

predstavuje súhrnná dĺžka 1 096 km. Celkovo je definovaných 15 vetiev, pričom každá vetva má svoje špecifiká a riešenia a je v inej fáze prípravy projektovej dokumentácie.

Podľa údajov Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) poľnohospodárstvo na Slovensku tvorí približne 7 % všetkých vytvorených emisií skleníkových plynov a má rastúci trend. Hlavnou príčinou toho, že emisie z poľnohospodárstva aj napriek útlmu živočíšnej výroby neklesajú, je narastajúce množstvo používaných umelých hnojív, ktoré znižujú schopnosť pôdy zachytávať uhlík v pôde. K väčšiemu poklesu emisií došlo v období po roku 1990, keď sa s koncom kolektívneho poľnohospodárstva dramaticky znížili počty chovaných zvierat a to až o 59 % (hovädzieho dobytku o 72 %, ošípaných o 77 %, oviec o 47 %, hydiny o 20 %). Od roku 2005 sa podiel emisii prakticky nemení aj napriek klesajúcim stavom hospodárskych zvierat. Zvýšenie emisií z poľnohospodárskej pôdy súvisí so zvýšeným používaním anorganických hnojív, väčším zaorávaním pozberových zvyškov rastlín a nepriamo vyplávaním dusíka z pôdy. Zatiaľ čo spotreba priemyselných hnojív za ostatných šesť rokov zvýšila o viac ako 7 %. Využitie organických hnojív naproti tomu v rovnakom období kleslo o necelých 13 % (aj v súvislosti s nedostatkom maštalného hnoja ako dôsledku poklesu živočíšnej výroby). Problémom v poľnohospodárstve sú aj zastaralé stavby a technické zariadenia používané v ustajňovaní hospodárskych zvierat. Emisné riziko predstavujú intenzívne chovy hospodárskych zvierat, pri ktorých sa do ovzdušia uvoľňuje metán, dáta na vyhodnotenie ich emisného rizika však nemáme. Z hľadiska produkčnej sebestačnosti živočíšnych produktov a potreby krajiny tvorby potrebujeme na Slovensku a v kraji počet hospodárskych zvierat zvyšovať a nie znižovať – hoci sa to javí ako jednoduché riešenie problému s emisiami. Skôr ako stavy zvierat, je problémom spôsob ich chovu. Produkcia slovenského agrosektora stojí najmä na veľkých farmách a intenzívnom chove. Oproti tomu, extenzívna pastva podporuje biodiverzitu a zvyšuje množstvo zachyteného uhlíka v pôde.

Skládky nepredstavujú len problém s odpadom. Z každej tony zmesového komunálneho odpadu (ZKO) na skládke totiž vznikne 100 až 300 m³ skládkového plynu, ktorého hlavnou zložkou je metán. Skládkovanie je stále najčastejší spôsob nakladania s odpadmi na Slovensku, aj napriek tomu že počet skládok aj miera skládkovania postupne klesá. Na skládkach pri tom, aj napriek zavedeniu povinnosti samospráv triediť a zhodnocovať BRKO, končí veľké množstvo BRKO. Skládky odpadov sú najväčším zdrojom metánu na Slovensku. Podľa Národnej správy o inventarizácii emisií skleníkových plynov SR sa v roku 2018 na emisiách metánu podieľala najmä energetika (40 %) a odpady (35 %), s väčším odstupom poľnohospodárstvo (25 %). V roku 2019 sa však situácia zmenila a na prvé miesto sa dostal práve sektor odpadov (46 %), pričom podľa údajov envirorezortu boli najväčšími zdrojmi emisií metánu skládky odpadov (34 %), enterická fermentácia (29 %) a odpadové vody (8,5 %).

V trende emisií z energetického priemyslu sa prejavuje plán na postupné odstavovanie výroby energie z fosílnych palív. Veľký vplyv na všetky druhy emisií bude mať odstavenie uholných elektrární a prechod z tuhých fosílnych palív na zemný plyn a biomasu, alebo iné alternatívne zdroje energie. Emisie v sektore služieb majú mierne klesajúci trend. Sú ovplyvnené predpokladaným zlepšovaním technického stavu a efektívnosti budov a podporou alternatívnych zdrojov energie.

Pomocou výraznej dekarbonizácie bude možné znížiť v doprave emisie skleníkových plynov do roku 2050 až o 71 % oproti roku 1990. Táto dekarbonizácia tak isto má potenciál znížiť aj emisie znečisťujúcich látok až o 75 % oproti roku 2019. Základným pilierom dekarbonizácie má byť elektrifikácia osobných a ľahkých úžitkových vozidiel a prechod nákladných vozidiel na technológie produkujúce menej znečisťujúcich látok. Dôležitým palivom má byť tak isto vodík, ktorý má ale podľa štúdií len limitovanú možnosť rozšírenia do roku 2050 na maximálne 20 % vozidiel v celej Európskej únii. Na základe výsledkov modelovania projekcií emisií bol navrhnutý cieľ dodržať zvýšenie emisií v cestnej doprave o maximálne 29 % v roku 2030 v porovnaní s rokom 2005.

Sektor budov (mimo emisií spadajúcich do Európskeho systému obchodovania s emisiami) má na základe výsledkov modelovania projekcií emisií za cieľ do roku 2030 znížiť emisie oxidu uhličitého o 12 % (4 309 Gg CO₂) v porovnaní s referenčným priemerom 2018-2020 (4 905 Gg CO₂).

Všeobecným predpokladom pre emisie z priemyselných podnikov a použitia produktov (IPPU) je predpoklad životnosti zariadení a dostupnosti vstupných materiálov. Hlavnou hybnou silou je vývoj HDP. Pri priemyselných procesoch možno najväčší pokles očakávať väčšinou iba v dôsledku zníženia výroby konkrétneho výrobku emisie. Takýto pokles sa však neočakáva, ale rôznymi modernizačnými procesmi môžeme znížiť alebo zachytiť významné množstvo emisií. Trendu vývoja emisií z chemického priemyslu bude pomerne konštantný a výrazný pokles sa nepredpokladá. Najväčšie zníženie by v tomto sektore mohlo dôjsť v dôsledku znižovania výroby, resp. spotreby palív osobnými a nákladnými automobilmi, či znižovaním spotreby umelých hnojív v poľnohospodárstve, transformáciou výroby palív z ropy na výrobu zeleného vodíka ako paliva pomocou OZE, alebo výrobou pokročilejších biopalív a bioplastov. V sektore výroby železa a ocele je možná redukcia emisií CO₂ znížením spotreby koksu ako paliva pre energetické procesy a redukčného činidla vo vysokých peciach. To by však malo za následok zníženie výroby ocele a tým aj ekonomické problémy pre daný región. Na základe výsledkov modelovania projekcií emisií bol navrhnutý cieľ dodržanie zvýšenia emisií skleníkových plynov o maximálne 40 % v roku 2030 v porovnaní s rokom 2005.

Na základe dostupných informácií boli vypracované dva scenáre vývoja emisií po roku 2020, scenár s existujúcimi opatreniami (WEM scenár) a scenár s dodatočnými opatreniami (WAM scenár). Na základe výsledkov modelovania projekcií emisií bol navrhnutý cieľ zníženia emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva o 10 % v roku 2030 v porovnaní s rokom 2005.

Emisie zo sektora odpadu nemajú zásadný vplyv na celkové emisie. Po rokoch stagnácie a zvyšovaní emisií skleníkových plynov je aj tu v najbližších rokoch badať zmenu k postupnému znižovaniu ročných prírastkov emisií v dôsledku poklesu množstva skládkovaných odpadov. Na základe výsledkov modelovania sektor odpady bol navrhnutý cieľ do roku 2030 znížiť emisie skleníkových plynov o 24 % v porovnaní s referenčným rokom 2005.

Odpadové a obehové hospodárstvo

Základným princípom obehového hospodárstva je predchádzanie vzniku odpadu. Z dlhodobého hľadiska sa nám nedarí (na krajskej, ani na národnej úrovni) produkovať menej odpadu. V roku 2020 bolo v BBK celkovo vyprodukovaných cez 1 500 000 t odpadu, zatiaľ čo ešte v roku 2016 to bolo len čosi vyššie 992 000 t. Približne 80 % z toho tvoria odpady z hospodárstva (priemyselné odpady), ktoré majú vysoký potenciál na recykláciu, priemyselnú symbiózu a uzatvorenie materiálových tokov. Významný podiel na celkového množstva odpadov v kraji majú stavebné odpady a odpady z demolácií. Zhruba 20 % tvorí komunálny odpad (KO) vyzbieraný z domácností (vrátane triedeného zberu). Množstvo vyprodukovaného komunálneho odpadu v prepočte na jedného obyvateľa kraja narástlo medzi rokmi 2011 až 2021 o 178 kg (z 268 kg/obyv. v roku 2011 na 446 kg/obyv. v roku 2021). Množstvo zhodnoteného KO na obyvateľa predstavuje polovicu (223 kg/obyv. v roku 2021). Naďalej sa však BBK radí ku krajom s najnižším množstvom vyprodukovaného komunálneho odpadu.



Len postupne dochádza na Slovensku k otváraniu tzv. re-use centier, miest, kde dostávajú funkčné, zachovalé, stále hodnotné predmety druhú šancu. Pochádzajú od ľudí, ktorí sa ich chceli zbaviť, ale namiesto toho, aby ich vyhodili, dávajú ich k dispozícii ľuďom, ktorým by sa mohli zísť (napr. bratislavské KOLO, alebo trnavské Back2Life). V BBK zatiaľ re-use centrum tohto typu nie je otvorené. Pre niektoré mestá sú dostupné tzv. cirkulárne mapy, ktoré obsahujú tipy na bezobalové obchody, secondhandy, zberné miesta, opravovne, požičovne, komunitné záhrady, kompostoviská, knižné búdky a pod. V rámci Banskobystrického kraja sú dostupné pre mestá Banská Bystrica a Zvolen. Ďalšou možnosťou sú zberné dvory. Tie majú v rámci areálov vyčlenený priestor, kde sú umiestnené komunálne odpady vhodné na prípravu na opätovné použitie. Pre podnikateľské prostredie funguje na Slovensku digitálne odpadové trhovisko. Ide o európske platformu – digitálne odpadové trhovisko Cyrkl, ktoré umožňuje priame obchodovanie odpadov a recyklátov.

Slovensko patrí medzi krajiny, ktoré v najvyššej miere ukladajú odpady na skládky a strácajú tak veľké množstvo surovínových zdrojov. Tento podiel je potrebné zmeniť v prospech opätovného použitia a recyklácie. V roku 2017 tvoril komunálny odpad 40 % odpadu, ktorý ukladáme na skládky, zvyšok tvoria priemyselné odpady (najmä z výroby elektriny a oceliarskeho priemyslu). V kraji je 15 skládok odpadov, takmer polovica z nich má predpokladaný rok ukončenia do roku 2030. Dve skládky sú určené na nebezpečný odpad (Skládka PO ZSNP, a. s.-KS, Žiar nad Hronom; Skládka Huta – banská Štiavnica nová pr.), jedna na inertný odpad (Lom-Rakytovce IO - aktívna). Sedem skládok má predpokladaný rok ukončenia do roku 2030, po tomto roku by mali zostať v prevádzke 4 skládky odpadov (ani jedna na nebezpečný odpad). Pri troch skládkach nie je určený predpokladaný rok ukončenia.

OKRES	NÁZOV SKLÁDKY	OBEC	TRIEDA SKÁDKY	PREVÁDZKOVATEĽ SKLÁDKY	PREDPOKL. ROK UKONČENIA
Banská Bystrica	Regionálna skládka odpadov Banská Bystrica	Banská Bystrica	SKNNO	Marius Pedersen, a.s., Trenčín	2038
Banská Bystrica	Lom-Rakytovce (IO-aktívna)	Banská Bystrica	SKIO	BiS-BIO, s. r. o.	-
Brezno	Skládka odpadov Sekológ Brezno	Brezno	SKNNO	SEKOLÓG s.r.o. Brezno	2027
Brezno	Izolovaná kazeta(2.kazeta)	Podbrezová	SKNNO	Železiarne Podbrezová a.s.	-
Lučenec	Skládka odpadov Lučenec - Čurgov	Lučenec	SKNNO	Brantner Lučenec s.r.o.	2036
Lučenec	SO Fíľakovo (IO) -nová prevádzka	Fíľakovo	SKNNO	VPS mesta Fíľakovo	-
Poltár	Skládka odpadov Poltár, Zelené	Poltár	SKNNO	Združenie obcí pre likvidáciu odpadov, Poltár	2024
Revúca	Skládka odpadov Tornaľa, Starňa	Tornaľa	SKNNO	Brantner Tornaľa, s. r. o. Tornaľa	2036
Veľký Krtíš	Regionálna skládka Veľký Krtíš, Priemstav	Veľký Krtíš	SKNNO	Marius Pedersen, a.s., Trenčín	2027
Žiar nad Hronom	Skládka odpadov ZSNP SPO Žiar nad Hronom (NO)	Žiar nad Hronom	SKNO	ZSNP SPO, s.r.o., Žiar nad Hronom	2028
Žiar nad Hronom	Nová skládka odpadov Žiar nad Hronom (NNO)	Žiar nad Hronom	SKNNO	T+T, a.s., Žilina	2028
Banská Štiavnica	Skládka Huta - Banská Štiavnica nová pr.	Banská Štiavnica	SKNO	FOUR TRADE, s.r.o.	2024
Žiar nad Hronom	Nová skládka odpadov Bzenica - Uhlisko	Bzenica	SKNNO	Bzenex BMP, s.r.o., Bzenica	2049
Zvolen	Skládka odpadov Zvolenská Slatina	Zvolenská Slatina	SKNNO	Spoločnosť Pohronie, a.s., Lieskovec	2028
Revúca	Slovmag Lubeník	Lubeník	SKNNO	Slovmag, a.s. Lubeník	-

V roku 2021 bolo v kraji uložených na skládku 49 % komunálnych odpadov, čo predstavuje najvyšší podiel skládkovania KO spomedzi krajov. Do roku 2035 sa má znížiť miera ich skládkovania v SR na 10 %. Podiel skládkovaných KO v kraji postupne klesá, toto číslo je však stále veľmi vysoké.



Problémom v Banskobystrickom kraji sú i nelegálne čierne skládky, ku ktorým však neexistuje oficiálna databáza. Väčšinu odpadu na nich tvorí stavebný odpad a zmesový komunálny odpad.

Na zvýšenie úrovne a kvality recyklácie je potrebné zlepšiť zber a triedenie odpadu. Triedime síce viac ako v predošlých rokoch, ale stále málo. V roku 2020 malo takmer 37 % obcí na území kraja mieru vytriedenia komunálnych odpadov do 20 % (164 obcí). V okrese Rimavská Sobota malo takúto nízku mieru vytriedenia 53 % obcí. Vysokú mieru triedenia komunálnych odpadov nad 60 % dosiahlo v tomto roku 24 obcí kraja. Priamu motiváciu na zvýšenie triedenia odpadov ponúka systém spravodlivého zberu odpadov na obciach, tzv. množstvový zber. Pri tomto zbere obyvatelia neplatia paušálny poplatok za odpad. Ten je stanovený na základe objemu nádoby a frekvencie vývozu. V roku 2020 bol na území kraja realizovaný množstvový zber v 66 obciach, čo predstavuje približne 13 % zo všetkých obcí. Spomedzi obcí, ktoré ho majú zavedené, najčastejší systém je zber podľa objemu zbernej nádoby a frekvencie vývozu (34), nasledoval systém žetónov, resp. čiarových kódov (22), podstatne menší podiel mal zber podľa hmotnosti – váženie zberných nádob (4) a systém zberných vriec so špecifickým označením obce (3). Zavedenie množstvového zberu môže vzbudzovať u verejnosti obavy, že v jeho dôsledku dôjde k zvyšovaniu množstva nelegálnych skládok. Vzhľadom na nedostatok dát však nie je možné s určitosťou tvrdiť, či zavedenie takéhoto zberu vznik nelegálnych skládok zvyšuje.

Mnoho obcí dopláca na svoje odpadové hospodárstvo – na poplatkoch za komunálny odpad vyzbierajú výrazne menej, než sú ich reálne náklady. Problémom je to najmä v okresoch Lučenec a Revúca, kde sa to týka viac ako 80 % obcí.

Osobitným problémom je zber biologicky rozložiteľného odpadu, pri ktorom je úroveň triedenia na relatívne nízkej úrovni no zároveň má vysoký potenciál jeho zhodnotenia. Z výsledkov analýz zmesového komunálneho odpadu vyplýva, že biologické odpady sú hmotnostne ich najvýznamnejšou zložkou (tvoria približne 45 %).

Približne 5 % odpadov vyprodukovaných v kraji tvoria nebezpečné odpady. Najviac nebezpečných odpadov tvoria odpady zaradené v zmysle Katalógu odpadov do skupiny 19 – odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd a úpravní pitnej a priemyselnej vody a 16 – odpady inak nešpecifikované v katalógu.

Kapacity na zhodnocovanie odpadov v rámci Slovenska, či kraja, nie sú dostupné pre všetky vytriedené komodity. Energetické zhodnocovanie odpadov v Banskobystrickom kraji je veľmi nízke. V Banskobystrickom kraji máme zastúpené najmä zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov a biologicky rozložiteľných odpadov. Na zhodnocovanie odpadu ako tuhého alternatívneho paliva sa na Slovensku využíva kapacita cementární. Z hľadiska hierarchie odpadového hospodárstva však musí byť prioritou predchádzanie vzniku odpadu, opätovné použitie a recyklácia. V oblasti energetického zhodnocovania odpadov je potrebné dôsledne zanalyzovať aktuálne kapacity existujúcich zariadení.

Podľa Bielej knihy odpadového hospodárstva v Slovenskej republike sú v rámci infraštruktúry na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov najviac zastúpené kompostárne, kapacitne najväčšia je kompostáreň na spracovanie biologicky rozložiteľných priemyselných odpadov v Slovenskej Ľupči. Existujúce kapacity pre potreby kraja preyšujú produkciu sledovaného prúdu odpadov. Kapacity na

zhodnocovanie kuchynského BRO sú dostatočné. Na území BBK je k dispozícii celkovo 10 zariadení, ktoré sa zameriavajú na zhodnocovanie plastového odpadu. Kapacitne najväčším zariadením je zariadenie spoločnosti PWR-Plastic Waste Recyc-ling a.s. v Lučenci. Uvedené zariadenie sa zameriava na spracovávanie plastového odpadu na palivá. Existujúce spracovateľské kapacity na území kraja pre spracovanie plastového odpadu sú dostačujúce. BBK je kraj s najväčšími dostupnými kapacitami na zhodnocovanie drevných odpadov v rámci Slovenska. Najväčším zariadením na zhodnocovanie odpadov z dreva je zariadenie spoločnosti KRONOSPAN s. r. o. vo Zvolene. Tieto kapacity na spracovanie odpadov z dreva sú pre potreby kraja dostatočné. V rámci BBK je k dispozícii najvyšší počet zariadení na zhodnocovanie odpadov zo železných a neželezných kovov, s druhou najvyššou dostupnou kapacitou spomedzi krajov. Kapacitne najväčším zariadením je zariadenie spoločnosti Železiarne Podbrezová a. s.. Zariadenia na zhodnocovanie odpadov z papiera sú pre momentálne množstvá odpadov dostačujúce na národnej úrovni, avšak prípade zvyšovania množstiev odpadov z triedeného zberu komunálnych odpadov už ale tieto kapacity nemusia byť dostatočné. Pre zhodnocovanie odpadového papiera a lepenky je na území Slovenska z hľadiska početnosti relatívne nízky počet týchto zariadení a to napr. v porovnaní s počtom zariadení na zhodnocovanie plastových odpadov. Kapacitne významné zariadenia na zhodnocovanie odpadov z papiera je zariadenie spoločnosti SHP Harmanec, a. s. v Harmanci, s kapacitou 95 000 ton. Kapacity a zhodnocovanie skla v kraji nie sú. Regionálne dostatočné kapacity sú len v rámci Trenčianskeho kraja, kde sa nachádza najvýznamnejšie zariadenie spoločnosti VETROPACK NEMŠOVÁ s. r. o. v Nemšovej. Súčasná spracovateľská kapacita textilného odpadu nie sú dostatočné ani pre aktuálne potreby. Vzhľadom na plánované zavedenie povinného triedeného zberu textilu sa bude v prípade, ak nepridnú nové spracovateľské kapacity, tento záporný rozdiel zvyšovať. V rámci kraja sú kapacity na zhodnocovanie BRO rozmiestnené nerovnomerne. Najvyššie kapacity kompostárni sú v okresoch Banská Bystrica a Zvolen, bioplynových staníc v okrese Veľký Krtíš a Zvolen. Zariadenia na zhodnocovanie nebezpečných odpadov sa nachádzajú v rámci kraja v Tornali, Dúbravici a Želovciach (biodegradácia – dekontaminácia zemín a kalov znečistených ropnými látkami) a v Rimavskej Sobote. Najviac kapacít na zhodnocovanie odpadov je sústredených v okresoch Banská Bystrica a Zvolen.

