpady
BSK5	Biochemická spotreba kyslíka - päťdňová
BŠG	Banskoštiavnický geopark
CBD	Dohovor o biologickej diverzite (Convention on Biological Diversity)
CBP	Celkový bežný prírastok
CIS IKŽ	Centrálny informačný systém kúpeľov a žriedel
CITES	Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín
CLRTAP	Dohovor EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (Convention on Long Range Transboundary Air Pollution)
CMI	Palmerov index pôdnej vlhkosti dostupnej pre rastliny
CMS	Dohovor o ochrane sťahovavých druhov voľne žijúcich živočíchov, tzv. Bonnský dohovor (Conservation of Migratory Species)
COC	Certifikát spotrebiteľského reťazca (Chain of Custody)
COP	Konferencia zmluvných strán dohovoru
CR	Kriticky ohrozený druh rastlín, príp. živočíchov (kategória ohrozenosti podľa IUCN)
CVTI SR	Centrum vedecko-technických informácií SR
CWI	Karpatská iniciatíva pre mokrade
č.ž.	Čisté živiny
ČMS	Čiastkový monitorovací systém
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
ČR	Česká republika
DMC	Domáca materiálová spotreba
DMI	Priamy domáci materiálový vstup
DMR	Digitálny model reliéfu
DP	Dlhodobý priemer
DPH	Daň z pridanej hodnoty
ECe	Elektrická vodivosť pôdneho extraktu
EEA	Európska environmentálna agentúra
EFRR	Európsky fond regionálneho rozvoja
EGN	Sieť európskych geoparkov
EHS	Európske hospodárske spoločenstvo
EK	Európska komisia
EMAS	Schéma Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit
EMEP	Program spolupráce pre monitorovanie a vyhodnocovanie diaľkového šírenia látok znečisťujúcich ovzdušie v Európe (Environment Monitoring and Evaluation Programme)
EMO	Jadrová elektráreň Mochovce
EN	Energetická náročnosť
EN	Ohrozený druh rastlín, príp. živočíchov (kategória ohrozenosti podľa IUCN)
ENK	Environmentálna norma kvality
EO	Ekvivalentný obyvateľ
EP	Európsky parlament
EPFRV	Európsky poľnohospodárskey fond pre rozvoj vidieka
ES	Európske spoločenstvo
ES	Ekosystémové služby
ES	Smernica EÚ
ESP	Obsah výmenného sodíka v sorpčnom komplexe pôdy
EÚ	Európska únia
EU ETS	Európsky systém obchodovania s emisiami
EUCRA	Európske posúdenie klimatických rizík
Eurostat	Štatistický úrad Európskej únie
EV	Európsky význam
EVP	Environmentálne vhodný produkt
EVVO	Environmentálna výchova, vzdelávanie a osveta
EZ	Environmentálne záťaže