Poplatky za skládkovanie budú aj naďalej rásť: súčasné sumy za skládkovanie zmesového komunálneho odpadu sú 11 až 33 eur na tonu podľa miery vytriedenia odpadu, t. j. obce, ktoré majú vyššiu mieru triedenia komunálnych odpadov majú nižší poplatok. Ceny za skládkovanie však budú aj naďalej rásť, preto je dôležité zvyšovať mieru triedenia v samosprávach, budovať recyklačné kapacity a tak znižovať množstvo odpadov, ktoré sa skládkuje. Od roku 2024 nie je možné priamo uložiť zmesový komunálny odpad na skládku odpadov bez toho, aby neprešiel úpravou: povinnosť úpravy odpadov pred skládkovaním bola zavedená už od roku 2021, avšak z dôvodu nedostatočných kapacít zariadení na úpravu odpadov boli zavedené niektoré výnimky, ktoré platili do konca roku 2023. Samotný spôsob úpravy príslušný právny predpis neurčuje, stanovuje však parametre, ktoré musí splniť odpad, ktorý sa následne po úprave uloží na skládku odpadov. Samosprávy sú povinné do miestneho poplatku zahrnúť aj náklady na úpravu odpadov pred skládkovaním, lebo len za splnenia tejto podmienky bude môcť byť odpad v budúcnosti uložený na skládku. Poplatok za uloženie odpadu na skládku odpadov by mala platiť spoločnosť, ktorá bude ukladať odpad na skládku odpadov, ktorej obec, ako pôvodca odpadu, odovzdá odpad na úpravu. Od roku 2025 sa bude triediť aj textil: Textil ako výrobok a odpad je v súčasnosti jednou z hlavných aktuálnych tém v odpadovom hospodárstve. Dňa 30. 03. 2022 bolo zverejnené „Oznámenie komisie Európskemu parlamentu, rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov; Stratégia EÚ v oblasti udržateľných a obehových textílií“. V podmienkach Slovenskej republiky je problematika textilu riešená v strategickom dokumente Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025. Tento reflektuje pre oblasť textilu povinnosť zavedenia triedeného zberu textilu od 01. 01. 2025. Zavedenie systému pre nakladanie s odpadom z textilu v podmienkach SR posudzuje samostatná štúdia vypracované pre MŽP SR.

Na Slovensku je zatiaľ nedostatok konkrétnych nástrojov transformácie a podporných služieb pre prechod k obehovému hospodárstvu. V praxi chýba prepojenosť jednotlivých aktérov. Pri firmách existujú už teraz viaceré cirkulárne prístupy aplikované z rôznych dôvodov (znižovanie nákladov, nedostatok či vysoká cena nerastných surovín, environmentálne požiadavky zákazníkov), stále však chýbajú komplexnejšie údaje o materiálových tokoch a databáza pre využívanie odpadov a druhotných surovín. V súčasnosti je aj nedostatok odborníkov, ktorí by v prvých krokoch transformácie vedeli spoločnosti nasmerovať. Na podporu urýchlenia prechodu k obehovému hospodárstvu vznikla na Slovensku platforma Circular Slovakia, platforma Zelené hospodárstvo a Inštitút cirkulárnej ekonomiky (INCIEN). Zásadným prvkom prechodu na obehové hospodárstvo je ekodizajn výrobkov. V roku 2019 boli európskou komisiou prijaté nové opatrenia, ktoré po prvýkrát zahŕňajú požiadavky na opraviteľnosť a recyklovateľnosť, čím prispievajú k cieľom obehového hospodárstva prostredníctvom predĺženia životnosti spotrebičov, ich údržby, opätovného použitia, modernizácie, recyklovateľnosti a nakladania s odpadom. Slovensko zaostáva v inováciách a investíciách do digitalizácie v porovnaní s inými krajinami EÚ. Rovnako zaostáva v ekoinovačnom indexe, ktorý ilustruje výkonnosť inovácií v členských štátoch EÚ smerujúcich k znižovaniu tlaku na životné prostredie a k udržateľnému rozvoju. Slovensko zaostáva za priemerom EÚ dlhodobo a patrí medzi dobiehajúce krajiny, v roku 2019 nám patrilo 23 miesto.

Existujúce nástroje na podporu prechodu na obehové hospodárstvo nie sú využívané dostatočne: v oblasti využívania zeleného verejného obstarávania ako nástroja na podporu dopytu po udržateľných produktoch sa mestá a obce len pomaly približujú k národnému cieľu. Ten predstavuje povinné uplatňovanie zeleného verejného obstarávania pre ústredné orgány štátnej správy, samosprávne kraje a mestá do roku 2030 tak, aby zelené verejné obstarávanie tvorilo 70 % celkového množstva verejných obstarávaní, zo začiatku pre vybrané produktové skupiny s postupným rozširovaním. Údaje za celé Slovensko v roku 2021 hovoria, že na obciach predstavujú zákazky s environmentálnou charakteristikou približne 40 % z celkovej hodnoty zákaziek, na mestách dosahujú 24 %. Oproti roku 2020 došlo k pozitívnej zmene na obciach, v roku 2020 nedosahoval podiel zeleného verejného obstarávania na celkovej hodnote zákaziek ani 10 %. Naopak, mestá v tomto roku dosiahli 35 % podiel.

Zákazky s environmentálnou charakteristikou z hľadiska celkovej hodnoty dosiahli v Banskobystrickom samosprávnom kraji a inštitúciách v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti v roku 2021 podiel 58 %. Z hľadiska početnosti zeleného verejného obstarávania to však bolo len minimálne percento na celkovom počte verejných obstarávaní. Tieto zákazky predstavujú stavebné práce týkajúce sa ciest. Pri ich rekonštrukcii býva použitá recyklácia podkladových vrstiev vozovky technológiou za studena na mieste.

Zavádzanie systémov environmentálneho manažérstva ako dobrovoľnej schémy, nie je dostatočne využívané. V roku 2022 pôsobilo na území Slovenska 98 organizácií so zavedenou schémou pre zavádzanie environmentálneho manažérstva a auditu EMAS, ktorá pomáha hodnotiť, riadiť a zlepšovať environmentálne správanie organizácií a zahŕňa aj hodnotenie LCA (Life Cycles Assessment - hodnotenie životného cyklu výrobkov). V rámci BBK je to 10 organizácií pôsobiacich najmä v stavebníctve a priemyselnej výrobe, pričom ide takmer výlučne o súkromné spoločnosti (s výnimkou jednej). Schéma EMAS je však otvorená pre všetky sektory hospodárstva a všetky typy organizácií verejného i súkromného sektora.

Registračné číslo	Názov organizácie	Počet registrovaných miest v BBK	Dátum registrácie	Platnosť registrácie
SK-000014	STRABAG s r. o.	1	16.10.2018	12.07.2024
SK-000022	Doprastav a. s.	1	09.04.2020	13.02.2023
SK-000028	COLAS Slovakia a. s.	1	10.08.2020	05.06.2023
SK-000046	SMS a. s.	1	23.03.2021	28.10.2023
SK-000048	COMBIN BANSKÁ ŠTIAVNICA, s. r. o.	2	26.05.2021	30.04.2024
SK-000053	SVOMA, s. r. o.	1	04.08.2021	28.06.2024
SK-000054	VIAKORP, s. r. o.	2	06.08.2021	14.05.2024
SK-000084	Brantner Gemer s. r. o.	2	07.04.2022	27.01.2025
SK-000085	Metrostav DS a. s.	1	13.04.2022	28.02.2025
Sk-000088	Slovenská agentúra životného prostredia	1	29.04.2022	24.08.2024

Počet produktov v schéme národnej environmentálnej značky „Environmentálne vhodný produkt“ od roku 2013 klesá. Na Slovensku mám len 5 produktov, ktoré majú právo používať environmentálnu značku „EU Ecolabel“. V rámci EÚ patríme ku krajinám s najmenším počtom produktov pod touto značkou 200.

Bariérou prechodu na obehové hospodárstvo je najmä nízke povedomie o tomto koncepte. V súčasnosti je nedostatok konzultantov a poradenských služieb v tejto oblasti. V rokoch 2021/2022 prebehol prvý ročník Zelenej cirkulárnej akadémie (zastrešuje Inštitút cirkulárnej ekonomiky, s podporou Friedrich Ebert Stiftung fest), ktorej cieľom bolo, aby absolventi získali prehľad o cirkulárnej ekonomike a vedeli poznatky využiť v praxi vo svojej profesii. Akadémia pokračuje aj v roku 2023. Dôležitá je aj osveta medzi laickou verejnosťou. Zo štúdie realizovanej na území Slovenska vyplýva, že viac ako 60 % Slovákov nemá povedomie o koncepte obehového hospodárstva, resp. o ňom počuli, ale nevedia, čo znamená.

Hluk a vibrácie

Podľa poznatkov svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) predstavuje ekvivalentná hladina akustického tlaku A rovnajúca sa 65 dB hranici, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Zabezpečenie účinnej ochrany obyvateľov pred expozíciou hluku v životnom prostredí, resp. neprekročenie prípustných hodnôt ekvivalentných hladín hluku stanovených vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. je podľa platnej legislatívy (§ 27 ods. 1 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov) povinnosťou právnickej osoby alebo podnikateľa, ktorý zdroj hluku prevádzkuje. V prípade hluku spôsobeného dopravou je za zabezpečenie takejto ochrany zodpovedný správca príslušnej pozemnej komunikácie, prevádzkovateľ železničnej dráhy, letiska a pod. Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí stanovené vyššie uvedenou vyhláškou pre účely ochrany zdravia obyvateľov zohľadňujú charakter územia, charakter zdroja hluku, ale aj časové obdobie dňa, v ktorom zdroj hluku pôsobí. Pre vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území a pred oknami obytných miestností, školských a zdravotníckych zariadení apod. V súčasnosti platí prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny hluku pre pozemnú dopravu a iných (stacionárnych) zdrojov (L_{Aeq}) 50 dB. V území situovanom v okolí diaľnic, rýchlostných ciest, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železníc a letísk sú prípustné hodnoty hluku z dopravy o 5 – 10 dB vyššie. Dodržanie prísnejších prípustných hodnôt je, naopak, vyžadované v území s osobitnou ochranou pred hlukom, akým sú napríklad kúpeľné a liečebné areály, ale aj v prípade hluku vznikajúceho v nočných hodinách (22.00 – 06.00 hod.).

V Banskobystrickom kraji je hlukové zaťaženie výrazne koncentrované pozdĺž hlavnej dopravnej a urbanizačnej osi Slovenska, ktorá nesie všetky druhy najvýznamnejších zdrojov hluku. Hlukovo najzaťaženejšími mestami sú okresné mestá v kraji a samotné krajské mesto. Zložité geomorfologické podmienky si vyžadujú náročnejšie riešenie, hlavne v realizácii diaľnice. Letiská sú rovnako zdrojom hluku.

K závažným zdrojom hluku patrí aj vplyv povrchovej ťažby na prostredie a dôsledky trhacích prác. Hlavným zdrojom pri povrchovej ťažbe sú technologické zariadenia pre ťažbu, drvenie, triedenie a dopravu. Zvláštnou skupinou zdrojov hluku je rozpojovanie hornín trhacími prácami (vráťanie, výbuch) najmä v kameňolomoch.

Vibrácie, ktorých hlavným zdrojom je pozemná cestná a železničná doprava, sú ďalším javom, ktorý negatívne pôsobí na zdravie človeka. Ich výskyt závisí na konštrukcii vozidiel, ich nápravových tlakoch, rýchlosti a zrýchlení, na kvalite povrchu vozovky, na konštrukcii a podloží vozovky a v prípade koľajovej dopravy styku koľaje s podložíom.

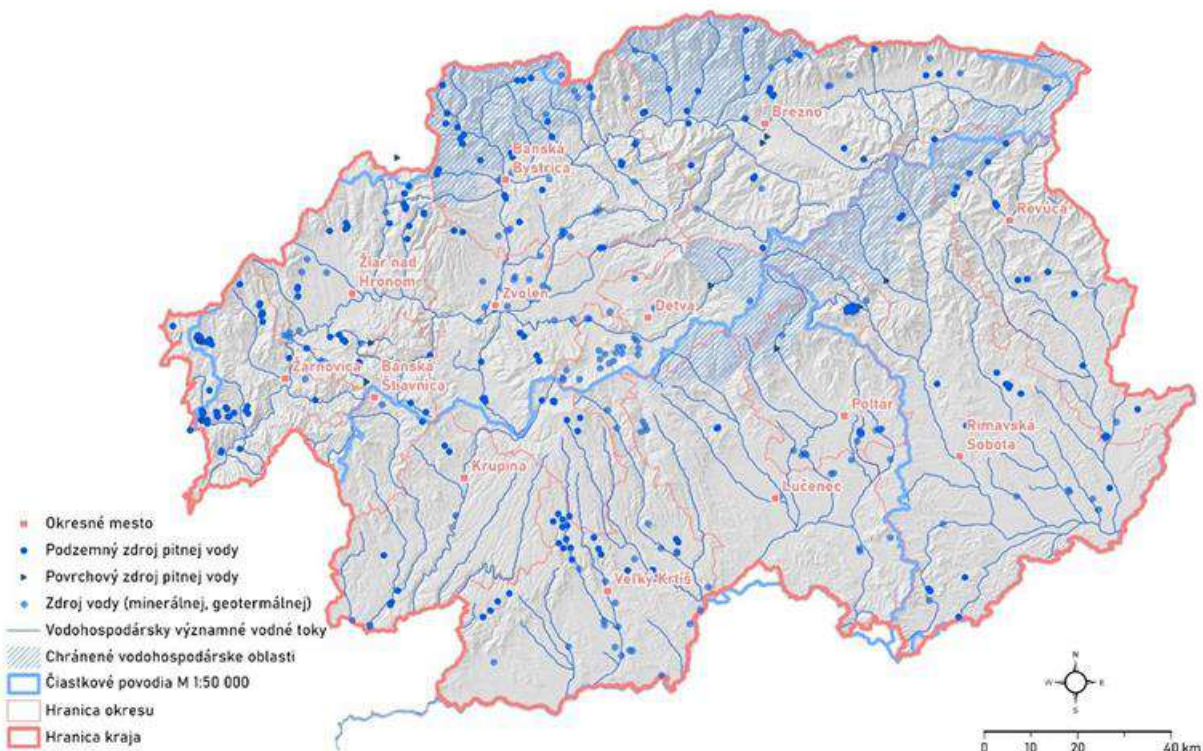
Vodné pomery – povrchové vody, podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd.

Územie Banskobystrického kraja patrí do čiastkových povodií troch riek - Hronu, Ipľa a Slanej. Rieka Hron prameniaca na území kraja je jeho najvýznamnejším a najdlhším tokom, ktorý odvodňuje jeho celé severozápadné územie. Rieka Ipeľ a rieka Slaná tvoria hraničný tok s Maďarskom. Odvodňujú južnú a juhovýchodnú časť územia a majú v dôsledku suchej a teplej klímy nižší priemerný (ročný) prietok ako Hron. V týchto povodiach sa celkovo nachádza 99 vodných stavieb (vrátane 4 poldrov), z toho sa v územnej pôsobnosti BBK sa nachádza 90 vodných stavieb (vrátane 4 poldrov).

V Banskobystrickom kraji sa celkovo eviduje 103 menších či väčších vodných plôch (vodné nádrže, rybníky, tajchy...) od malých s plochou 0,12 ha (Tajšok pri Banskej Štiavnici) po najväčšie 147,6 ha VN Ružiná pri Lučenci. Celkovo sa v kraji nachádza 11 vodných plôch nad 30 ha, 30 plôch je menších ako 2 ha a 10 plôch je menších ako 10 ha. Z technických diel sú významné štiavnické jazerá - tajchy, ktoré boli zapísané v r. 1993 do Zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO.

Na území kraja sa nachádza aj 106 vodohospodársky významných tokov, z toho 50 v povodí Hrona, 31 v povodí Ipľa a 25 v povodí Slanej.

Mapa čiastkových povodií, vodných zdrojov a chránených vodohospodárskych oblastí:



Na zásobovanie pitnou vodou sú v súčasnosti využívané podzemné aj povrchové vodné zdroje.

V kraji sú 4 vodné nádrže (VN), ktoré slúžia ako zásobáreň pitnej vody: VN Rozgrund - pre oblasť Banskej Štiavnice, VN Hriňová (na toku Slatina) - pre skupinový vodovod Hriňová - Lučenec - Filákov, VN Klenovec (na toku Klenovská Rimava) - cez Rimavský skupinový vodovod zásobuje okres Rimavská Sobota a cez prepojenie Hrachovo - Poltár - Lučenec aj obce v týchto okresoch; VN Málinec (na toku Ipeľ) - je zdrojom pre stredoslovenskú vodárenskú sústavu.

Na území kraja (Šimo, Zaťko, 2002) je v najväčšej miere zastúpená vrchovinná-nížinná oblasť s dažďovo-snehovým režimom odtoku. Vysokohorská oblasť s prechodne snehovým režimom odtoku je zastúpená v oblasti najvyšších pohorí na severe kraja. Typy režimu odtoku sú popísané v nasledujúcej tabuľke.

Oblasť	Typ režimu odtoku	Akumulácia	Vysoká vodnosť	Najvyššie Q _{ma}	Najnižšie Q _{ma}
vrchovinná-nížinná	dažďovo-snehový	XII-II	III-IV	III (IV > II)	IX
vrchovinná-nížinná	dažďovo-snehový	XII-I	II-IV	III (IV < II)	IX
stredohorská	dažďovo-snehový	XI-II	III-V	IV (V > III, V < III)	I-II, IX-X
stredohorská	snehovo-dažďový	XI-III	IV-VI	V (VI < IV)	I-II
vysokohorská	prechodne snehový	X-III (IV)	IV-VII (VIII)	V-VI (VII > IV)	I-II

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie patrí záujmové územie do rajónov uvedených v nasledujúcej tabuľke. Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú všetky tri skupiny hydrogeologických regiónov v SR rozdelených podľa určujúceho typu priepustnosti (Malík, Švasta, 2002):

- medzizrnová priepustnosť (severozápad v okolí vodného toku Hron a na juh a juhovýchod územia),
- krasová a krasovo - puklinová priepustnosť (sever a východ územia),
- puklinová priepustnosť (centrálne časti, západ a juhovýchod Banskobystrického kraja).

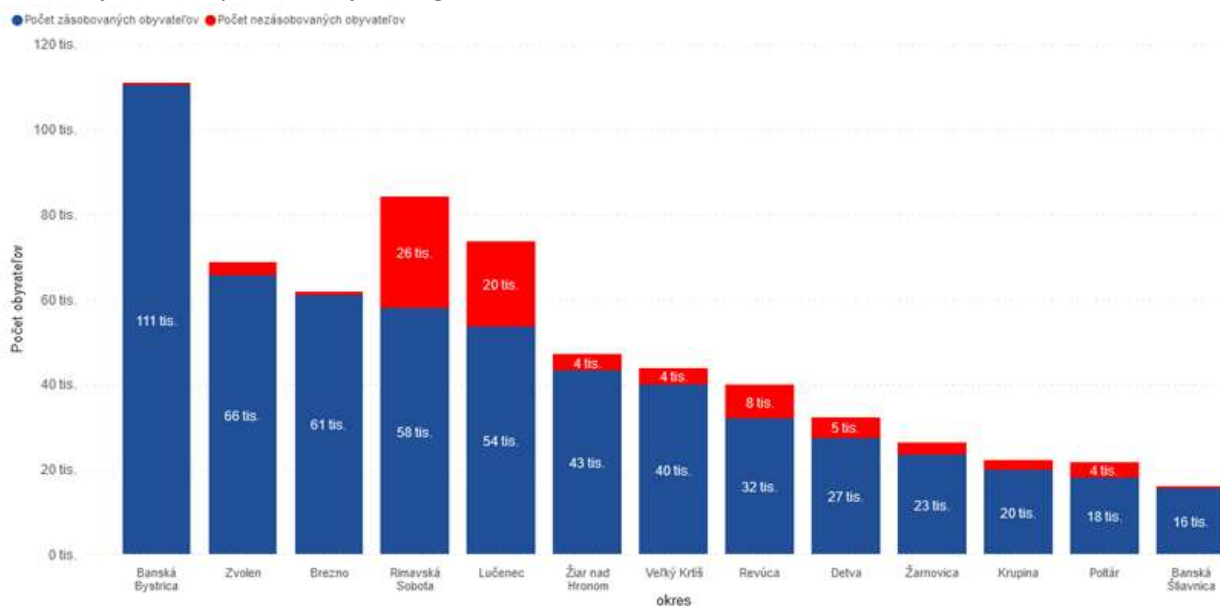
Hydrogeologické regióny	Určujúci typ priepustnosti
Mezozoikum Kremnických vrchov a západnej časti Zvolenskej kotliny	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum Veľkej Fatry a Nízkych Tatier medzi Ploskou a Donovalmi	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum Muránskej planiny a východnej časti Heľpianskeho podolia a príslušné kryštalinikum	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum a predmezozoické útvary severovýchodnej časti Zvolenskej kotliny a Veporských vrchov	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum Slovenského raja a Havraních vrchov s príslušným paleozoikom	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum západnej časti Slovenského krasu, Železnického predhoria a časti Licinskej pakorkatiny	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum centrálnej a východnej časti Slovenského krasu	krasová a krasovo-puklinová
Neovulkanity pohoria Vtáčnik a Pohronský Inovec	puklinová
Neovulkanity Kremnických vrchov	puklinová
Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov a Javoria	puklinová
Neovulkanity južných svahov Štiavnických vrchov a Javoria	puklinová
Neovulkanity Krupinskej planiny, Ostrôžok a Pôtorskej pahorkatiny	puklinová
Neovulkanity pohoria Poľana a časti Zvolenskej kotliny	puklinová
Neogén Žiarskej kotliny	medzizrnová
Neogén Zvolenskej kotliny - západná časť	medzizrnová
Neogén Zvolenskej kotliny - východná časť	puklinová
Neogén Ipeľskej kotliny	medzizrnová
Neogén západnej časti Rimavskej kotliny a Pokoradzka tabuľa	puklinová
Neogén východnej časti Rimavskej kotliny a Blžská tabuľa	puklinová
Neogén západnej časti Cerovej vrchoviny	puklinová
Neogén východnej časti Cerovej vrchoviny	puklinová
Neogén Lučenskej kotliny	medzizrnová
Neogén východnej časti Oždianskej pahorkatiny	medzizrnová
Neogén Gemerskej pahorkatiny	medzizrnová
Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače	medzizrnová
Kvartér Ipeľa	medzizrnová
Kvartér Rimavskej kotliny	medzizrnová
Kryštalinikum Detvianskej kotliny a Sihlianskej planiny v povodí Slatiny	puklinová

Hydrogeologické regióny	Určujúci typ priepustnosti
Kryštalinikum Revúckej vrchoviny a Stolických vrchov v povodí Ipľa	puklinová
Kryštalinikum Stolických vrchov a Revúckej vrchoviny v povodí Slanej	puklinová
Kryštalinikum a mezozoikum juhozápadných svahov Nízkych Tatier	krasová a krasovo-puklinová
Paleozoikum a mladšie útvary časti povodia horného Hrona po Piesok	puklinová
Mezozoikum a paleozoikum severovýchodnej časti Trávnice	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum a paleozoikum Starohorských vrchov a severnej časti Zvolenskej kotliny	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum chočského príkrovu západnej časti Veľkej Fatry	krasová a krasovo-puklinová

Samostatnú kategóriu vôd tvoria banské vody, ktoré voľne vytekajú z povrchových a hlbinných baní z rudného obvodu Banskej Štiavnice, Kremnice, Lubeníka, Hnúšti a Veľkého Krtíša.

Z prírodných zdrojov má nadregionálny význam množstvo prírodných, minerálnych, liečivých prameňov a termálnych vôd. V kraji je registrovaných 282 prameňov. Na území kraja sú podľa osobitných predpisov chránené kúpeľné miesta Brusno, Číž, Dudince, Kováčová, Sliač a Sklené Teplice, v ktorých sú vymedzené tzv. kúpeľné územia. Prírodné minerálne zdroje v Čeríne, Klokoči, Filakove, Maštinci, Santovke, Slatine a Tornali majú vyhlásené ochranné pásma, v ktorých je zakázané vykonávať všetky činnosti, ktoré by ich mohli negatívne ovplyvniť. Termálne pramene v Dolnej Strehovej, Tornali, Veľkej Suchej, Vyhniciach, Rapovciach, Rimavskej Sobote, Kremnici a Sielnici, ktoré sa využívajú na rekreačné účely, ochranné pásma stanovené nemajú.

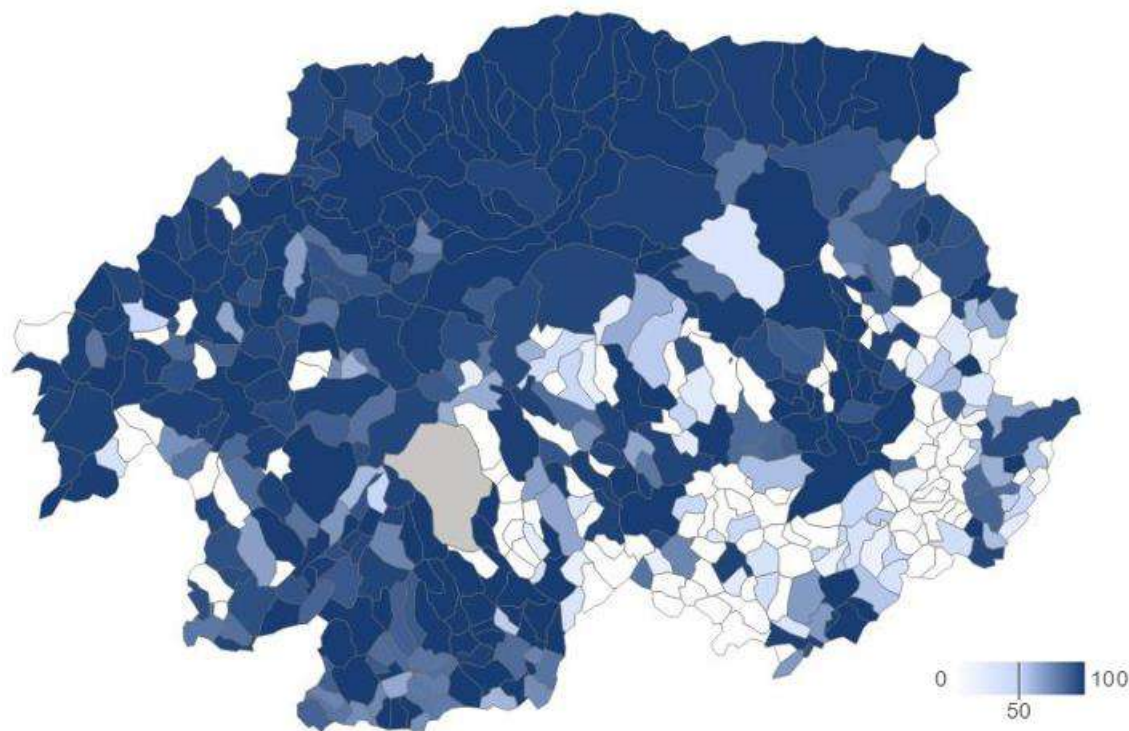
Úroveň zabezpečenia zásobovania obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov je v jednotlivých obciach Banskobystrického kraja veľmi rozdielna. Severné okresy kraja majú spravidla vyššiu mieru zásobovania vodou z verejných vodovodov (napr. viac ako 99 % v okrese Banská Bystrica v roku 2018), naopak, južné regióny nižšiu až veľmi nízku (napr. okres Rimavská Sobota len 60 - 70 %). Z celkového počtu 516 obcí, v 85-tich obciach nie je vybudovaný verejný vodovod vôbec, v 19 sa stavia a v 7 rozširuje. 405 obcí má verejný vodovod v celej obci alebo aspoň jej časti. Vzhľadom na špecifikum kraja (geomorfológia a rozptýlené osídlenie) je so zabezpečením pitnej vody z verejných vodovodov a odvedenia odpadových vôd prostredníctvom skupinových kanalizačných zberačov spojených s veľkou finančnou a technickou náročnosťou. Najviac obyvateľov bez prístupu k vode z verejného vodovodu je v okresoch Rimavská Sobota a Lučenec. Prístup k bezpečnej a zdravotne bezchybnej vode tu má menej ako 75 % obyvateľov, čo s ohľadom na prognózy dopadov zmeny klímy - najmä sucha, pre nich predstavuje potenciálne riziko. Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejného vodovodu podľa okresov je uvedený v nasledujúcom grafe.



Prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých okresoch kraja je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Okres	Počet bývajúcich obyvateľov	Počet zásobovaných obyvateľov	Percento zásobovaných obyvateľov
Banská Bystrica	110 925	110 510	99,63%
Banská Štiavnica	16 136	15 512	96,13%
Brezno	61 810	61 190	98,99%
Detva	32 200	27 441	85,22%
Krupina	22 250	19 922	89,54%
Lučenec	73 706	53 628	72,76%
Poltár	21 582	18 011	83,45%
Revúca	39 869	31 932	80,09%
Rimavská Sobota	84 313	57 935	68,71%
Veľký Krtíš	43 844	39 955	91,14%
Zvolen	68 838	65 679	95,41%
Žarnovica	26 219	23 470	89,51%
Žiar nad Hronom	47 051	43 380	92,20%

Prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých mestách a obciach kraja je uvedený v nasledujúcej mape.



Verejné vodovody sú na území Banskobystrického kraja spravidla vo vlastníctve obce alebo jednej z dvoch vodárenských spoločností - Stredoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a. s., (StVS) alebo Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a. s. (VVS). Dominantné postavenie má StVS, ktorá spravuje väčšinu územia Banskobystrického kraja. VVS zabezpečuje zásobovanie pitnou vodou v niektorých obciach okresu Revúca.

Využitie vôd na rekreačné účely kontroluje Úrad verejného zdravotníctva SR, ktorý dohliada na kvalitu (zdravotné riziká) vôd vhodných na využívanie na rekreačné účely. Na rekreačné kúpanie sa na Slovensku využívajú 2 základné typy vodných plôch - umelé kúpaliská a prírodné vodné plochy. Prírodné vodné plochy s neorganizovanou rekreáciou (bez prevádzkovateľa) využívané na kúpanie monitorujú orgány verejného zdravotníctva, ktoré vykonávajú aj kontrolu kvality vody na kúpanie. V roku 2023 (august) bolo v BBK v prevádzke 37 umelých kúpalísk z toho v prípade 5 kúpalísk (5 bazénov) boli zistené nedostatky v kvalite vody na kúpanie. Mimo prevádzky bolo 7 kúpalísk. Z hľadiska prírodných kúpalísk s neorganizovanou rekreáciou to boli 3 prírodné kúpaliská v prevádzke (Plážové kúpalisko - JAZERO v

Banskej Bystrici, Drieňok, Pláž ORMET, Zelená voda - Kurinec) a 10 iných vodných plôch s vyhovujúcou kvalitou vody (Počúvadlianske jazero, Veľké Kolpašské jazero, Veľké Richnavské jazero, Vindšachtské jazero, Dolno Hodrušské jazero, Banská Štiavnica - Veľká vodárenská nádrž, Belianske jazero, Evičkinovo jazero, Klinger, Hodruša Hámre-Kopanice - jazero).

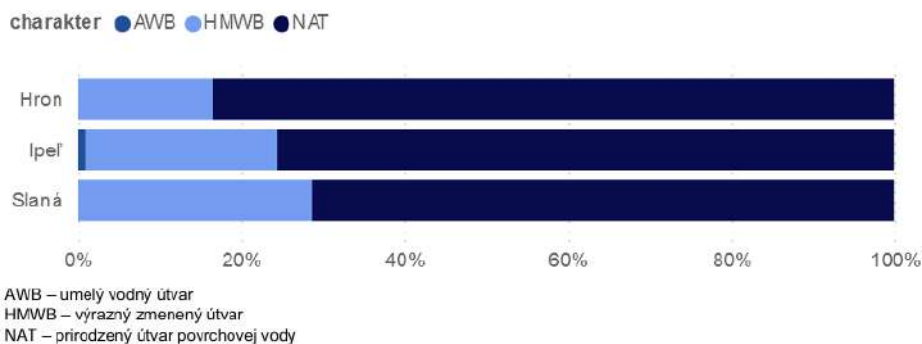
V dôsledku ľudskej činnosti dlhodobou dochádza k zmenšovaniu priestoru pre vodné toky a mokrade, k poklesu hladín podzemných vôd a ich úbytku. Regulácie tokov - ako napr. odprírodnenie koryta, napriamanie toku, jeho spevnenie alebo jeho uzavretie do betónovej rúry, odrezanie hlavného koryta od bočných ramien, alebo záplavového územia, vybudovanie priehrad a hatí a pod. negatívne ovplyvňujú biodiverzitu a fungovanie riečnych ekosystémov.

Rôzne vodné stavby, ktoré predstavujú bariéry na tokoch (hate, priehrady) zabraňujú migrácii rýb a menia fyzikálno-chemické vlastnosti tokov. Tento fakt sa ukázal ako problém najmä v súvislosti s využívaním hydroenergetického potenciálu, kedy prehradenie toku má preukázateľne negatívne dopady na ekologický stav vodných útvarov a od vody závislých ekosystémov. Nádrže, ktoré vznikajú prehradením toku sa zanášajú sedimentami, čo spôsobuje postupné zmenšovanie ich objemu, obmedzuje kontakt medzi podzemnými a povrchovými vodami a zhoršuje kvalitu vôd a pod. a zároveň pod prehradením spôsobuje tzv. efekt "hladnej vody", ktorý sa prejavuje neprirodzenými korytotvornými procesmi, najmä eróziou dna a zahlbovaním rieky pod úroveň terénu (drénovanie krajiny a jej vysušovanie). Negatívne sa to prejavuje aj znížením ochrany pred povodňami ale aj znížením samotného energetického využitia. Nahromadené sedimenty môžu obsahovať rôzne látky, vrátane ťažkých kovov, čo je problémom pri ich odstraňovaní a zhodnotení.

Brehy riek predstavujú „ideálny“ priestor pre šírenie invázných druhov. Negatívne na kvalitu vody a biodiverzitu vplýva aj nevhodný manažment brehových porastov - najmä úplné odstránenie brehovej vegetácie.

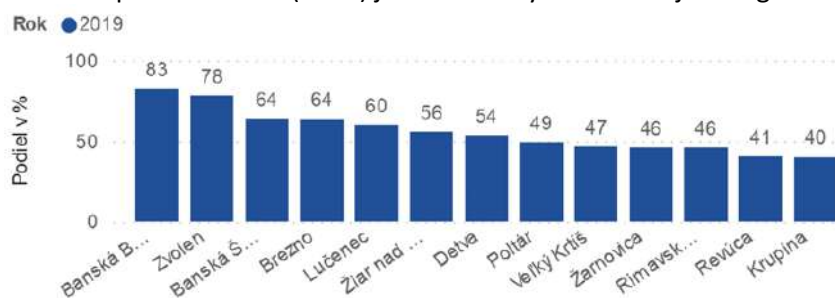
Výstavba a intenzívne využívanie krajiny zmenšujú jej prirodzenú schopnosť zadržiavať vodu, čo vedie k zvýšeniu rizika ohrozenia povodňami a suchom. Najmä zhutnené pôdy, nepriepustné povrchy a ďalšie nevhodné zásahy do krajiny urýchľujú odtok vody a eróziu pôdy.

Mnohé toky, alebo ich úseky dnes majú výrazne zmenený charakter, čo vážne ovplyvňuje plnenie ekosystémových funkcií. V minulosti boli najmä menšie toky a zamokrené územia podrobované tzv. hydromelioračným úpravám, takže vznikli mnohokilometrové úseky tokov s úplne zmenenými hydrologickými, hydromorfologickými, hydraulickými a následne aj biologickými parametrami. Pre zlepšenie vodohospodárskych pomerov na poľnohospodárskej pôde sa v ostatných desaťročiach budovali závlahové a odvodňovacie kanály, pričom najmä tie odvodňovacie strácajú v dobe intenzívnych prejavov zmeny klímy svoje opodstatnenie. Najvyšší podiel vodných tokov, ktoré majú ľudskou činnosťou výrazne zmenený charakter je v povodí rieky Slaná (28 %). Najvyšší podiel vodných útvarov s prirodzeným charakterom je v povodí rieky Hron - až 83 %. Charakter vodných útvarov je v znázornení na nasledujúcom grafe.



Napriek právnej ochrane vôd, aj v súčasnosti dochádza v kraji k masívnym úhynom sladkovodných živočíchov pri ekologických haváriách, ako napr. v roku 2021 na rieke Hron a v rokoch 2022 na rieke Slaná, opakovane aj na rieke Slatina. Sladkovodné živočíchy patria medzi najohrozenejšie druhy - ohrozených je až 70 % druhov rýb a takmer všetky naše druhy obojživelníkov a plazov .

Medzi závažné problémy, ktoré zhoršujú kvalitu tokov patrí nedostatočné čistenie komunálnych odpadových vôd. Na konci roku 2019 bol podiel obyvateľov BBK žijúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 62 % z celkového počtu obyvateľov. V kraji je vybudovaných 135 (2018) čistiární odpadových vôd (ČOV). Napriek už vybudovaným verejným kanalizáciám mnoho občanov ostáva dobrovoľne nepripojených na verejné kanalizácie. Problémom je tiež to, že v niektorých obciach sú vybudované kanalizácie, ale chýbajú čistiarne odpadových vôd . Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV podľa okresov (2019) je znázornený na nasledujúcom grafe.



Problém s kanalizáciou a ČOV v niektorých lokalitách je spôsobený v individuálnych prípadoch neochotou pripojenia na existujúcu sieť najmä z dôvodu finančnej náročnosti. Z dôvodu finančnej náročnosti je aj vzhľadom na rozloženie osídlení a geomorfológiu terénu zložitá budovanie kanalizačných sietí. Medzi ďalšie problémy patria aj koncepčné riešenie starých kanalizačných systémov nevyhovuje súčasným a budúcim požiadavkám na odvádzanie komunálnych a dažďových vôd, časté zaústenie väčších profilov stôk do menších, ako dôsledok dodatočného budovania nových kmeňových stôk, vysoký podiel balastných vôd (v roku 2018 36,85 %), malá kapacita stokových sietí, nedodržanie periodicity preťaženia a zaplavenia a mnohé iné.

Problém zaťažovania kanalizačných sietí úzko súvisí z manažmentom zrážkovej vody v sídlach a krajine. Takýto manažment v našich sídelných útvaroch absentuje a len veľmi pomaly a s ťažkosťami sa stáva súčasťou plánovacích dokumentov (územné plány). Zmena funkčného využívania plôch v inundáciách a územiach ohrozených povodňami v intravilánoch je možná iba v obmedzenej miere, pretože priestor okolo vodných tokov je už priveľmi zúžený zástavbou a intenzívnym využívaním. Výzvou je návrat k prirodzenému hydrologickému režimu povodí aj v urbanizovanej krajine a minimalizácia znečistenia zrážkových vôd transportovaného do vodných tokov. Ochrana pred povodňami má prioritu, avšak musí byť prednostne realizovaná v kombinácii s revitalizačnými a adaptačnými opatreniami. Súčasťou by mali byť aj opatrenia na obnovu alebo zachovanie vodných tokov v období malej vodnosti a opatrenia na zatraktívnenie verejných priestorov v intravilánoch miest a obcí. Koncepcia vodnej politiky definuje jednotlivé opatrenia v troch cieľoch, a to nový prístup k hospodáreniu so zrážkovými vodami v urbanizovanom území, urbanizovaná krajina ako špongia a ochrana majetku, zdravia a životov pred povodňami.

Hospodárenie v krajine urbanizácia a výstavba významne ovplyvňujú vodný režim krajiny. Zásahy v dôsledku hospodárskej činnosti viedli k zásadným zmenám prirodzeného vodného režimu, fungovania riek a ich záplavových území, k zmenám kvalitatívnych a kvantitatívnych pomerov podzemných a povrchových vôd, čo sa prejavilo najmä zmenou morfológických a hydrologických charakteristík vodných tokov a mnohých iných charakteristík. V dôsledku nezosúladenia plánovacích procesov a plánovacích dokumentov, nevhodných postupov, zásahov a realizovaných opatrení pri využívaní krajiny a nejednoznačnosti legislatívnych opatrení dochádza ku zmenšovaniu priestoru pre vodné toky a mokrade, k poklesu hladín podzemných vôd a ich úbytku. V dôsledku výstavby a intenzívneho využívania krajiny sa zmenšuje jej prirodzená retenčná schopnosť, čo vedie k zhoršovaniu stavu vôd a zvýšeniu rizika

ohrozenia povodňami a suchom. Cieľom je mať takú krajinu v povodiach, ktorá je schopná zdržiavať vodu a zmierňovať negatívne dôsledky zmeny klímy, aby bola zabezpečená ochrana a diverzifikácia vodných zdrojov, efektívne a hospodárne užívanie vôd, plnenie ekosystémových služieb, ako aj bezpečnosť a ochrana zdravia a majetku obyvateľov. Tento stav je potrebné dosiahnuť určením hierarchie zásahov do krajiny, kedy prvou prioritou bude spomaľovanie odtoku vody, druhou opatrenia na znižovanie kulminačného prietoku - splošťovanie prietokovej vlny, a nakoniec aj realizáciou opatrení na ochranu pred povodňami priamo na vodnom toku.

Na verejnú kanalizáciu je v kraji napojených len 20 % obyvateľov malých obcí (pod 2 000 EO). Investičné náklady na výstavbu kanalizačných sietí v malých obciach sú kvôli malému počtu obyvateľov a nízkej hustote osídlenia vysoké. Domácnosti majú zriadené žumpy, ktoré však nie sú vždy vodotesné, čo predstavuje vysoké riziko kontaminácie podzemnej vody. Toto predstavuje vážne zdravotné riziko v prípade využívania vody zo studní na pitné účely.