FAO	Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo
FM EHP	Finančný mechanizmus Európskeho hospodárskeho priestoru
FSC	Medzinárodný neziskový certifikačný systém (Forest Stewardship Council)
GFRA	Global Forest Resources Assessment
GGN	Sieť globálnych geoparkov UNESCO
GIS	Geografické informačné systémy
GKÚ	Geodetický a kartografický ústav
GMK	Geopark Malé Karpaty
GMO	Geneticky modifikované organizmy
GPP	Zelené verejné obstarávanie (Green Public Procurement)
GZL	Geopark Zemplín
HBÚ SR	Hlavný banský úrad SR
HDP	Hrubý domáci produkt
HDS	Hrubá domáca spotreba
HL	Hospodárske lesy
CHA	Chránený areál
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHKP	Chránený krajinný prvok
CHS	Chránený strom
CHSK	Chemická spotreba kyslíka
CHÚ	Chránené územie
CHVÚ	Chránené vtáčie územia
IB	Informačný bod
IS EZ	Informačný systém environmentálnych záťaží
IS IKŽ	Informačný systém kúpeľov a žriedel
IS OP	Informačné stredisko ochrany prírody
IROP	Integrovaný regionálny operačný program
IŠVP	Inovovaný štátny vzdelávací program
IT	Informačné technológie
IUCN	Medzinárodná únia na ochranu prírody (The International Union for Conservation of Nature)
JKS	Jarný kmeňový stav zveri
KES	Konečná energetická spotreba
KIMS	Komplexný informačný a monitorovací systém ŠOP SR
KO	Komunálny odpad
LH	Lesné hospodárstvo
LIS IKŽ	Lokálny informačný systém kúpeľov a žriedel
LOU	Lesy osobitného určenia
LP	Lesné pozemky
LULUCF	Využívanie pôdy, zmeny vo využívaní pôdy a lesné hospodárstvo (Land use-Land use change and forestry)
MaB	Program UNESCO „Človek a biosféra“
MD SR	Ministerstvo dopravy SR
MF SR	Ministerstvo financií SR
MH SR	Ministerstvo hospodárstva SR
MHD	Mestská hromadná doprava
MCHÚ	Maloplošné chránené územie
MIRRI SR	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR
MK SR	Ministerstvo kultúry SR
MoF	Modernizačný fond
MPRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR
MV SR	Ministerstvo vnútra SR
MŠVVaM	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva SR
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
NAP	Národný akčný plán pre implementáciu Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy
NCH	Náučný chodník
NIML	Národná inventarizácia a monitoring lesov
NECP	Integrovaný národný energetický a klimatický plán
NFM	Nórsky finančný mechanizmus
NFP	Nenávratný finančný príspevok
NL	Náučná lokalita
NLC	Národné lesnícke centrum
NMSKO	Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
NMVOC	Nemetánové prchavé organické zlúčeniny
NNG	Novohradský geopark
NO	Nebezpečný odpad
NP	Národný park
NPEHOV	Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov
NPP	Národná prírodná pamiatka
NPPC – VÚPOP	Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy

NPPC – VÚRV	Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav rastlinnej výroby
NPR	Národná prírodná rezervácia
NUS	Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050
NV	Nariadenie vlády
OAR	Objemová aktivita radónu
OBÚ	Obvodný banský úrad
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
OEEZ	Odpad z elektrických a elektronických zariadení
OCHÚ	Obecné chránené územie
OL	Ochranné lesy
OO	Ostatný odpad
OP	Orná pôda
OP	Ochranné pásmo
OP KŽP	Operačný program Kvalita životného prostredia (2014 – 2020)
ORKO	Oblasť riadenia kvality ovzdušia
OSN	Organizácia Spojených národov
OÚ	Okresný úrad
OZE	Obnoviteľné zdroje energie
PBHL	Prírode blízke hospodárenie v lesoch
PCDD/ PCDF	Polychlorované dibenzo-p-dioxiny/polychlorované dibenzofurany
PDSI	Palmerov index závažnosti sucha
PEFC	Program pre vzájomné uznávanie lesných certifikačných schém
p.b.	percentuálny bod
PES	Primárna energetická spotreba
PEZ	Primárne energetické zdroje
PHEV	Plug-in hybridné vozidlá
PM10 (2,5)	Tuhé častice s priemerom od 2,5 do 10 µm (alebo menším ako 2,5 µm)
PO	Prioritná os
POC	Pôdny organický uhlík
POH	Pôdna organická hmota
POH SR	Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky
POPs	Perzistentné organické látky
PP	Porastová pôda
PP	Prírodná pamiatka
PPA	Pôdohospodárska platobná agentúra
PPKP	Plošný prieskum kontaminácie pôd
PR	Prírodná rezervácia
PS	Program starostlivosti (o druhy, resp. chránené územia)
PSL	Program starostlivosti o lesy
RCOP	Regionálne centrum ochrany prírody
REZ	Register environmentálnych záťaží
RK EVVO	Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvety
RL	Ramsarská lokalita
SAD	Slovenská autobusová doprava
SAR	Sodíkový adsorpčný pomer
SAV	Slovenská akadémia vied
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SBSTTA	Pomocný poradný orgán pre vedecké, technické a technologické záležitosti Dohovoru o biologickej diverzite (Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice)
s.c.	stále ceny
SEPS, a.s.	Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.
SG SR	Sieť geoparkov SR
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SK NACE	Štatistická klasifikácia ekonomických činností
SOH	Sekcia obehového hospodárstva
SPA	Stupeň povodňovej aktivity
SPEI	Zrážkový a evapotranspiračný index
SPI	Štandardizovaný zrážkový index sucha
SP SPP	Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky
SR	Slovenská republika
SSJ	Správa slovenských jaskýň
SVP, š.p.	Slovenský vodohospodársky podnik
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody SR
ŠPS EZ	Štátny program sanácie environmentálnych záťaží
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
TML	Trvalé monitorovacie lokality
TMP	Trvalé monitorovacie plochy
TOC	Celkový obsah organického uhlíka