Slovensko si nespĺnilo povinnosti súvisiace s nakladaním s odpadovými vodami, ktoré mu vyplývajú zo smernice Rady 91/271/EHS o odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd pre aglomerácie nad 2 000 EO, ktoré mali byť splnené do 31. 12. 2015. V kraji ide o aglomerácie Hliník nad Hronom, Klenovec, Kokava nad Rimavicou, Tisovec, Jelšava, Nemecká, Cinobaňa, Radzovce, Hodruša - Hámre, Kalinovo.

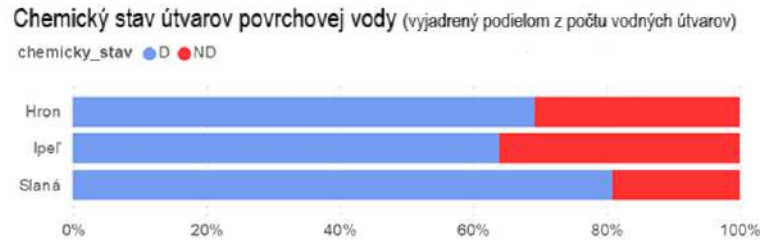
Existujúce kanalizačné systémy majú niekoľko závažných problémov. Okrem prípadu, že ČOV úplne chýba, sú to najmä technické problémy v procesoch čistenia, zastarané a energeticky náročné zariadenia ČOV nespĺňajúce súčasné normy, vysoký podiel priemyselných odpadových vôd čistených na komunálnych ČOV, prekročenie povolených koncentrácií dusíka atď. Riešenie týchto problémov a zabezpečenie zosúladenia možností existujúcich ČOV s kvalitatívnymi požiadavkami platnej legislatívy si často vyžaduje úplnú rekonštrukciu alebo výstavbu nových ČOV.

Všetky vyššie spomínané negatívne činnosti sa odrážajú na stave vôd (povrchových a podzemných), ktorý je v súčasnosti alarmujúci. Prijatie európskej rámcovej smernice o vode 2000/60/ES a jej transponovanie do národnej legislatívy SR nás zaväzuje dosiahnuť aspoň dobrý stav všetkých vôd a v rámci povrchovej vody dosiahnuť je dobrý ekologický stav/potenciál. Podľa Vodného plánu Slovenska na roky 2022 - 2027 nespĺňa tieto podmienky 49,69 % počtu vodných útvarov povrchovej vody v povodí rieky Hron, 61,4 % vodných útvarov v povodí rieky Slaná a až 90 % vodných útvarov v povodí rieky Ipľ.

Veľmi dobrý a dobrý ekologický stav/potenciál dosahuje 50 % VÚ povrchovej vody na rieke Hron, naopak najhoršia situácia je v čiastkovom povodí Ipľa, kde vo veľmi dobrom a dobrom ekologickom stave/potenciáli je 9,7 %.

Chemický stav vodných útvarov je najlepší v povodí rieky Slaná, kde 81 % vodných útvarov dosahuje dobrý chemický stav, v povodí rieky Hron je to 69 % a Ipľa 64 % vodných útvarov. Chemický stav tokov sa dlhodobo zlepšuje. Najčastejšie zdroje znečistenia sú nedostatočne čistené odpadové vody z aglomerácii nad 10 000 obyvateľov, významné priemyselné a iné zdroje znečistenia, difúzne znečistenie z neodkanalizovaných obcí a poľnohospodárstva. Ekologický a chemický stav vodných útvarov v kraji je uvedený v nasledujúcom grafe.





Z hodnotenia Výskumného ústavu vodného hospodárstva vyplýva, že najvýznamnejší vplyv na ekologický stav vodných útvarov majú už spomínané hydromorfologické zmeny - strata prirodzeného charakteru tokov v dôsledku činností ako sú napriamenie koryta, jeho spevnenie, vybetónovanie, uzavretie do tvárnice, „odrezanie“ od riečnych ramien, či záplavovej zóny .

Dôsledkom toho dochádza ak k zvýšeniu povodňového rizika. Nepriaznivú situáciu zhoršuje zmeny klímy, kedy v dôsledku nerovnomerného rozloženia zrážok a extrémnych prejavov počasia dochádza k výrazným kolísaniam vodných hladín tokov a povodňové riziko v mnohých oblastiach narastá.

Kvalita stavu podzemných vôd sa sleduje v 4 útvaroch podzemných vôd významných aluviálnych štvrťohorných (kvartérnych) sedimentoch a v 19 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách, ktoré zasahujú do BBK.

Stav podzemných vôd čiastkového povodia rieky Hron sú pre útvary podzemných vôd kvartérnych sedimentov v zlom chemickom stave, ktorý je spôsobený znečistením z bodových i difúzných zdrojov znečistenia, a pre útvary predkvartérnych hornín sú v dobrom chemickom stave. Zlý kvantitatívny stav je identifikovaný v slovenskej časti Stredoslovenských neovulkanitov.

Pre čiastkové povodie rieky Ipeľ sú útvary podzemných vôd kvartérnych sedimentov v zlom chemickom stave, ktorý je spôsobený znečistením z bodových i difúzných zdrojov znečistenia a pre útvary predkvartérnych hornín sú v dobrom stave s výnimkou jedného vodného útvaru. Útvary podzemných vôd sú v dobrom kvantitatívnom stave.

Pre čiastkové povodie rieky Slaná sú útvary podzemných vôd kvartérnych sedimentov v zlom chemickom stave v dôsledku znečistenia z bodových i difúzných zdrojov a u útvarov predkvartérnych hornín je v zlom chemickom stave útvary situované v dolnej časti povodia. Do povodia Slanej zasahuje i útvary so zlým kvantitatívnym stavom - menovite neovulkanity Pokorádzkej tabule. Podrobnejšie zhodnotenie stavu vodných útvarov spodných vôd je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

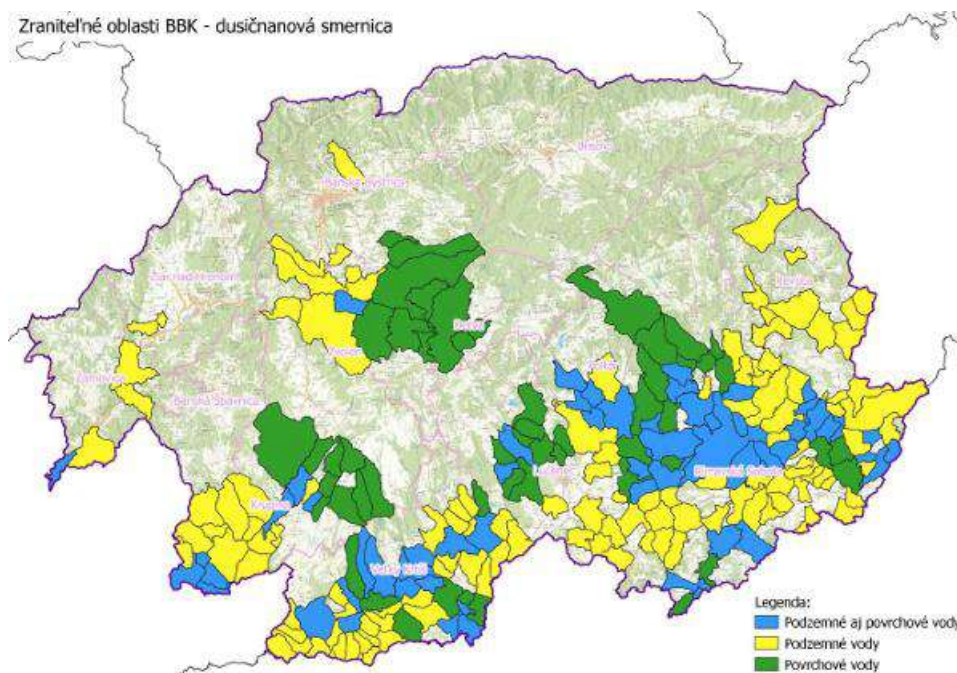
Útvary podzemných vôd	kvantita		chemické riziko		
	stav	riziko	stav	riziko	
predkvartérne					
Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredného slovenska	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Trábeča	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové a medzizrnové podzemné vody neovulkanitov a terciérnych sedimentov Hornonitrianskej kotliny	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové a medzizrnové podzemné vody neovulkanitov pohoria Vtáčnik a Kremnických vrchov	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Veľkej Fatry	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier	zlý	v riziku	dobrý	bez rizika	
Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody južných svahov Nízkych Tatier	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody východu Nízkych Tatier	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského raja a Galmusu	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Muránskej planiny	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského krasu	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Medzizrnové podzemné vody Rimavskej kotliny, Ožďanskej pahorkatiny a východnej časti Cerovej vrchoviny	dobrý	bez rizika	zlý	bez rizika	NH4(+)
Medzizrnové podzemné vody Gemerskej pahorkatiny	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Medzizrnové podzemné vody Valickej pahorkatiny	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové a medzizrnové podzemné vody neovulkanitov Pokoradzskej tabule	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Medzizrnové podzemné vody Lučeneckej kotliny a západnej časti Cerovej vrchoviny	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové a medzizrnové podzemné vody južnej časti Stredoslovenských neovulkanitov	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Medzizrnové podzemné vody východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Kvartérne					
Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona	dobrý	bez rizika	zlý	v riziku	NO3(-), SO4(2-), Cl(-), As
Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Ipeľa	dobrý	bez rizika	zlý	bez rizika	SO4(2-)
Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Rimavy a jej prítokov	dobrý	bez rizika	zlý	v riziku	SO4(2-)
Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov	dobrý	bez rizika	zlý	bez rizika	SO4(2-)

Je možné konštatovať, že znečistenie riek Hron, Ipeľ a Rimava, ktoré pramenia na území Banskobystrického kraja, je dôsledkom vlastnej antropogénnej činnosti. Znečistenie rieky Slaná, ktorá na územie kraja znečistená už priteká, je spôsobené aj aktivitami mimo územia kraja. Takisto znečistenie podzemných vôd je silne ovplyvnené antropogénnou činnosťou.

Živiny z poľnohospodárstva, predovšetkým zlúčeniny dusíka a fosforu, sa významne podieľajú na nedosahovaní dobrého chemického stavu podzemných vôd a dobrého ekologického stavu povrchových vôd. Z tohto dôvodu, vo vzťahu k ochrane a kvalite vôd, primárnu pozornosť treba zameriavať na nadmerné ako aj nesprávne používanie hnojív na lokálnej úrovni .

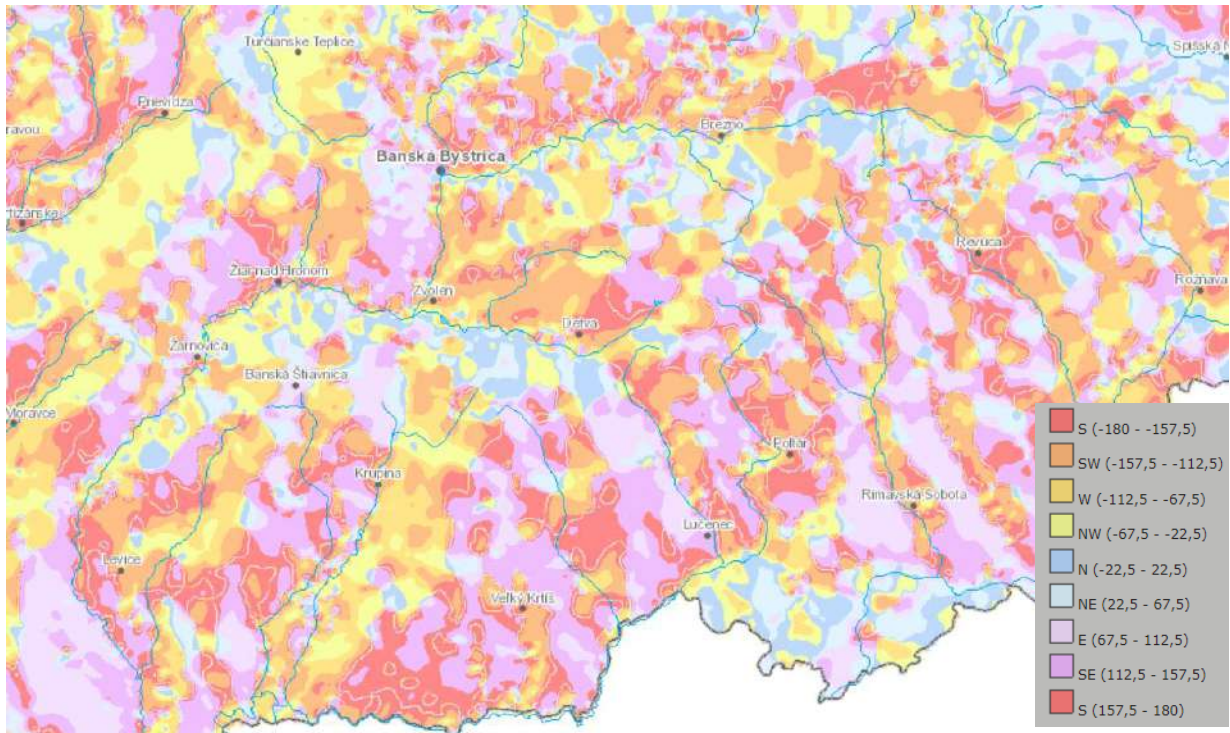
Tomuto problému sa venuje smernica EU o ochrane vodných zdrojov pred znečistením pochádzajúcim z poľnohospodárstva (Smernica 91/676/EC) nazývaná dusičnanová smernica. Je súborom opatrení smerujúcich k zníženiu možností znečistenia vodných zdrojov (povrchových aj podzemných) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať z minerálnych hnojív, a z hospodárskych hnojív (maštalný hnoj, hnojovica, močovka) a to vtedy, keď sú aplikované v nadmerných dávkach a v nesprávnom čase, alebo keď sú zle uskladňované. Smernica do praxe uvádza hlavné povinnosti ako sú vymedzenie zraniteľných oblastí ohrozenia vodných zdrojov (Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z. z.), vypracovanie a zverejnenie Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe a vypracovanie a zverejnenie podmienok hospodárenia v zraniteľných oblastiach (Vyhláška MPRV SR č. 215/2016) .

Do zraniteľných oblastí z hľadiska dusičnanovej smernice v BBK je zaradených 232 obcí z toho 60 pre povrchové aj podzemné vody, 119 pre podzemné vody a 53 pre povrchové vody . Z hľadiska geografického rozloženia je najzraniteľnejší juh BBK najmä okresy Rimavská Sobota, Lučenec, Veľký Krtíš, Krupina a Poltár. Vymedzenie zraniteľných oblastí je uvedené v nasledujúcej mape.

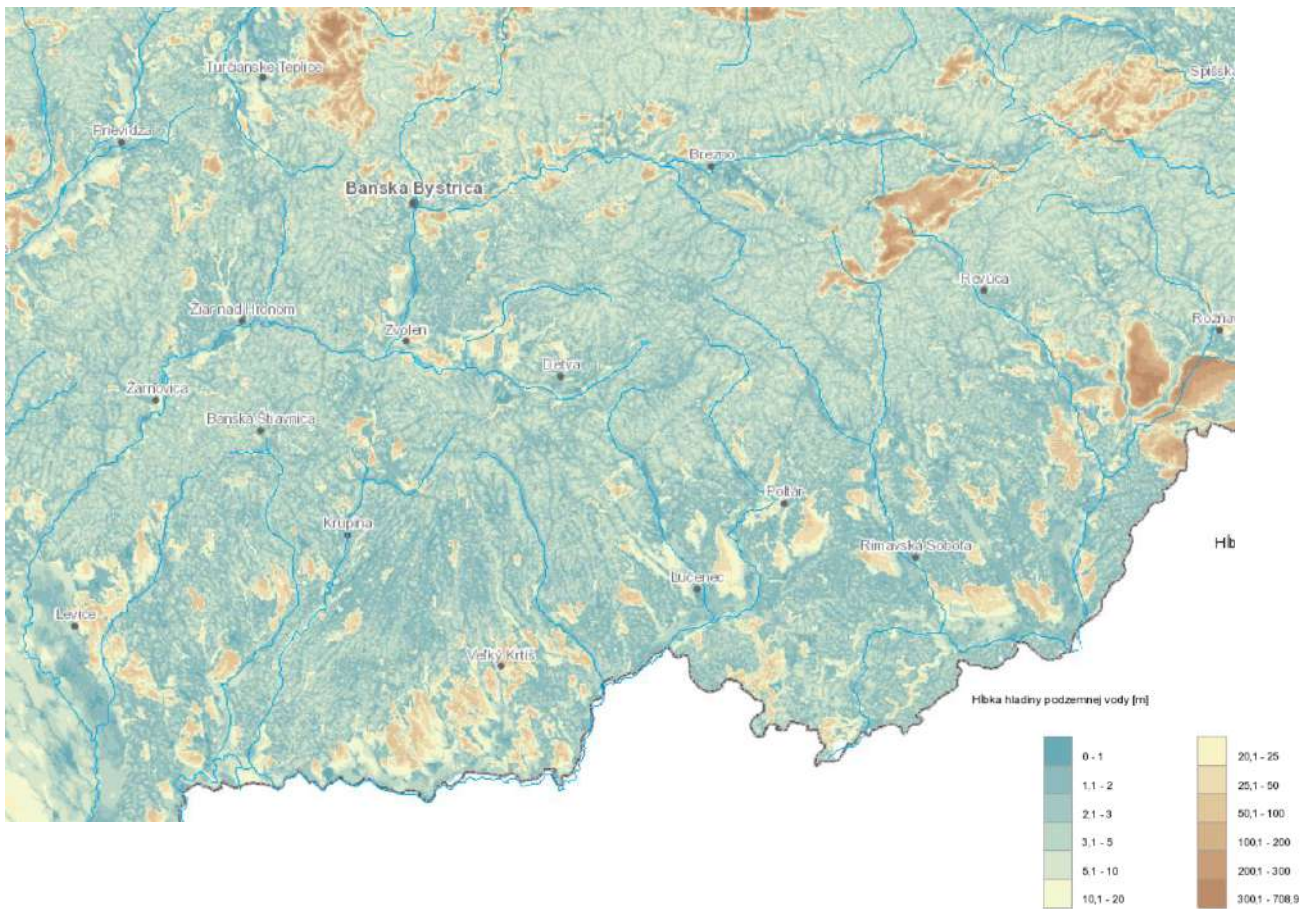


V budúcnosti nebude všade, v každom čase k dispozícii neobmedzené množstvo vody pre každého užívateľa a odberateľa v požadovanej kvalite - realitou sa stanú „semaforey“ na regulovanie odberov a využívania vôd v čase nedostatku vody alebo sucha, resp. až úplné odstavenie niektorých skupín užívateľov vôd a zmena spôsobov a podmienok užívania vôd. Toto obmedzenie môže zasiahnuť odberateľov vody - producentov potravín a krmovín, priemyselné podniky, obyvateľov, ktorí využívajú vodu pre potreby závlah trávnikov, záhrad či naplňovania bazénov, a rovnako užívateľov vôd, ktorí síce vodu neodoberajú, ale využívajú jej potenciál - výrobcov elektriny či užívateľov vodných tokov na plavbu.

Nasledujúca mapa znázorňuje smery prúdenia podzemných vôd v dotknutom území.



Nasledujúca mapa znázorňuje hĺbku hladiny podzemných vôd v dotknutom území.

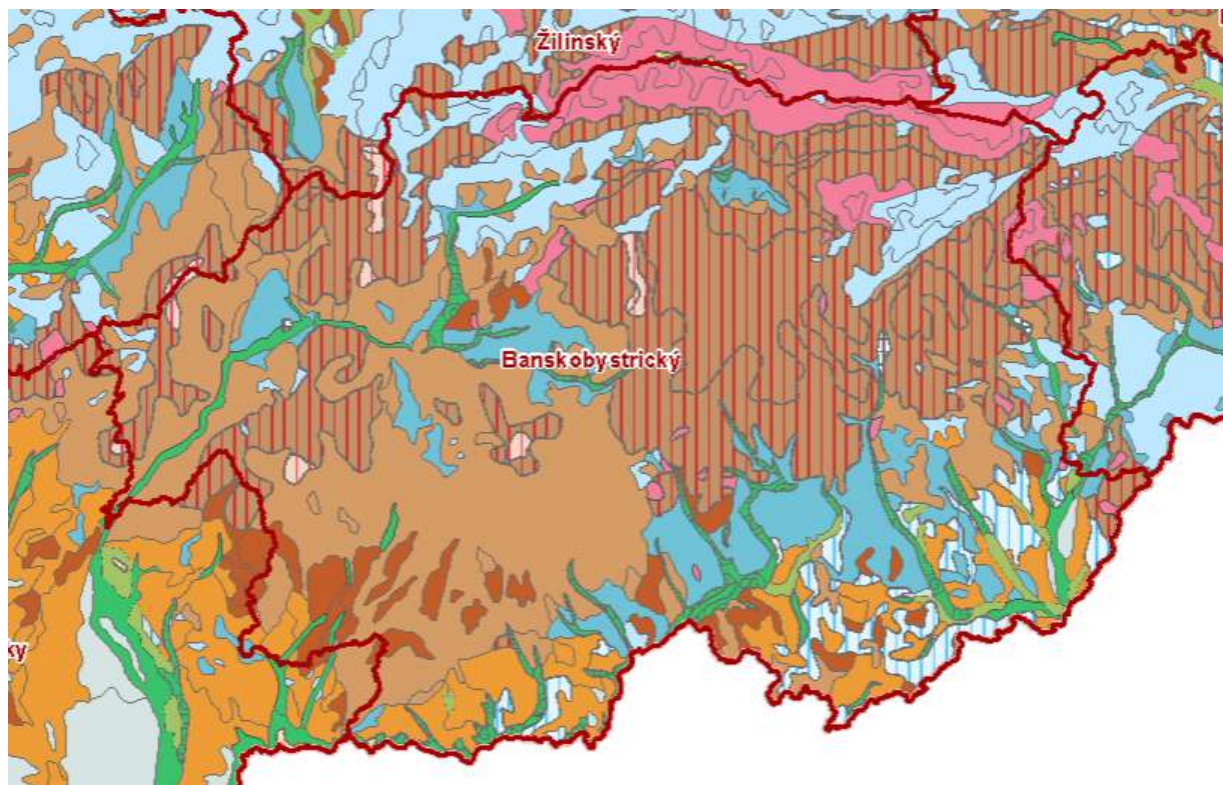
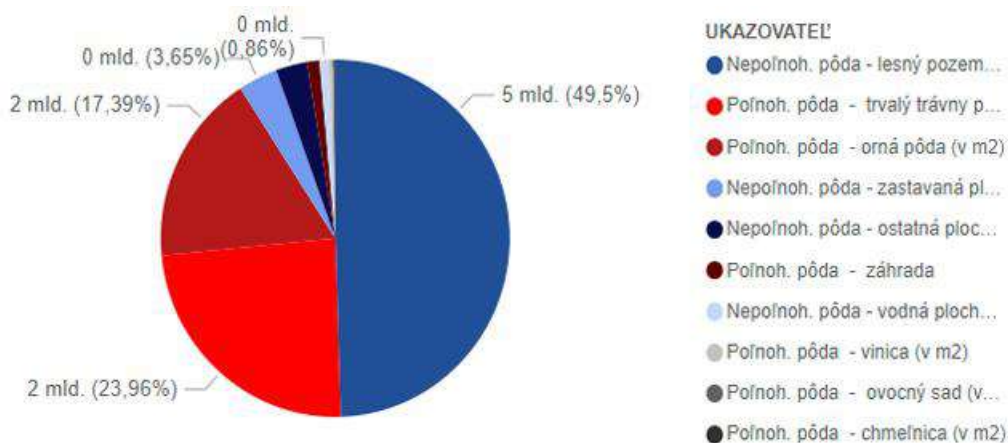


Pôdne pomery

Vývoj pôd je výrazne ovplyvňovaný všetkými prvkami fyzicko-geografického prostredia (substrátom, reliéfom, klímou, vodou, rastlinstvom a živočíštvom) sprevádzaný zložitými chemickými, fyzikálnymi a biologickými procesmi ale aj antropogénnymi zásahmi do pôdy.

Pôdny typ je základnou identifikačnou jednotkou morfogenetickú i agronomickej kategorizácie pôd. Zahŕňa skupinu pôd charakterizovanú rovnakou stratigrafiou pôdneho profilu, tzn. určitou kombináciou diagnostických horizontov, ako výsledok kvalitatívne špecifického typu pôdotvorného procesu, ktorý sa vyvíjal a vyvíja v rovnakých hydrotermických podmienkach pod približne rovnakou vegetáciou. V rozložení pôdnych typov sa prejavuje vplyv podzemnej a povrchovej vody.

V Banskobystrickom kraji je 0,6135 ha poľnohospodárskej pôdy na obyvateľa, celkom 406 942 ha, z toho orná pôda predstavuje 164 083 ha. Tvorí 43 % celej rozlohy pôdy kraja. 57 % tvorí nepoľnohospodárska pôda, lesná pôda, resp. lesné pozemky, tvoria takmer 50 % celkovej rozlohy pôdy. BBK je charakteristický členitým reliéfom a pestrým horninovým a mineralogickým zložením. Na tomto veľmi pestrom základe sa vyvinuli väčšinou stredne ťažké pôdy – najčastejšie kambizemného, pseudoglejového a rendziny v alúviách vodných tokov sa nachádzajú fluvizeme.



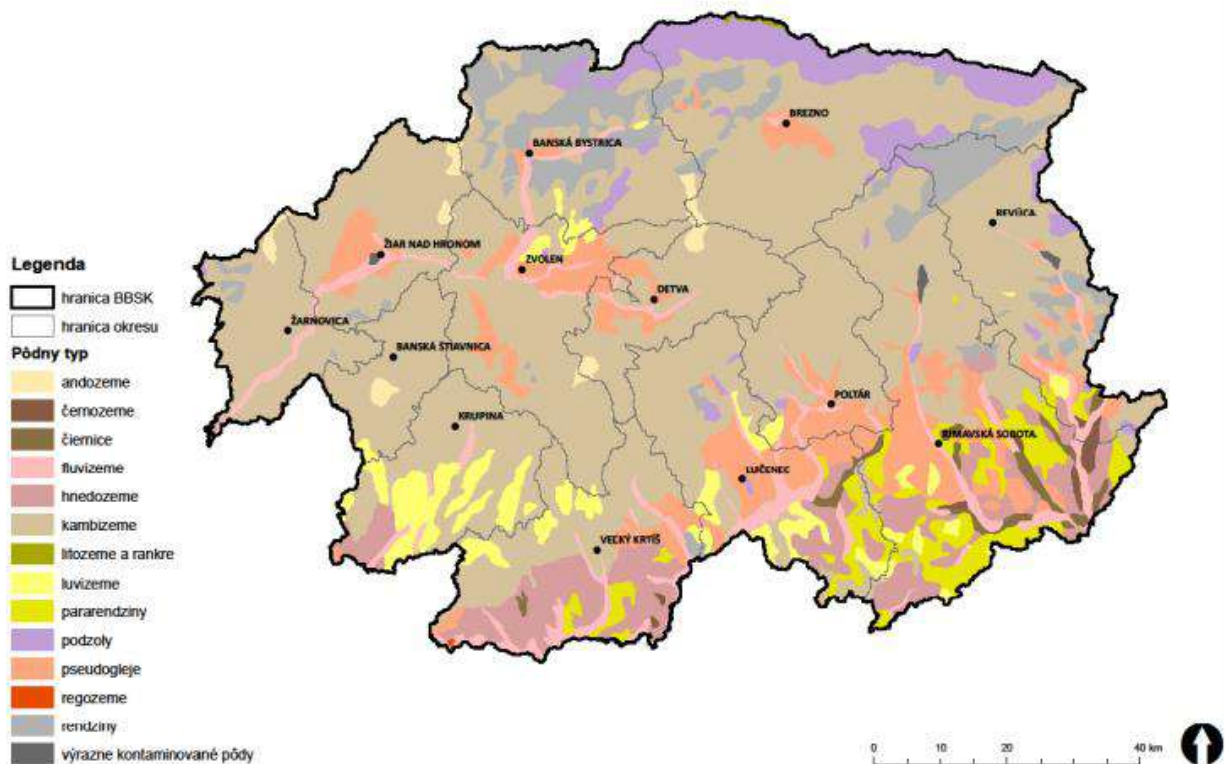
Pôdny typ + Pôdna jednotka

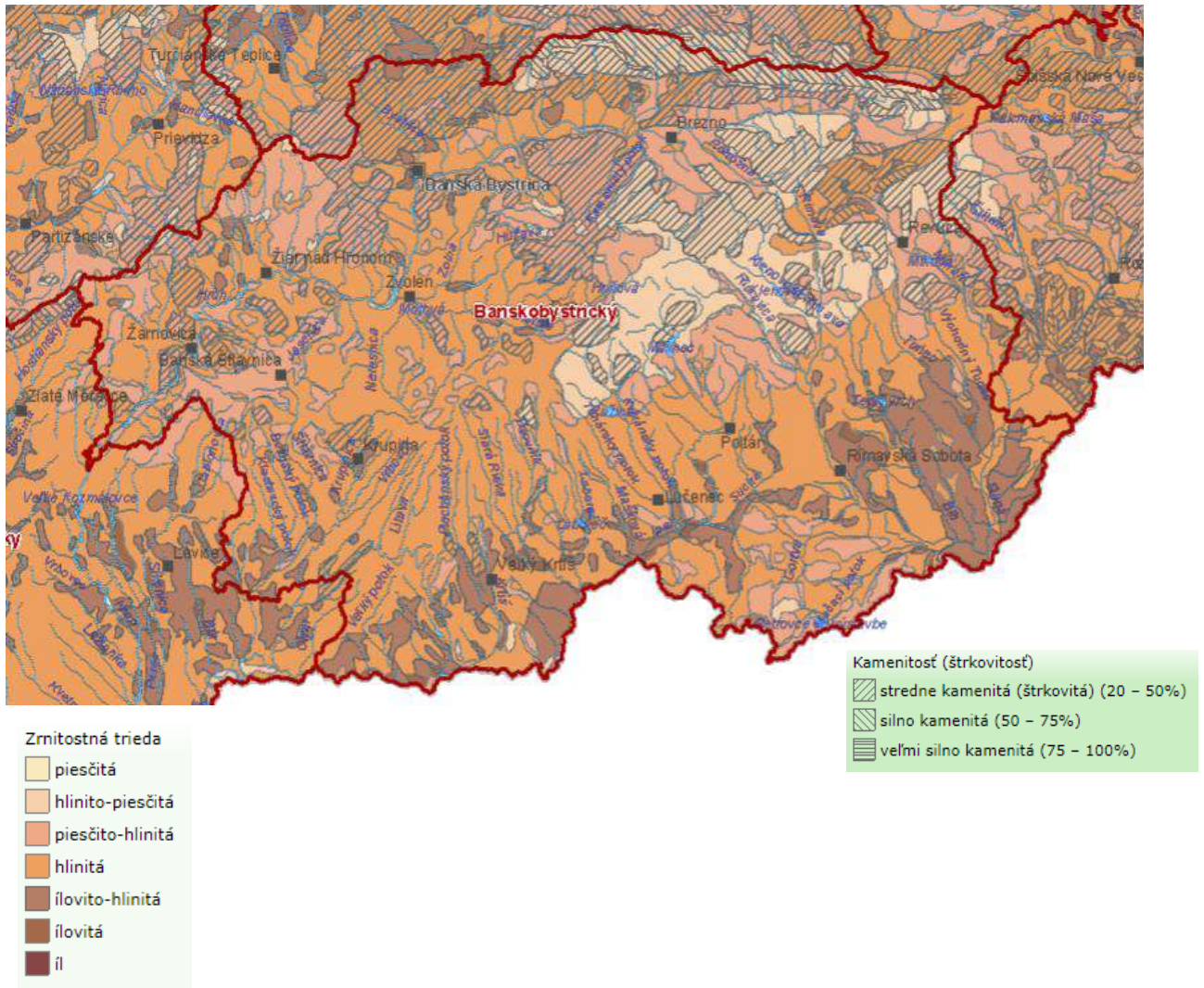
-  litozeme a rankre, litozemné modálne silikátové a rankre, sprievodné kambizeme podzolové, lokálne podzoly
-  regozeme, regozeme modálne a kultuzemné silikátové ľahké a kambizeme modálne a kultuzemné kyslé ľahké, sprievodné podzoly modálne a kambizemné ľahké, lokálne v depresiách gleje ľahké; z nekarbonátových viatych pieskov
-  regozeme, regozeme modálne a kultuzemné karbonátové ľahké, lokálne černozezemné kultuzemné karbonátové ľahké; z viatych karbonátových pieskov
-  regozeme, regozeme modálne a kultuzemné silikátové ľahké, sprievodné kambizeme modálne a kultuzemné nasýtené ľahké, lokálne v depresiách gleje ľahké; z nekarbonátových viatych a preplavených pieskov
-  fluvizeme, fluvizeme glejové stredné a ťažké, sprievodné gleje; z veľmi ťažkých aluviálnych sedimentov
-  fluvizeme, fluvizeme glejové, sprievodné gleje
-  fluvizeme, fluvizeme kultuzemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov
-  fluvizeme, fluvizeme kultuzemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultuzemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov, sporadicky regozeme ľahké z viatych pieskov
-  fluvizeme, fluvizeme kultuzemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultuzemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  fluvizeme, fluvizeme slančové až slaniskové a slaniská až slance solodové, z veľmi ťažkých aluviálnych sedimentov
-  fluvizeme, fluvizeme glejové, sprievodné gleje - G; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  fluvizeme, fluvizeme glejové ťažké, sprievodné gleje, sporadicky fluvizeme slančové až slaniskové a slaniská až slance solodové - S; z veľmi ťažkých aluviálnych sedimentov
-  rendziny, rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  rendziny, rendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, sprievodné rendziny litozemné a rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  rendziny, rendziny kambizemné a organogénne, sprievodné rendziny litozemné; zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  rendziny, rendziny modálne, kultuzemné, litozemné a rubifikované, lokálne litozeme modálne karbonátové; z vápencov, miestami s plytkými substrátmi typu terrae calcis
-  pararendziny, pararendziny a regozeme zo stredne ťažkých až ľahších silikátovo-karbonátových terciérnych sedimentov, sprievodné hnozdeme erodované z polygenetických hĺn
-  pararendziny, pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové; zo zvetralín pieskovcovo-slieňovcových hornín
-  černozezemné, sporadicky čierne slančové až slaniskové, lokálne slaniská a slance; z karbonátových fluvialných a sprašových sedimentov
-  černozezemné, černozezemné hnozdenné a čiernicové zo spraší a sprašových hĺn, lokálne černozezemné ťažké a smonice z neogénnych ílov
-  černozezemné, černozezemné kultuzemné karbonátové stredné a ľahké, sprievodné regozeme kultuzemné karbonátové ľahké, lokálne modálne; z karbonátových pieskov, miestami s prekryvom spraší
-  černozezemné, černozezemné kultuzemné karbonátové, lokálne modálne a erodované a regozeme kultuzemné karbonátové; zo spraší
-  černozezemné, černozezemné kultuzemné, lokálne modálne a erodované a regozeme typické karbonátové; zo spraší
-  černozezemné, černozezemné kultuzemné karbonátové, sporadicky modálne a čiernice kultuzemné karbonátové; zo starých karbonátových fluvialných sedimentov
-  černozezemné, černozezemné čiernicové karbonátové, lokálne čiernice černozezemné karbonátové až čiernice glejové karbonátové; zo starých karbonátových fluvialných sedimentov
-  černozezemné, černozezemné čiernicové karbonátové, sprievodné čiernice kultuzemné karbonátové, sporadicky čiernice slančové až slaniskové, lokálne slaniská a slance - S; z karbonátových fluvialných a sprašových sedimentov
-  čiernice, sporadicky slančové až slaniskové a slaniská až slance; z karbonátových, prevažne aluviálnych sedimentov
-  čiernice, čiernice glejové, sprievodné čiernice kultuzemné a gleje; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  čiernice, čiernice glejové, sprievodné čiernice kultuzemné a gleje; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  čiernice, čiernice kultuzemné karbonátové, sprievodné čiernice černozezemné, čiernice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov
-  čiernice, čiernice kultuzemné ľahké, sprievodné čiernice kultuzemné stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov
-  čiernice, čiernice kultuzemné, sprievodné čiernice glejové, lokálne modálne; prevažne z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  čiernice, čiernice kultuzemné karbonátové a čiernice glejové karbonátové, sporadicky slančové až slaniskové a slaniská až slance - S; z karbonátových, prevažne aluviálnych sedimentov
-  hnozdeme, hnozdeme kultuzemné a hnozdeme kultuzemné erodované, lokálne modálne z polygenetických hĺn, sprievodné regozeme kultuzemné a modálne karbonátové a pararendziny zo stredne ťažkých až ľahších silikátovo-karbonátových terciérnych sedimentov
-  hnozdeme, hnozdeme kultuzemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultuzemné a modálne karbonátové; zo spraší
-  hnozdeme, hnozdeme kultuzemné a luvizeme; zo sprašových hĺn
-  hnozdeme, hnozdeme pseuodoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hĺn
-  hnozdeme, hnozdeme rubifikované a luvizeme rubifikované z hlbokých terrae calcis s prímiesou sprašového materiálu na povrchu, sprievodné rendziny z vápencov
-  luvizeme, luvizeme modálne a kultuzemné z tenkých prekryvov sprašových hĺn (dvojsubstráty), sprievodné kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletnatých, prevažne terciérnych sedimentov
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultuzemné a pseudoglejové zo sprašových hĺn, sprievodné rendziny zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultuzemné a pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné; zo sprašových hĺn
-  luvizeme, luvizeme pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné zo sprašových hĺn, lokálne kambizeme z kvartérnych a terciérnych skeletnatých sedimentov
-  luvizeme, luvizeme modálne a kultuzemné z tenkých prekryvov sprašových hĺn (dvojsubstráty), sprievodné kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletnatých, prevažne terciérnych sedimentov
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultuzemné a pseudoglejové zo sprašových hĺn, sprievodné rendziny zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultuzemné a pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné; zo sprašových hĺn
-  luvizeme, luvizeme pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné zo sprašových hĺn, lokálne kambizeme z kvartérnych a terciérnych skeletnatých sedimentov
-  kambizeme, kambizeme modálne a kultuzemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín
-  kambizeme, kambizeme modálne a kultuzemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš)
-  kambizeme, kambizeme modálne a kultuzemné nasýtené, sprievodné rendziny a pararendziny; zo zvetralín silikátovo-karbonátových hornín (flyš) a vápencov
-  kambizeme, kambizeme pseudoglejové nasýtené a čiernice reliktné, sprievodné čiernice glejové reliktné, lokálne organozeme; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš)
-  kambizeme, kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultuzemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín
-  kambizeme, kambizeme modálne kyslé zo zvetralín kyslých hornín, sprievodné rendziny vylúhové zo zvetralín slieňitých vápencov a slieňovcov
-  kambizeme, kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultuzemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
-  kambizeme, kambizeme podzolové, sprievodné podzoly kambizemné a rankre; zo zvetralín kyslých hornín
-  kambizeme, kambizeme pseudoglejové kyslé, lokálne pseudogleje modálne kyslé a gleje; zo zvetralín rôznych hornín
-  andozeme, andozeme modálne kyslé, kambizeme andozemné a kambizeme modálne kyslé, lokálne rankre; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík
-  andozeme, andozeme modálne nasýtené, kambizeme andozemné a kambizeme modálne nasýtené, sprievodné kultuzemné a rankre; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík
-  andozeme, andozeme rankrové, sprievodné rankre andozemné; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík
-  andozeme, andozeme modálne kyslé, kambizeme andozemné a kambizeme modálne kyslé, lokálne rankre; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík
-  andozeme, andozeme modálne nasýtené, kambizeme andozemné a kambizeme modálne nasýtené, sprievodné kultuzemné a rankre; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík
-  andozeme, andozeme rankrové, sprievodné rankre andozemné; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík
-  podzoly, podzoly kambizemné, sprievodné rankre a litozeme; z ľahších zvetralín kyslých hornín
-  podzoly, podzoly modálne a humusovo-železité, sprievodné podzoly organozemné, litozeme a rankre; z ľahších zvetralín kyslých hornín
-  podzoly, podzoly modálne, sprievodné litozeme a rankre; zo zvetralín kremencov a z terciérnych sedimentov s výrazným zastúpením kremenného skeletu
-  pseudogleje, pseudogleje modálne, kultuzemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hĺn a svahovín
-  pseudogleje, pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, sprievodné čiernice glejové prekryté
-  pseudogleje, sprievodné pseudogleje organozemné a gleje; zo svahovín a prolúviálnych sedimentov
-  pseudogleje, pseudogleje modálne kyslé až pseudogleje stagnoglejové, sprievodné pseudogleje organozemné - t a gleje; zo svahovín a prolúviálnych sedimentov
-  organozeme, organozeme slatinné a slatinné glejové nasýtené až karbonátové; zo slatinných rašielin
-  organozeme, organozeme modálne a litozemné kyslé; z prechodných a vrchoviskových rašielin
-  výrazne kontaminované pôdy, kultuzeme kambizemné kontaminované magnezitovými a inými exhalátmi
-  -, vodná plocha

Z hlavných pôdnych typov sú v dotknutom území zastúpené:

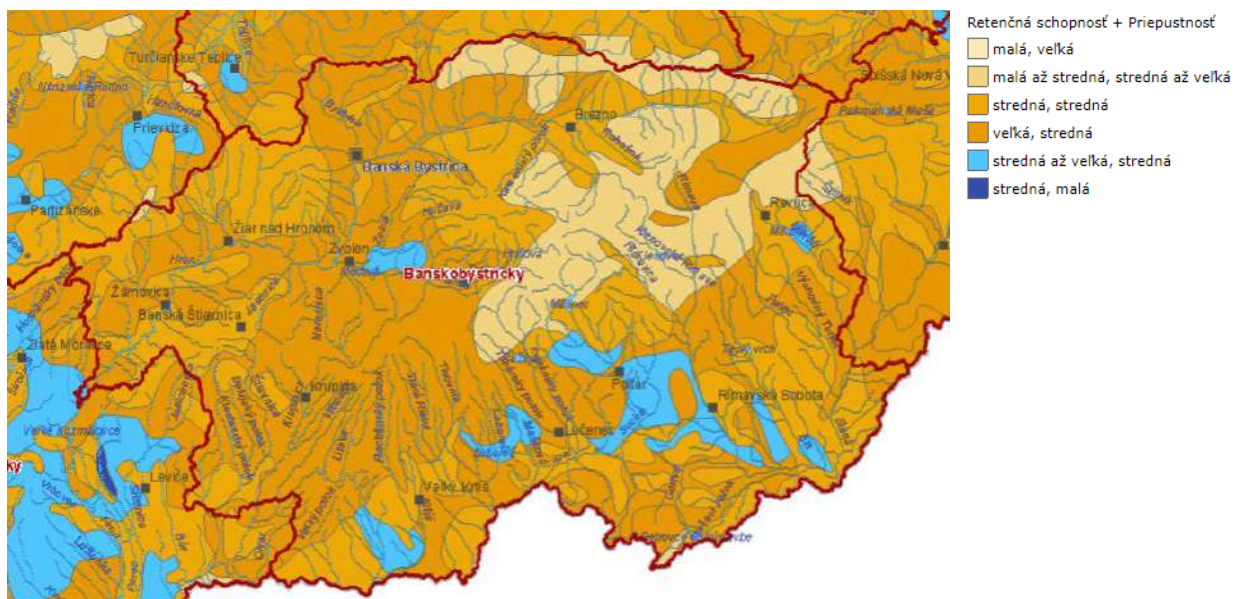
- andozeme patria do skupiny pôd andozemných. Vyvinuli sa andozemným pôdotvorným procesom na sopečných horninách s výskytom alofánu s nadmernou akumuláciou humusu a nízkou objemovou hmotnosťou. Vyskytujú sa na malých plôškach v okresoch Žarnovica, Žiar nad Hronom, Banská Bystrica, Zvolen, Detva a Banská Štiavnica,
- černoze patria do skupiny pôd molických. Nachádzajú sa v najsuchších a najteplejších oblastiach nížin Slovenska. Sú to úrodné pôdy. Ich limitujúcim faktorom je dostatok vody prístupnej pre rastliny. Vyskytujú sa na juhu územia v okresoch Veľký Krtíš, Rimavská Sobota a Revúca,
- čiernice patria do skupiny pôd molických, ktoré sú charakteristické procesom intenzívneho hromadenia a premeny organických látok (humifikácie zvyškov) hlavne stepnej a lužnej vegetácie. Vyskytujú sa prevažne v širokých nivách riek, kde záplavy minimálne ovplyvňujú vývoj pôdneho pokryvu. Vyskytujú sa na juhu územia v okresoch Veľký Krtíš, Lučenec, Poltár, Rimavská Sobota a Revúca,
- fluvizeme patria do skupiny ilimerických pôd. Sú to menej úrodné pôdy. Vyskytujú sa v okolí vodných tokov vo všetkých krasoch Banskobystrického kraja,
- hnedozeme patria do skupiny ilimerických pôd, ktoré sa vyznačujú prítomnosťou luvického diagnostického B-horizontu. Tento vzniká translokáciou koloidných častíc a ich akumuláciou v nižších častiach profilu v podmienkach premyvneho, alebo sezónne premyvneho typu vodného režimu. Vyskytujú sa v južnej časti územia v okresoch Krupina, Veľký Krtíš, Žarnovica, Lučenec, Rimavská Sobota a Revúca,
- kambizeme sú najrozšírenejší pôdny typ na Slovensku. Patria do skupiny hnedých pôd, ktoré majú kambický B-horizont, ktorý vznikol v procese hnednutia, alterácie, oxidického zvetrávania. Pôdne horizonty kambizemí nižších polôh sú obyčajne svetlé, niekedy ťažko navzájom odlišiteľné. So stúpajúcou nadmorskou výškou vplyvom slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy sú tmavšie a kontrastnejšie. Sú najrozšírenejším pôdnym typom v Banskobystrickom kraji a nachádzajú sa vo všetkých okresoch,
- litozeme a rankre patria do skupiny molických pôd. Litozeme sú pôdy na pevných a spevnených karbonátových i silikátových horninách, neúrodné, s nízkou ekologickou stabilitou, extrémne ohrozené degradačnými procesmi. Rankre sú pôdy zo skeletnatých zvetralín pevných a spevnených silikátových hornín. Vyskytujú sa vo vrcholových častiach pohorí v okrese Brezno,
- luvizeme patria do skupiny ilimerických pôd. Sú výsledkom ilimerizácie - translokácie koloidov (prevažne ílových minerálov), ktoré sú v dôsledku intenzívneho premývania pôdneho profilu zrážkovou vodou splavované do hlbších vrstiev pôdneho profilu. Vyskytujú sa v komplexoch s pseudoglejmi. Z hľadiska zrnitosti ide takmer výlučne o stredne ťažké - hlinité pôdy. Luvizeme sú pôdy s hlbokým pôdnym profilom spravidla úplne bez skeletu, slabo až stredne erózne ohrozené. Rozšírené sú najmä v okrese Krupina, v menšej miere sa vyskytujú v okresoch Veľký Krtíš, Lučenec, Banská Bystrica, Zvolen, Rimavská Sobota a Revúca,
- pararendziny patria do skupiny pôd rendzinových. Vytvorili sa na zvetralinách spevnených karbonátov - silikátových horninách. Nachádzajú sa prevažne v južnej časti územia v okresoch Veľký Krtíš, Lučenec, Revúca a Rimavská Sobota, kde sú najrozšírenejšie,
- podzoly patria do skupiny podzolových pôd, ktoré sú charakteristické procesom podzolizácie (vnútro pôdnym zvetrávaním, translokáciami a akumuláciami sesquioxidov a humusových látok). Vyvinuli sa prevažne vo veľmi chladných a vlhkých oblastiach pod horskými ihličnatými lesmi s kosodrevinou na zvetralinách pevných kyslých hornín. Vyskytujú sa v oblasti vyšších pohorí, najmä v okresoch Brezno a Banská Bystrica, v menšej miere v okrese Žarnovica, Zvolen, Lučenec, Poltár, Rimavská Sobota a Revúca,

- pseudogleje patria do skupiny pôd molických. Vznikajú na zamokrených plochách, najmä znížených, ktoré pre ťažké nepriepustné podložie nemajú riadny odtok vody. Pseudogleje sú podpriemerne úrodnými pôdami, so strednou až nízkou ekologickou hodnotou. Z textúrneho hľadiska ide o pôdy prevažne hlinité až piesočnato-hlinité. Ich erózna ohrozenosť je slabá až stredná. Nachádzajú sa v okresoch Žiar nad Hronom, Banská Bystrica, Brezno, Zvolen, Detva, Veľký Krtíš, Lučenec, Poltár, Krupina, Rimavská Sobota a Revúca),
- regozeme patria do skupiny pôd iniciálnych, ktoré sú v začiatočnom štádiu svojho vývoja. Na pôdach nie je súvislý porast, preto obsahujú malé množstvo organických látok. Tieto pôdy sú narúšané rôznymi faktormi, najmä eróziou. Vyskytujú sa v južnej časti okresu Veľký Krtíš,
- rendziny patria do skupiny rendzinových pôd s mačninovým pôdotvorným procesom až po procesy akumulácie a stabilizácie humusu. Sú to obyčajne plytké a štrkovité pôdy. Nachádzajú sa na celom území Banskobystrického kraja s výnimkou okresov Krupina, Detva a Poltár. Najväčšie zastúpenie majú v okresoch Banská Bystrica, Brezno a Revúca.
Zrinitostné triedy dotknutých pôd sú znázornené na nasledujúcej mape.

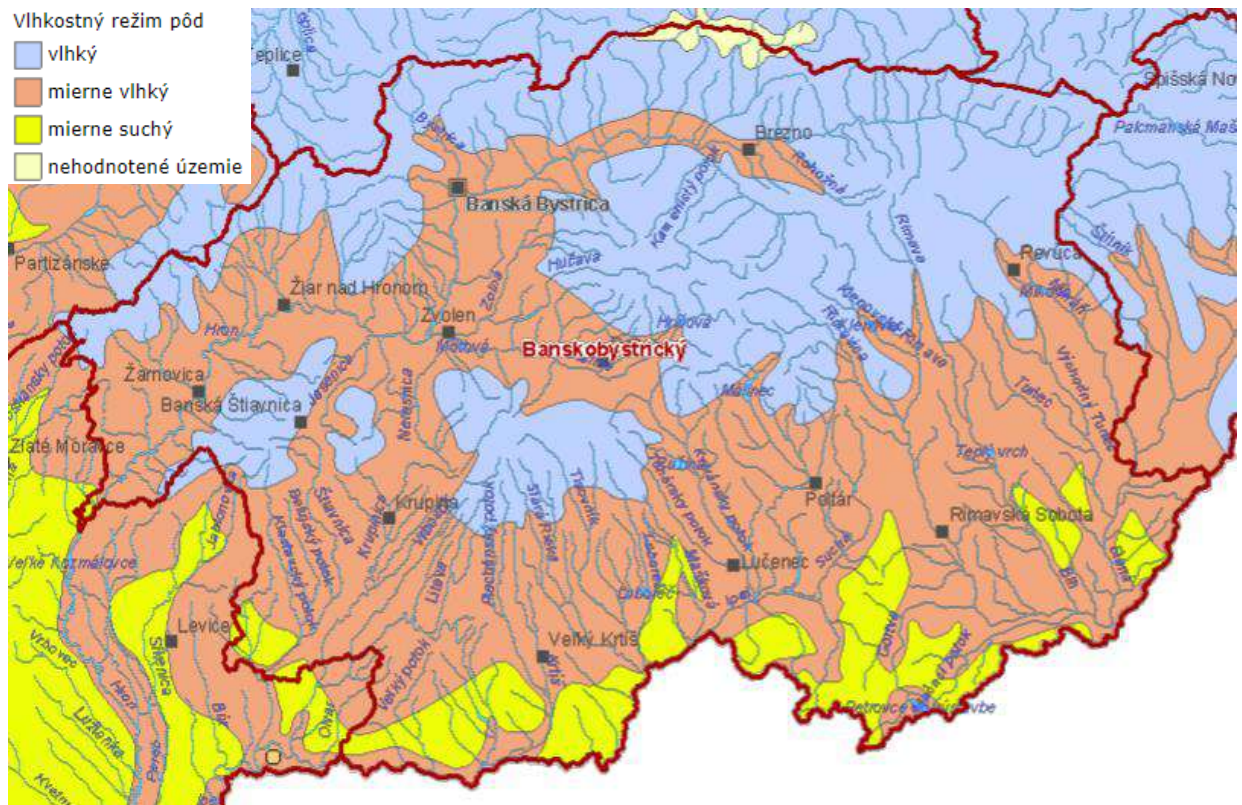




Retenčná schopnosť a priepustnosť dotknutých pôd sú znázornené na nasledujúcej mape.



Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký a vlhký.



Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnivosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra.

Erózia sa prejavuje odnosom pôdy vodou alebo vetrom a jej ukladaním na iných miestach vo forme nánosov, náplavov a naviatím. Prejavuje sa dvoma spôsobmi. Jednak ako líniová erózia, ktorá vytvára sieť výmolov a jednak ako plošná erózia. Vodná i veterná erózia primerane ich stupňu intenzity sú veľmi nebezpečné a škodlivé. Zmyvom pôdy vodou alebo odviatím vetrom sa strácajú najjemnejšie pôdne častice, hnojivá i vysiate osivá, zoslabuje sa a zhoršuje ornica, ničia sa kľúčiacie rastliny, poškodzujú sa vzrastlé rastliny, roznášajú sa semená plevelov, šíria sa choroby rastlín prenosom choroboplodných spór a mikróbov, čím sa následne stáva vodohospodárskym polutantom.

Pôdna erózia je prirodzený proces často sa prejavujúci ireverzibilnými zmenami fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy (Bielek, 1996). Je to fyzikálny fenomén, ktorého výsledkom je odstránenie (premiestnenie) častíc pôdnej hmoty mechanickým pôsobením exogénnych činiteľov vyznačujúcich sa určitou kinetickou energiou ako sú dažď, prúdiaca voda (povrchový odtok) a vietor, zriedkavejšie ľad, topiaci sa sneh a živočíchy (Fulajtár, Janský, 2001). V našich pôdno-klimatických podmienkach sa najčastejšie vyskytuje vodná erózia pôdy. Samotný erózný proces zahŕňa čiastkové subprocesy, ktorými je pôdny materiál uvoľnený (dezintegrácia pôdneho povrchu), transportovaný (po pôdnom povrchu) a sedimentovaný (v svahových depresiách).

Faktor eróznej účinnosti dažďa (R – faktor): Erozivita dažďa je definovaná súčinom celkovej energie dažďa a jeho maximálnej 30-minútovej intenzity (Wischmeier, Smith, 1978). Energia dažďa a jeho intenzita sa rozhodujúcou mierou podieľajú pri vzniku a priebehu erózie pôdy v konkrétnych podmienkach lokality. K riziku vzniku erózie dochádza v prípade keď pôda už nie je schopná infiltrovať zrážkovú vodu do pôdneho profilu.

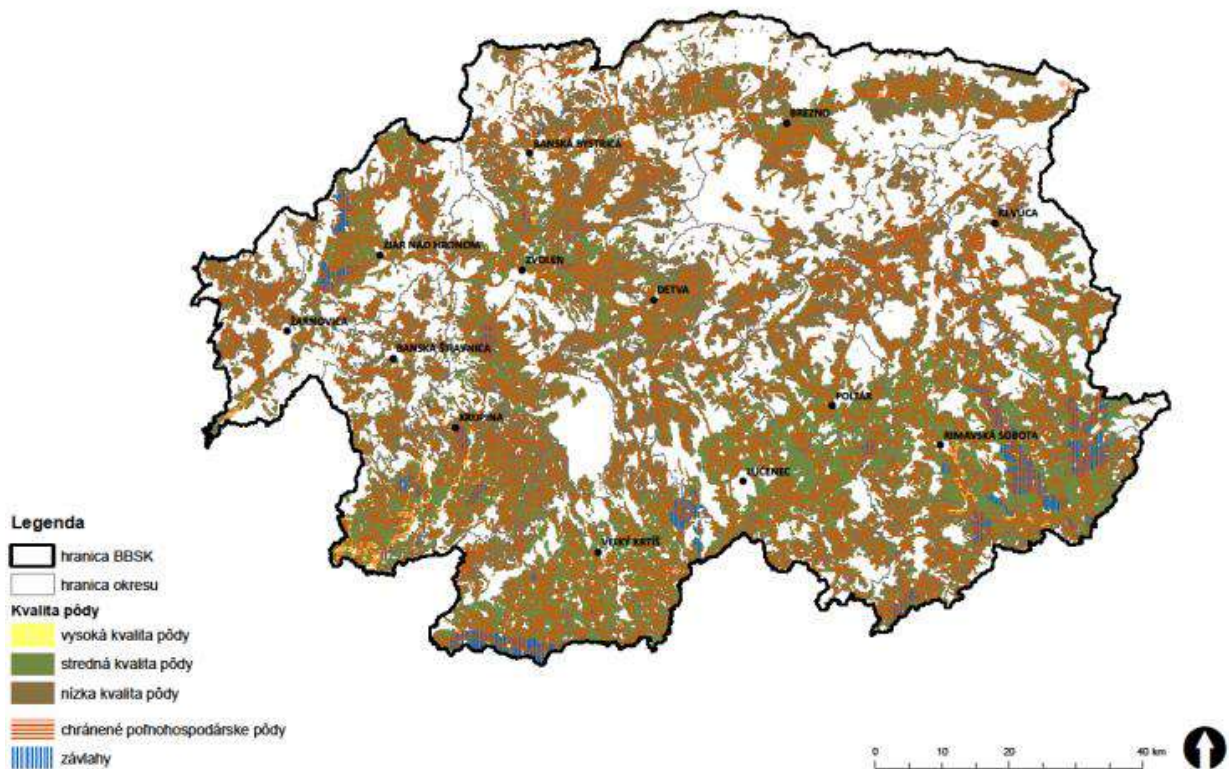
Vodná erózia pôdy má veľký význam pri modelovaní reliéfu krajiny ako aj pri degradácii úrodnostných vlastností poľnohospodárskych pôd (dochádza k uvoľňovaniu a následnému transportu pôdných častíc, na ktoré sú relatívne pevne fixované živiny a organická hmota). Vodná erózia sa prejavuje znižovaním hĺbky pôdneho profilu (predovšetkým biologicky aktívnej vrstvy pôdy), úbytkom organickej hmoty a živín a rovnako aj zhoršovaním pôdnej štruktúry. Z pohľadu dlhodobého negatívneho efektu na produkčnú schopnosť pôdy a tým pádom aj na udržateľné poľnohospodárstvo je erózia pôdy chápaná ako významná environmentálna hrozba. Hoci je vodná erózia prirodzený proces, v poslednom období je výrazne akcelerovaná neuváženou činnosťou človeka (Stankoviánsky, 2003).

Návrh opatrení proti pôsobeniu vodnej erózie by sa mal riešiť v rámci projektov pozemkových úprav, pri ktorých ide hlavne o racionálne priestorové usporiadanie pozemkového vlastníctva pri rešpektovaní ochrany životného prostredia, tvorby územného systému ekologickej stability a prevádzkovo-ekonomických hľadísk poľnohospodárskej výroby.

Veterná erózia je degradačným procesom, ktorý spôsobuje škody nielen na poľnohospodárskej pôde a výrobe, odnosom ornice, hnojív, osív a ničením poľnohospodárskych plodín, ale aj zanášanim komunikácií, vodných tokov, vytváraním návejov a znečisťovaním ovzdušia. Veterná erózia pôsobí rozrušovaním pôdneho povrchu mechanickou silou vetra (abrázia), odnášaním rozrušovaných častíc vetrom (deflácia) a ukladaním týchto častíc na inom mieste (akumulácia). Základnými faktormi spôsobujúcimi veternú eróziu sú meteorologické a pôdne faktory. Z meteorologických sú to predovšetkým veterné pomery, zrážky a výpar, čiže rýchlosť vetra a pôdna vlhkosť. Z pôdných faktorov je to obsah neerodovateľných častíc ($>0,8$ mm) a obsah ílovitých častíc ($<0,01$ mm) v pôde (Ilavská a kol., 2005). V praxi sa miera veternej erózie pôdy posudzuje podľa ročného odnosu pôdy v mm.rok^{-1} alebo $\text{t(m}^3\text{).ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$. Potrebu protieróznych opatrení indikuje prekročenie hodnôt tzv. tolerovateľného odnosu pôdy $40 \text{ t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}$.

V zastavanom území dominujú antropogénne pôdy - kultizeme a antropozeme. Antropické pôdy sú pôdy s výrazným antropickým pôdotvorným procesom a výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka. Kultizem je pôdou na prirodzených substrátoch, ale činnosťou človeka s úplne pozmenenými vlastnosťami, prevažne kultiváciou počas poľnohospodárskeho využívania. Patria sem prevažne pôdy záhrad, vinogradov, ovocných sádov a pod. Antrozem je človekom vytvorenou umelou pôdou na nepôvodných substrátoch. Zaradované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy železníc a ciest, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín ako štrkoviská, haldy, skládky odpadu.

Chránené poľnohospodárske pôdy sa na území Banskobystrického kraja nachádzajú prevažne na pôdach so strednou a vysokou kvalitou pôdy. Najväčšie zastúpenie s vysokou kvalitou pôd má okres Krupina. V Banskobystrickom kraji sú najrozšírenejšie pôdy so strednou kvalitou.



Plochy závlah sa nevyskytujú iba v okresoch Brezno a Poltár.