TSI	Nástroj technickej pomoci (Technical Support Instrument)
TTP	Trvalé trávne porasty
TUOL	Trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov
ÚEV	Územia európskeho významu (príp. SKÚEV)
ÚGKK SR	Úrad geodézie, kartografie a katastra SR
ÚKSÚP	Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
UNECE	Európska hospodárska komisia OSN (United Nations Economic Commission for Europe)
UNESCO	Organizácia OSN pre vzdelávanie, vedu a kultúru
UNFCCC	Rámcový dohovor OSN o zmene klímy
ÚRSO	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
ÚUPV SR	Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR
ÚVZ SR	Úrad verejného zdravotníctva SR
VaK	Vodárne a kanalizácie
VCHÚ	Veľkoplošné chránené územie
VN	Vodná nádrž
VU	Zraniteľný druh rastlín, príp. živočíchov (kategória ohrozenosti podľa IUCN)
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
VÚ KVET	Vysoko účinná kombinovaná výroba elektriny a tepla
WAM	Scenár s ďalšími opatreniami
WEM	Scenár s existujúcimi opatreniami
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia OSN (World Health Organization)
WWF	Svetový fond na ochranu prírody (World Wide Fund for Nature)
Z. z.	Zbierka zákonov
ZBGIS	Základná báza údajov pre geografický informačný systém
ZSSK	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.
ZVF	Zelený vzdelávací fond
ŽP	Životné prostredie

OBSAH

SLOVO NA ÚVOD 1

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SLOVENSKEJ REPUBLIKE 2

SÚHRNNÉ HODNOTENIE ENVIRONMENTÁLNEJ SITUÁCIE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE 4

UDRŽATEĽNÉ VYUŽÍVANIE A EFEKTÍVNA OCHRANA PRÍRODNÝCH ZDROJOV 16
1. DOSTATOK ČISTEJ VODY PRE VŠETKÝCH 16
2. ÚČINNÁ OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY 38
3. UDRŽATEĽNÉ HOSPODÁRENIE S PÔDOU 69
4. PLNENIE FUNKCIÍ LESOV 82
5. RACIONÁLNE VYUŽÍVANIE HORNINOVÉHO PROSTREDIA 98

ZMENA KLÍMY A OCHRANA OVZDUŠIA 111
6. PREDCHÁDZANIE ZMENE KLÍMY A ZMIERŇOVANIE JEJ DOPADOV 125
7. OCHRANA PRED NÁSLEDKAMI POVODNÍ 125
8. RIEŠENIE SUCHA A NEDOSTATKU VODY 131
9. ČISTÉ OVZDUŠIE 143

ZELENÉ HOSPODÁRSTVO 177
10. SMEROM K OBEHOVÉMU HOSPODÁRSTVU 177
11. EKONOMICKÁ A ZÁROVEŇ EKOLOGICKÁ ENERGIA 206
12. EKONOMICKÉ NÁSTROJE PRE LEPŠIE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 213
13. ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA A VZDELÁVANIE V KAŽDOM VEKU 246

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK 251

Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2024

Editori:
Ing. Zuzana Lieskovská, Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP)
Ing. arch. Katarína Andrášiová, PhD., Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR)

Gestori kapitol:
1. DOSTATOK ČISTEJ VODY PRE VŠETKÝCH – Ing. Ľubica Koreňová, Renáta Grófová, SAŽP
2. ÚČINNÁ OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY – Mgr. Peter Kapusta, SAŽP
3. UDRŽATEĽNÉ HOSPODÁRENIE S PÔDOU – Ing. Beáta Kročková, SAŽP
4. PLNENIE FUNKCIÍ LESOV – Mgr. Peter Kapusta, SAŽP
5. RACIONÁLNE VYUŽÍVANIE HORNINOVÉHO PROSTREDIA – Ing. Katarína Škantárová, SAŽP
6. PREDCHÁDZANIE ZMENE KLÍMY A ZMIERŇOVANIE JEJ DOPADOV – Ing. Dorota Hericová, SAŽP
7. OCHRANA PRED NÁSLEDKAMI POVODNÍ – Ing. Ľubica Koreňová, SAŽP
8. RIEŠENIE SUCHA A NEDOSTATKU VODY – Ing. Dorota Hericová, SAŽP, Ing. Ľubica Koreňová, SAŽP
9. ČISTÉ OVZDUŠIE – Ing. Dorota Hericová, SAŽP
10. SMEROM K OBEHOVÉMU HOSPODÁRSTVU – Ing. Juraj Vajcík, Ing. Katarína Škantárová, SAŽP
11. EKONOMICKÁ A ZÁROVEŇ EKOLOGICKÁ ENERGIA – Ing. Slávka Štroffeková, SAŽP
12. EKONOMICKÉ NÁSTROJE PRE LEPŠIE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE – Ing. Ivana Malatincová, SAŽP
13. ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA A VZDELÁVANIE V KAŽDOM VEKU – Mgr. Matej Vlčák, SAŽP

Spolupracujúce inštitúcie (zdroje použitých údajov a informácií, konzultácie, pripomienkovanie):
Ministerstvo životného prostredia SR
Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR
Ministerstvo dopravy SR
Ministerstvo hospodárstva SR
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR
Ministerstvo vnútra SR
Environmentálny fond
Štatistický úrad SR
Úrad geodézie, kartografie a katastra
Centrum vedecko-technických informácií SR
Hlavný banský úrad
Národné lesnícke centrum
Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
Slovenská agentúra životného prostredia
Slovenský hydrometeorologický ústav
Slovenský vodohospodársky podnik
Štátna ochrana prírody SR
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
Úrad verejného zdravotníctva SR
Výskumný ústav vodného hospodárstva

Ďalšie inštitúcie ako zdroj údajov:
Európska environmentálna agentúra (EEA)
Európska komisia
Eurostat
Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD)
Organizácia pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO)
Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru (UNESCO)

Grafická úprava:
Tatiana Hamranová, SAŽP

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Názov:
SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2024

Vydavateľ:
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Námestie L. Štúra 1, 812 35 Bratislava

Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica

Editori:
Ing. Zuzana Lieskovská (SAŽP), Ing. arch. Katarína Andrášiová, PhD. (MŽP SR) a kolektív

Spolupráca:
Sekcie MŽP SR, odbory SAŽP, ŠÚ SR, MPRV SR, MD SR, MH SR, MV SR a ostatné inštitúcie uvedené ako zdroje informácií

Grafické spracovanie:
Tatiana Hamranová (SAŽP)

Fotografia na obálke:
Jozef Nováček

ISBN: 978-80-8213-198-0

9 788082 131980