Zdrojom znečistenia pôdy v dotknutom území môže byť poľnohospodárska výroba (hnojenie a chemická ochrana rastlín). Dlhodobým pôsobením intenzifikačných faktorov v poľnohospodárstve, ale aj všeobecným zhoršovaním kvality životného prostredia sa znížila kvalita všetkých druhov pôd v dotknutom území. Určité lokálne znečistenia pôd výrazne ovplyvňujú a spôsobujú aj divoké skládky. Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:

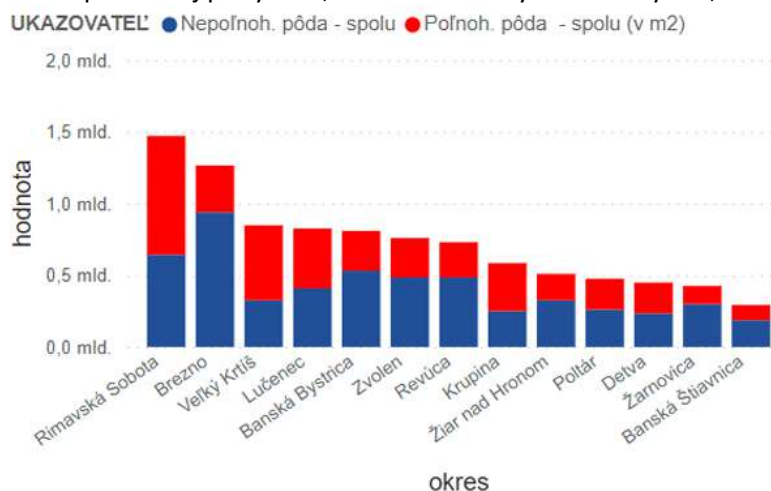
- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov,
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom z rôznych druhov priemyslu,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä obsah ťažkých prvkov),
- divoké skládky odpadu,
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Okrem uplatňovania obmedzení vyplývajúcich zo zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov, v dotknutom území platí aj smernica č. 676/1991/EHS o ochrane vodných zdrojov pred znečistením dusičnanmi pochádzajúcimi z poľnohospodárstva (Nitrátová smernica). Táto smernica predstavuje súbor opatrení smerujúcich k zníženiu možnosti znečistenia vodných zdrojov (povrchové aj podzemné) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať z minerálnych hnojív, a z hospodárskych hnojív (hnoj, hnojovica, močovka) a to vtedy, keď sú aplikované v nadmerných dávkach a v nesprávnom čase alebo keď sú zle uskladňované. Táto smernica si vyžaduje tri hlavné povinnosti pri jej zavádzaní do praxe a to vymedzenie zraniteľných oblastí ohrozenia vodných zdrojov (NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti), vypracovanie a zverejnenie Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe (Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe – ochrana vodných zdrojov - MP SR 09/2001) a vypracovanie a zverejnenie programov hospodárenia v poľnohospodárstve (vyhláška MP SR č. 199/2008 Z. z. ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach v znení vyhlášky MParV SR č. 462/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č.

199/2008 Z. z., ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach). V zraniteľných oblastiach sa na základe súboru pôdných, hydrologických, geografických a ekologických podmienok určili pre každý poľnohospodársky subjekt 3 kategórie obmedzenia hospodárenia a to kategória A – produkčné bloky s najnižším stupňom obmedzenia hospodárenia, kategória B - produkčné bloky so stredným stupňom obmedzenia hospodárenia a kategória C - produkčné bloky s najvyšším stupňom obmedzenia hospodárenia. Dotknuté pôdy spadajú do kategórie B. Podľa identifikačného systému poľnohospodárskych parciel sa tieto rozdeľujú do troch skupín s rôznym stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a spôsobom hospodárenia. Nízky stupeň, stredný stupeň alebo vysoký stupeň obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a spôsobu hospodárenia je určený podľa stavu ohrozenia kvality podzemných vôd dusičnanmi v závislosti od vlastností poľnohospodárskej pôdy, horninového prostredia, hladinového režimu podzemných vôd a ich vodohospodárskeho významu. Podľa § 3 ods. 2 vyhlášky MP SR č. 199/2008 Z. z. ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach v znení vyhlášky MPA RV SR č. 462/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 199/2008 Z. z., ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach je v zraniteľných oblastiach zakázané aplikovať hnojivá s obsahom dusíka od 15. novembra do 15. februára, pričom skoré jarné prihnojenie ozimných plodín dusíkom v dávke do 60 kg.ha⁻¹ je povolené od 1. februára, ak nie sú obmedzujúce pôdne a klimatické podmienky, a to zamokrené alebo dočasne zamokrené pôdy súvislou vrstvou vody, poľnohospodárske pôdy zamrznuté do hĺbky 8 cm a viac alebo pôdy pokryté vrstvou snehu nad 5 cm bez ohľadu na kalendárne obmedzenia. Kapacita skladovacích priestorov na maštalný hnoj a kapacita nádrží na kvapalné hospodárske hnojivá musia presahovať objem produkcie hospodárskych hnojív v čase, keď je ich aplikácia zakázaná, pričom v podmienkach s nízkym a stredným stupňom obmedzenia aplikácie dusíka má skladovacia kapacita hnojovice postačovať na štyri mesiace a močovky na tri mesiace. Skladovacie priestory, hnojiská tuhých hospodárskych hnojív musia byť nepriepustné a vybavené zásobníkmi na hnojovku. Skladovacie nádrže kvapalných hospodárskych hnojív musia byť vybavené bezpečnostným mechanizmom proti preplneniu a musia byť zabezpečené proti prítoku povrchových vôd alebo prítoku z iných zdrojov. Z maštali a výbehov hospodárskych zvierat a zo skladov hnojív a hospodárskych hnojív sa do ich okolia nesmú rozptyľovať ani vytekať žiadne škodlivé látky. Tuhé hospodárske hnojivá a kompost možno voľne skladovať na poľnohospodárskej pôde, ak nehrozí znečistenie povrchových vôd alebo podzemných vôd, najviac deväť mesiacov od prvej navážky hnoja, ktorá musí byť evidovaná v evidencii hnojív. Ďalšie skladovanie na tom istom mieste je možné až po štyroch rokoch trvalého využívania. Skládka tuhého hospodárskeho hnojiva musí byť priebežne ošetrovaná a musí byť oboraná hlbokou brázdou. Hnojivá s obsahom dusíka treba aplikovať tak, aby sa hnojivo účinne zadržalo v pôde zaoraním tuhých hospodárskych hnojív alebo inou aplikáciou kvapalných hospodárskych hnojív pod povrchom a udržiavaním rastlinného pokrytia. Dávky hnojív sa určujú cielene podľa potrieb jednotlivých plodín a podľa konkrétnych pôdných podmienok, pričom sa zohľadňuje dynamika využiteľnosti živín a kvantifikácia sprístupňovania minerálneho dusíka z pôdných zásob. Pri výbere zariadenia použitého na aplikáciu hnojív sa zohľadňuje najmä tlak stroja na pôdu, terén, zrnitostné zloženie pôdy a vlhkosť stav pôdy; použité zariadenie musí zabezpečiť rovnomernosť aplikácie zvolenej dávky hnojiva. Priemerné množstvo dusíka aplikovaného vo forme maštalného hnoja a iných hospodárskych hnojív nesmie v podniku prevýšiť dávku dusíka 170 kg.ha⁻¹ poľnohospodárskej pôdy za rok v zraniteľnej oblasti. Po aplikácii dusíka vo forme hospodárskych hnojív v najvyššej povolenej dávke možno na pokrytie potrieb náročných plodín vo vyrovnávacej dávke dusíka z anorganických hnojív aplikovať k príslušnej plodine najviac 120 kg.ha⁻¹ za rok na poľnohospodárskej pôde s nízkym stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka, 80 kg.ha⁻¹ za rok na poľnohospodárskej pôde so stredným stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a 40 kg.ha⁻¹ za rok na poľnohospodárskej pôde s vysokým stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka najskôr od 1. marca. Jednorazová dávka anorganických hnojív nesmie prevýšiť dávku dusíka 60 kg.ha⁻¹. Hnojivá s obsahom dusíka je zakázané aplikovať v zónach

10 m od brehovej čiary vodného toku, zátopovej čiary vodnej nádrže, hranice ochranného pásma I. stupňa vodného zdroja a na pôdy, ak sú zamokrené, zamrznuté do hĺbky 8 cm a viac alebo pokryté vrstvou snehu nad 5 cm.

Na poľnohospodársku výrobu sa orientuje prevažne južná časť územia kraja. Celý kraj sa nachádza v znevýhodnenej oblasti poľnohospodárskej produkcie. Využíva sa na pestovanie obilnín, kukurice a aj hrozna. Lúky a pasienky, ktoré sa nachádzajú v severnej oblasti, sú základňou pre chov dobytka a oviec. Stavy oviec v tejto oblasti sú dlhodobo najpočetnejšie. Podľa hektárovej úrody hospodárskych rastlín v našom kraji dominujú zemiaky (42 %), obilniny (17 %), zrniny (17 %), viacročné krmoviny (16,5 %), olejiny. Chovu hospodárskych zvierat dominuje hydina (75 %), sliepky (21 %), ovce, ošípané a hovädzí dobytok spolu len približne 4 % (počet kusov na 100 ha poľnohospodárskej pôdy). V roku 2020 výmera poľnohospodárskej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby dosiahla podiel 12,07 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy v SR, do roku 2030 by to malo byť 13,5 %.



Okres	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	TTP	Poľnohospodárska pôda
Banská Bystrica	4827	.	1036	10	21743	27616
Banská Štiavnica	1922	3	452	110	7997	10484
Brezno	3953	.	729	72	27897	32586
Detva	6118	.	383	1	15009	21511
Krupina	16133	376	450	213	16261	33433
Lučenec	20611	375	1199	548	18889	41622
Poltár	9339	2	533	114	11542	21531
Revúca	10357	67	739	54	13246	24461
Rimavská Sobota	42759	451	1857	761	36789	82616
Veľký Krtíš	31024	1885	1266	383	17667	52225
Zvolen	10396	.	717	39	16232	27384
Žarnovica	1769	87	712	103	9874	12545
Žiar nad Hronom	4875	.	826	17	13210	18928
Spolu BBK	164083	3246	10898	2360	226355	406942

V súvislosti s využívaním pôdy čelíme z hľadiska kvality životného prostredia 2 hlavným hrozbám – degradácii poľnohospodárskej pôdy, teda znižovanie kvality poľnohospodárskej pôdy ako dôsledok, znečistenia, nesprávnych poľnohospodárskych postupov a nevhodného hospodárenia na poľnohospodárskych pozemkoch a úbytku poľnohospodárskej pôdy, ktorý spôsobuje urbanizácia a vytváranie nepriepustných povrchov, fragmentácia krajiny a nárast/existencia bielych a nevyužívanie hnedých plôch. Tlak na pôdu sa neustále zvyšuje. Dôvodom je hospodársky rozvoj: mestá a obce, ktoré sa zväčšujú, ale tiež rastúci priemysel a infraštruktúra. Podiel poľnohospodárskej a ornej pôdy na Slovensku a v kraji dlhodobo klesá – v prospech lesných, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov. Za posledných 10 rokov (2012 – 2022) ubudlo v našom kraji 7 121 ha poľnohospodárskej pôdy, čo je plocha veľká približne ako rozloha miest Revúca a Žarnovica, 1 500 ha, t. j. plochu veľkú ako mesto Veľký Krtíš, z toho predstavuje úbytok ornej pôdy. V prípade TTP to bol úbytok o 5 977 ha. Nárast nastal v prípade ovocných sádov o 945 ha. Pokles vo výmere viníc bol 77 ha a ubudlo aj 143 ha záhrad. Hoci sa počet obyvateľov znižuje, rozloha zastavenej plochy sa zvyšuje. Na Slovensku od vzniku samostatného

štátu do roku 2020 najviac pôdy ubudlo na úkor bytovej výstavby, rekreačných objektov, priemyselných parkov a logistických centier.

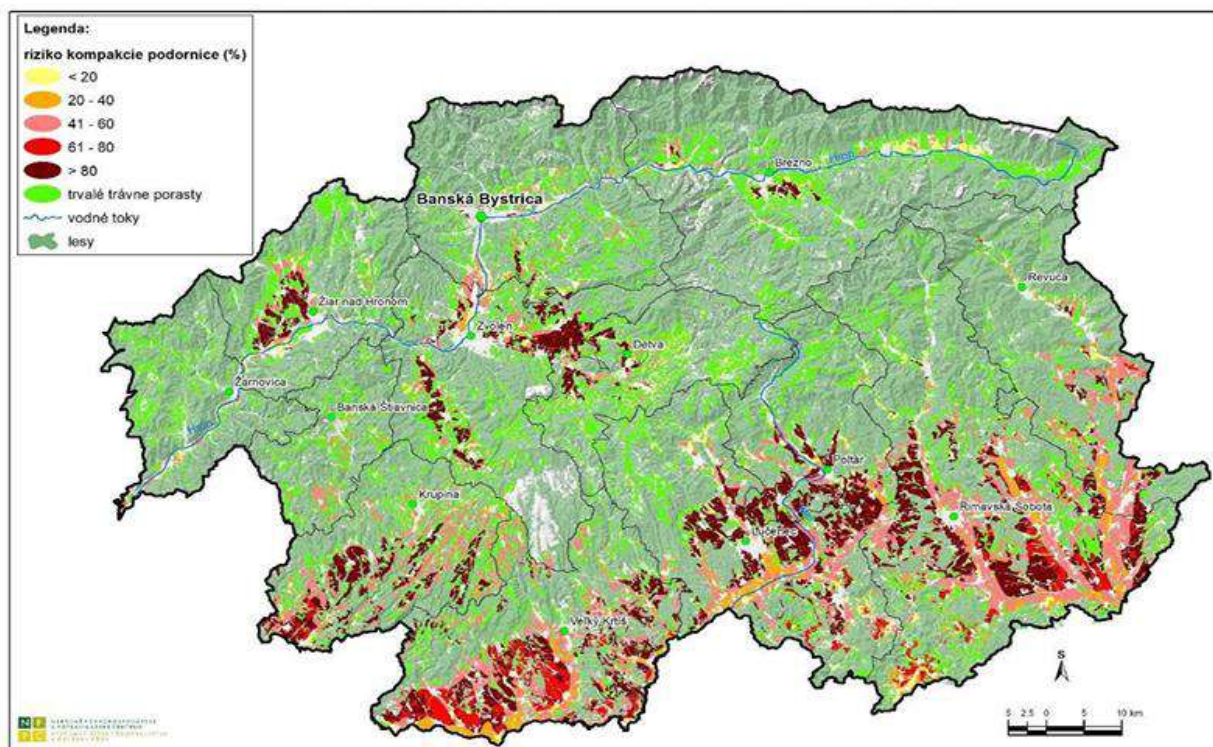
Banskobystrický kraj má nevyužitý potenciál revitalizovať nevyužívané opustené objekty – brownfieldy – hnedé plochy, lokality, ktoré s ovplyvnené predchádzajúcou funkciou územia a vyžadujú si intervenciu na to, aby ich bolo možné opäť využívať. V súvislosti s úbytkom pôdy je aktuálnou výzvou využiť existujúce objekty, ktoré by na seba prevzali novú funkciu a zároveň by nedošlo k zastavaniu ďalšieho územia. V súčasnosti, nie len že znižujú estetickú hodnotu krajiny, ale mnoho krát predstavujú environmentálnu záťaž. Na území 13 okresných miest je identifikovaných a zmapovaných 103 degradovaných ekosystémov s celkovou rozlohou 224,06 ha. Revitalizácia brownfieldov si vyžaduje vysporiadanie majetko-právnych vzťahov, likvidáciu prípadných envirozáťaží, spoluprácu všetkých dotknutých subjektov, ale v konečnom dôsledku má potenciál prinášať výhody – ekonomické, sociálne aj environmentálne.

Najväčším problémom v poľnohospodárstve je degradácia pôdy, ktorú zapríčiňujú zlé agrotechnické postupy. Jej dôsledkom je strata biodiverzity, znížená produktivita, zhoršenie negatívnych prejavov zmeny klímy (najmä sucha a privalových dažďov), znečistenie a kontaminácia pôdy a vody, zníženie schopnosti pôdy poskytovať ekosystémové služby, a tiež ekonomické straty – najmä v podobe zníženej hektárovej úrody a zvýšeného rizika zhoršenej bezpečnosti potravín. Toto je závislé od kvality pôdy (pôdneho zdravia), ktoré je výsledkom konzervačno-degradačných procesov a vysoko závislé od biologických komponentov pôdneho ekosystému. Pôdne mikroorganizmy sú kľúčovými v cykle dusíka, síry a fosforu rovnako aj pri rozklade organických reziduí. Týmto ďalej ovplyvňujú cyklus uhlíka a živín v pôde. Od mikrobiálnej aktivity závisí aj dopad chemických prvkov (aj toxických kovov) a pesticídov na kvalitu pôdy a ich samotnú biologickú dostupnosť. Zabezpečenie vysokej biologickej aktivity je kľúčové pre stabilnú pôdnu štruktúru a vyššiu retenčnú schopnosť pôdy.

Zvýšene používanie priemyselných hnojív a pesticídov znižuje biologickú aktivitu pôdy a podieľa sa na nedostatočnej tvorbe humusovej vrstvy. K degradácii pôdy dochádza aj v dôsledku ťažby nerastných surovín. Väčšina sa nachádza na lesných pozemkoch a v dôsledku kontaminácií priesakom sú ohrozené susediace poľnohospodárske pozemky.

Slovensko má v priemere najväčšie monokultúrne polia zo všetkých krajín EÚ (12 ha). Súčasný stav poľnohospodárskej pôdy je výsledkom intenzívneho hospodárenia, ktoré sme začali od 50. rokov 20. storočia. Negatíva takéhoto systému hospodárenia je strata biodiverzity v poľnohospodárskej krajine, zvýšená zraniteľnosť na sucha a ďalšie prejavy zmeny klímy, strata estetickéj a rekreačnej hodnoty krajiny. Obrovské polia nepredelené pásmi vegetácie zhoršujú dôsledky sucha a prispievajú k prehrievaniu krajiny, keďže voda sa z nich rýchlo odparí alebo odtečie. Orná pôda je náchylnejšia na poškodenie v nížinách, trpí veternou eróziou, na členitejších územiach vodnou. Na Slovensku prevláda nízka diverzita pestovaných plodín s dominantnou pšenicou a kukuricou, vyšší podiel energetických plodín na úkor pestovania plodín pre výrobu potravín, čo znižuje potravinovú sebestačnosť kraja/Slovenska. Súčasný nastavenie poľnohospodárskej a dotačnej politiky nedostatočne rieši tento problém.

Jedným z rizík je kompakcia pôdy, keď vplyvom utlačania poľnohospodárskymi strojmi dochádza k nadmernej redukcii jej objemu na úkor pórovitosti, hlavne nekapilárnych pórov, čím sa znižuje prevzdušnenie pôdy a následne hustota a hĺbka jej prekorenenia, ako aj retencia vody do pôdy, čo podporuje jej povrchový odtok a eróziu pôdy⁶⁸. Na území BBK v rámci orných pôd je výrazné zastúpenie na kompakciu náchylných rizikových pôd. Z pôdných druhov sú to zrnitostne ťažké pôdy (27,2 %) a z pôdných typov hlavne hnedozeme, luvizeme a pseudogleje (38,3%). To sa prejavilo na väčšom zastúpení výmery pôd v kategóriách s vyšším rizikom. V kyprenej ornici prevláda kategória s nízkym rizikom (68,2 % výmery), no pomerne vysoko sa podieľajú aj kategórie s rizikom > 40 % (21,2 %). V podornici mierne prevažuje kategória so stredným rizikom (40,8 % výmery), pričom podiel plôch s rizikom > 40 % je takmer 86 % a z toho s rizikom > 60 % až 37,2 %. Oblasti s najvyšším rizikom kompaktie ornice sa nachádzajú v okresoch Veľký Krtíš a Rimavská Sobota.



Riziko kompaktie %	ornica		podornica	
	ha	%	ha	%
< 20	16185,44	10,6	11908,99	7,8
21-40	104230,12	68,2	9549,14	6,2
41-60	21892,24	14,3	62454,89	40,8
61-80	10595,78	6,9	12045,46	7,9
> 80	0,00	0,0	56945,11	37,2
Spolu	152903,59	100,0	152903,59	100,0

Ďalším negatívnym faktorom, ktorý spôsobuje zníženie produkčnej schopnosti pôdy je erózia pôdy spôsobená vodou a vetrom. Príčinou erózie je neuvážená činnosť (často až nečinnosť) človeka. Intenzívne prívateľové zrážky ako aj silný vietor spôsobujú uvoľňovanie a premiestňovanie pôdneho materiálu, ktorý sa následne akumuluje v svahových depresiách a dostáva sa až do vodných tokov a vodných zdrojov. V extrémnom prípade dochádza k takej degradácii, že pôda neposkytuje úrodu. Realizácii účinných protieróznych opatrení sa nevenuje dostatočná pozornosť, intenzita erózie a akumulácie rastie. Preventívne opatrenie nie sú realizované najmä preto, že poľnohospodárska produkcia je vo výraznej miere ovplyvnená ekonomickými podmienkami obchodného trhu s cieľom dosahovania najvyšších hektárových výnosov pri minimalizácii prevádzkových nákladov. Z dlhodobého hľadiska to nie je udržateľný model. Na veľkoplošných parcelách sa v zvýšenej miere pestujú ekonomicky výhodné monokultúrne poľnohospodárske plodiny (poväčšine s nízkou protieróznou účinnosťou), čo je ovplyvnené výlučne požiadavkami trhu. V kraji prevláda vodná erózia (spôsobená povrchovým odtokom zrážkových vôd) nad veternou eróziou (spôsobenou vetrom). Pri nadmernej erózne činnosti dochádza k nevratným stratám najúrodnejšej humusovej, biologicky aktívnej vrstvy pôdy, pričom sú výrazne redukované aj obsahy dôležitých makroživín a organickej hmoty. Vodnej erózii najčastejšie podliehajú ľahšie a stredne ťažké pôdy s nižším obsahom humusu, ílových a prachových častíc, ktoré majú narušenú pôdnu štruktúru. Územie kraja je erózne senzitívne, ale negatívny vplyv aktuálnej vodnej erózie na pôdu je nevýznamný. Výmera poľnohospodárskej pôdy ovplyvnenej potenciálnou vodnou eróziou rôznej intenzity (kategórie erodovanosti stredná až extrémne vysoká) zaberá plochu 196 854 ha, čo predstavuje 69,3 % z jej celkovej výmery; avšak výmera poľnohospodárskej pôdy ovplyvnená aktuálnou eróziou je len 16,2 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy. Keďže značná výmera poľnohospodárskej pôdy

nášho regiónu sa nachádza v podhorských a horských oblastiach, kde prevládajú svahovité pozemky, ktoré sú z pohľadu poľnohospodárskej produkcie vo veľkej miere využívané ako trvalé trávne porasty - pre zapojené porasty trávne porasty je charakteristický vynikajúci protierózny účinok.

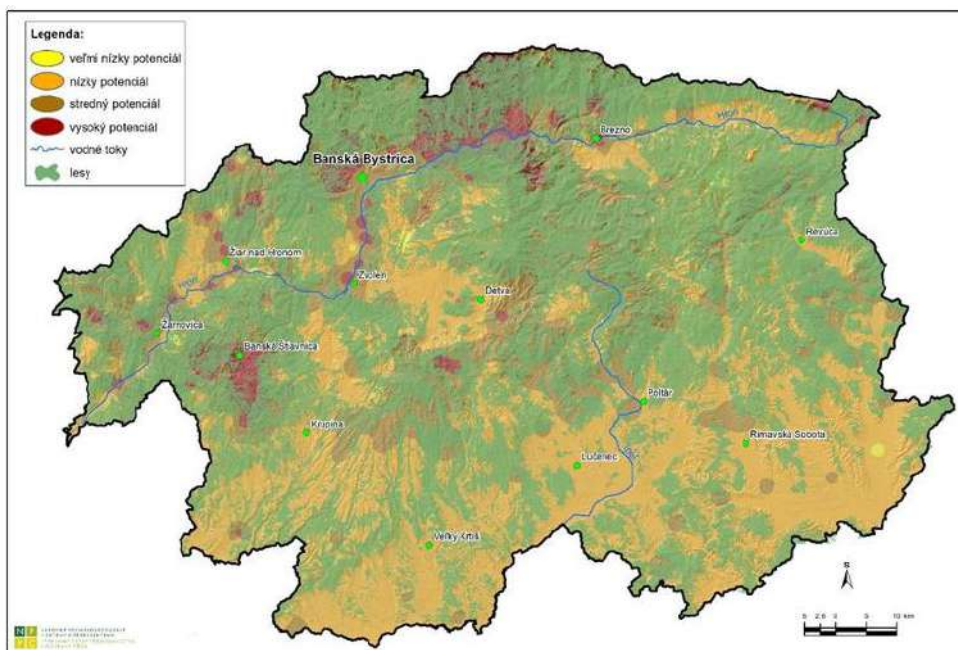
Kategoríe erodovanosti/ strata pôdy (t/ha/rok)	Potenciálna vodná erózia		Aktuálna vodná erózia	
	Výmera (ha)	% PP	Výmera (ha)	% PP
Žiadna alebo nízka (0-4)	87 079	30,7	237 913	83,8
Stredná (4-10)	24 871	8,8	24 683	8,7
Vysoká (10-30)	42 855	15,1	16 227	5,7
Extrémne vysoká (>30)	129 128	45,4	5 110	1,8
Výmera PP (ha)	283 933	100,0	283 933	100,0
Výmera celého územia (ha)	945 176		945 176	

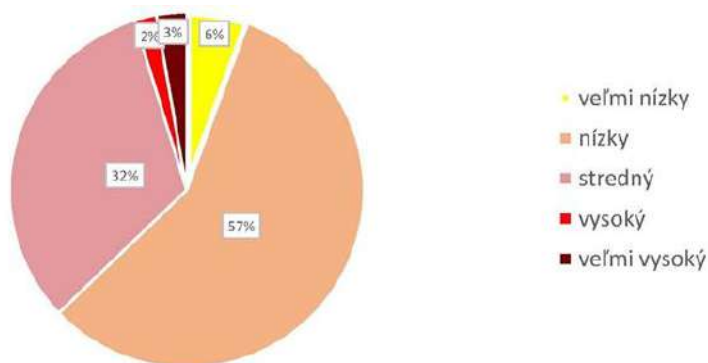
Veterná erózia sa prejavuje na veľmi malej výmere (0,9 % rozlohy poľnohospodárskej pôdy), najmä v čase, keď je bez rastlinného pokryvu. Činnosťou vetra ale nedochádza len k premiestňovaniu pôdnych častíc, ale aj k odnosu agrochemikálií a vysiatych semien poľnohospodárskych rastlín.

V kraji je 16 problematických oblastí z hľadiska obsahu dusičnanov, kedy dochádza ku kontaminácii podzemnej vody. V prípade kontaminácie pôdy toxickými látkami je nebezpečné najmä to, že po kontaminácii sa stáva zdrojom znečistenia ostatných zložiek životného prostredia a potravného reťazca. Medzi najzávažnejšie cudzorodé látky, ktoré kontaminujú pôdu zaraďujeme potenciálne toxické kovy – medzi rizikové prvky patria Hg, Cd, Pb, Ni, Cr, As, Cu, Zn, Co, pričom Pb, Hg a Cd sú vysoko toxické. V pôde môžu pochádzať z prírodných zdrojov, ale aj z antropogénnych činností. Toxicita ťažkých kovov je rôzna, klesá v rade: Hg > Cd > Ni > Pb > Cr. Ich toxicita spočíva v substitúcii esenciálnych kovov v enzýmoch a iných životne dôležitých biomolekulách, čím dochádza k inhibícii ich funkcií. Potenciálne toxické kovy sú súčasťou pesticídov používaných v poľnohospodárstve.

Filtrácia látok je prirodzená schopnosť ekosystému zadržať resp. imobilizovať látky v pôdnom profile.

Z ekologického hľadiska je to udržanie stability pôdneho prostredia voči toxickým látkam. Schopnosť pôdy imobilizovať rizikové prvky patrí k dôležitým službám pôdy z hľadiska ochrany hydrosféry a rastlinnej produkcie pred kontamináciou. Pôda ako filter zachytáva cudzorodé látky organického aj anorganického charakteru. Potenciál filtrácie poľnohospodársky využívaných pôd BBK je uvedený v nasledujúcej tabuľke a na mape.





Jedným zo závažných procesov chemickej degradácie je acidifikácia (okyslenie pôdy) spôsobujú ju vybrané hnojivá, ale aj emisie znečisťujúcich látok v ovzduší. Okyslené pôdy nie sú schopné plniť ekosystémové služby a zhoršujú aj prejavy ďalších degradačných procesov, najmä kontaminácie (silno), zníženie obsahu organickej hmoty v pôde, obmedzuje tvorbu mikrobiálnej biomasy (stredne), vplyv má na eróziu a zhutnenie (slabý). Lokálne je problémom aj alkalizácia - najmä v okolí vápeniek, cementární, magnezitiek (napr. lokálne v Jelšave, Lubeníku).

Ekologické poľnohospodárstvo predstavuje metódu poľnohospodárstva, ktorá si kladie za cieľ vyrábať potraviny s použitím prírodných látok a postupov. Má za cieľ zodpovedné využívanie energie a prírodných zdrojov, zachovanie biodiverzity a ekologickej rovnováhy v regiónoch, zúrodňovanie pôdy, zachovanie kvality vody. Výmera ekologicky obhospodarovaných pôd na Slovensku medzi rokmi 2012 – 2021 zaznamenala pokles (1,1 %)76. V BBK je aktuálne (2023) v ekologicky poľnohospodárskej výrobe registrovaná poľnohospodárska pôda o výmere 64 716,73 ha z toho je ornej pôdy 17 530 ha a TPP 46 372,29 ha. Zvyšná výmera pripadá na vinice (82,91 ha) a sady (731,57 ha).

Medzi hlavný problém, ktorý bráni rozvoju udržateľného a zároveň konkurencieschopného poľnohospodárstva je starnutie a vyľudňovanie odvetvia. Hlavnou výzvou súčasného poľnohospodárstva je prechod na precízne farmárčenie a využitie digitálnych technológií. Záujem mladých ľudí o štúdium na poľnohospodárskych školách sa znižuje. Je nízky počet poľnohospodárskych odborov na stredných školách. Zároveň na základných školách chýbajú predmety učiace o tvorbe potravín a o vidieckej krajine ako ich základnom zdroji. Súčasná vzdelanostná štruktúra odvetvia je stále založená na robotníckych profesiách s nízkym podielom pracujúcich so stredoškolským a vysokoškolským vzdelaním. Avšak digitalizácia a modernizácia sektora si vyžaduje zapojiť viac pracovníkov s vyššou kvalifikáciou. Problémom slovenského poľnohospodárstva je nízka odborná príprava mladých manažérov poľnohospodárskych fariem, či už základná, alebo úplná. Sme hlboko pod priemerom EÚ (28 % na Slovensku oproti 43 % priemeru EÚ). Zaostávame v príprave zameranej na nové prístupy, ekologizáciu poľnohospodárstva, na orientáciu na mimoprodukčné funkcie poľnohospodárstva a pod. Malé a stredné farmy, ktoré sú kľúčové pre rozvoj vidieka a šetrné obhospodarovanie pôdy, sú v menšine. Prevahu majú veľké poľnohospodárske podniky. Príčinou sú okrem iného aj chýbajúce pozemkové úpravy a nefunkčný trh s pôdou. Malé a stredné farmy sú dôležité z hľadiska spotrebiteľa – produkcie lokálnych produktov (V porovnaní s inými krajinami EÚ je u nás ťažšie kupovať lokálne mliečne výrobky alebo ovocie a zeleninu.) pre miestne obyvateľstvo, ale aj z hľadiska ochrany a šetrného obhospodarovania pôdy. Naopak najčastejšie s veľkými podnikmi sa spája intenzifikácia výroby, ktorej dôsledkom je neudržateľné využívanie pôdy. Od roku 1993 doteraz sa boli urobené komplexné pozemkové úpravy len na 11 % územia Slovenska, čo je jedným z hlavných dôvodov, prečo sa nemôžu efektívne rozvíjať malé a stredné farmy a implementovať poľnohospodárska politika. Chýbajúce pozemkové úpravy rovnako komplikujú aj realizáciu opatrenia environmentálnych politík. napr. revitalizáciu tokov, vodozádržné opatrenia v krajine, cyklotrasy a pod. Dôležitým nástrojom nielen ekonomickým ale aj z hľadiska na udržiavanie krajiny a podporu biodiverzity je vypásanie lúk a pasienkov hospodárskymi zvieratami. Nedostatočná je podpora chovu hospodárskych zvierat (okrem oviec i hovädzieho dobytku a kôz) a uprednostnenie intenzívneho chovu v maštaliach znižuje využitie horskej a podhorskej krajiny extenzívnou alebo

polointenzívnou pastvou. Trvalé trávne porasty, ktoré tvoria základ charakteristického vzhľadu vidieckej krajiny i biodiverzity lúčnych spoločenstiev, sa stávajú druhovo chudobnejšími a v mnohých prípadoch sa menia na biele plochy. Je to zreteľné aj na klesajúcom trende v počte chovaných oviec, čo je znakom znižujúcej sa konkurencieschopnosti slovenských ovčiarov, ktorí aj napriek pretrvávajúcemu záujmu o ovčie produkty na domácom trhu zápasia o prežitie. Dôvodom úpadku salašníctva je najmä nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily. Špecifickým problémom v súvislosti s ochranou prírody je aj ochrana hospodárskych zvierat pred útokmi veľkých šeliem.

Poľnohospodárstvo je sektor, ktorý je a bude najviac ovplyvnený zmenou klímy. Rovnaký čas výsadby a zberu plodín; a chýbajúce zelené plochy, na ktorých sa nevykonáva poľnohospodárska činnosť, neposkytujú možnosť úkrytu pre zver alebo hmyz; obrovské polia bez krajinných prvkov (pásky vegetácie, remízky, mokrade) zhoršujú dôsledky sucha a prispievajú k prehrievaniu krajiny, keďže voda sa z nich rýchlo odparí, alebo odtečie. Zároveň tak môžu v čase privalových dažďov prispieť ku kulminácii povodňových prietokov. Systém obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny úzko súvisí s dlhodobou udržateľnou produkciou potravín, poklesom biodiverzity a schopnosťou adaptácie na zmenu klímy.

Poľnohospodárska krajina je najdôležitejším ekosystémom pre človeka, pretože ju využívame na produkciu potravín a surovín na ich výrobu, produkciu krmív a energetickej biomasy. Je dôležitým rezervoárom biodiverzity. Priamo v pôde sa vyskytuje približne štvrtina až tretina všetkých organizmov. Intenzívne poľnohospodárstvo má za následok stratu organickej hmoty, ktorá je príčinou straty pôdnej štruktúry, a práve tá tvorí predpoklad pre pôdnu úrodnosť, pre schopnosť zadržiavať vodu a zároveň priestor pre všetky pôdne organizmy, ktoré zabezpečujú pôdne funkcie.

Na úrovni EÚ od roku 1980 poklesli populácie vtákov v poľnohospodárskej krajine o 55 %. Na Slovensku sme za posledných 20 rokov svedkami úbytku bežných druhov ako škovránky, lastovičky a cíbiky. Populácia jarabice poľnej – kedysi tradičného druhu našich polí, poklesla o 94 %. Dudky, v minulosti u nás bežné, sú dnes vzácnosťou, krakle už nenájdeme. Podobne alarmujúcim tempom strácame motýle a hmyz z lúk v rámci celej Európy. Spektrum nepriaznivých vplyvov sa môžeme očakávať v rámci zvýšenej medziročnej a sezónnej premenlivosti zrážok. Vzrastú aj ťažkosti spojené s výskytom škodcov a chorôb. Extrémne poveternostné podmienky, ako sú vlny horúčav a sucha, môžu vážne narušiť produkciu najmä počas kritickej fázy rastu plodín. Veľký adaptačný potenciál na budúce zmeny vyššieho teplotného zabezpečenia má kukurica. Naopak zvýšené teploty budú mať rozsiahly negatívny vplyv na pšenicu a jačmeň, ktoré majú obmedzený adaptačný potenciál. Produkcia zeleniny je veľmi citlivá na dostupnosť vody, a dokonca aj na mierny stres spôsobený výkyvmi z optimálneho teplotného rozpätia. Tento druh produkcie je preto zmenami klímy veľmi ohrozený. Pre viacročné plodiny predstavujú extrémne udalosti tak isto vážne riziko, keďže môžu ovplyvniť kapacitu produkcie na niekoľko rokov. Pestovanie viacročných plodín bude ovplyvnené časovým posunutím fenologickej fázy, keďže možnosti ich prispôbenia prostredníctvom poľnohospodárskych činností sú menšie ako pri jednoročných poľných plodinách. Mnoho druhov ovocných stromov je citlivých na jarné mrazy počas obdobia kvitnutia. Riziko škôd spôsobených skorým príchodom jesenných mrazov sa pravdepodobne zníži, potreba vody sa však asi zvýši.

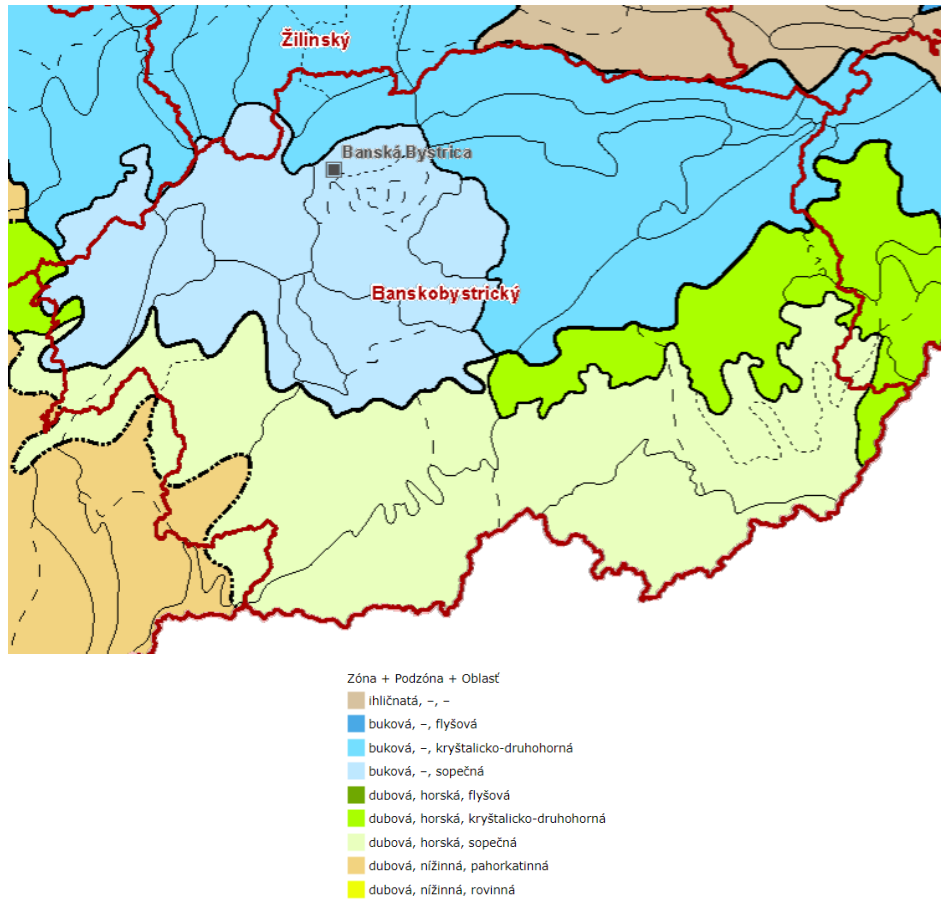
Chov hospodárskych zvierat ovplyvnia suchšie podmienky a vyššie teploty v mnohých aspektoch vrátane dosahu na zdravie a ich dobré životné podmienky. Nepriame účinky sa odrazia na zmenách v produktivite pasienkov a krmovín a na rozložení chorôb zvierat. Zmena klímy má komplexný vplyv na sektor živočíšnej výroby najmä kvôli značnej diverzite výrobných systémov v EÚ. Otepľovanie a extrémne udalosti, ako sú horúčavy, budú mať priamy vplyv na zdravie zvierat, ich rast a produkciu, a zároveň aj na ich reprodukciu. Značnými škodlivými účinkami budú s najväčšou pravdepodobnosťou postihnuté systémy extenzívneho spásania, ktoré, pokiaľ ide o krmivo a ustajnenie, sú priamo závislé od klimatických podmienok.

Fauna, flóra a biotopy

Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) patrí vegetácia riešeného územia do bukovej zóny na severe kraja a dubovej zóny v južnej časti kraja. Zo severu zasahuje na územie i malý výbežok ihličnatej zóny.

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod		
buková	-	kryštalicko-druho horná	Slovenský raj	-	-		
			Malá Fatra, Veká Fatra	Veľká Fatra	Bralná Fatra Hôľna Fatra		
			Starohorské vrchy	-	-		
			Veporské vrchy	-	-		
			Nízkotatranský bukový	prašivsko-kráľovoňoľský bukový	-		
			Horehronské podolie	-	-		
			Muránska planina	-	-		
			Stolické vrchy	-	-		
		Hornonitrianska kotlina	-	-			
		sopečná	Poľana	-	-		
			Zvolenská kotlina	južný	-		
				severný	Bystrické podolie Bystrická a Ponická vrchovina		
			sopečná	Kremnické vrchy	-	-	
		Žiarska kotlina		-	-		
		Štiavnický		-	-		
		Vtáčnik		-	-		
		Pliešovská kotlina		-	-		
		Javorie	západný	-			
	východný	-					
dubová	nížinná	pahorkatinná	Ipeľská pahorkatina	severný	-		
			Hronská pahorkatina	južný	-		
	horská	sopečná	Juhoslovenská kotlina	Rimavská kotlina	severný južný		
				Lučenecká kotlina	-		
				Ipeľská kotlina	-		
			Tribeč	Razdiel	-		
			Krupinská planina, Ostrôžky	Krupinská planina Ostrôžky	-		
			Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy	Pohronský Inovec Štiavnické vrchy	východný západný		
			Cerová vrchovina	-	-		
			Krašalicko-druho horná	Bodvianska pahorkatina	západný	-	
				Revúcka vrchovina	Lovinobanské predhorie	-	
					Železnické predhorie	-	
		Hrádok, Turecká, Dobšinské predhorie			-		
		Slovenský kras	Jelšavský kras, Koniarska planina	-			
		ihličnatá	-	-	ihličnatý nízkotatranský	kráľovoňoľský ihličnatý	-

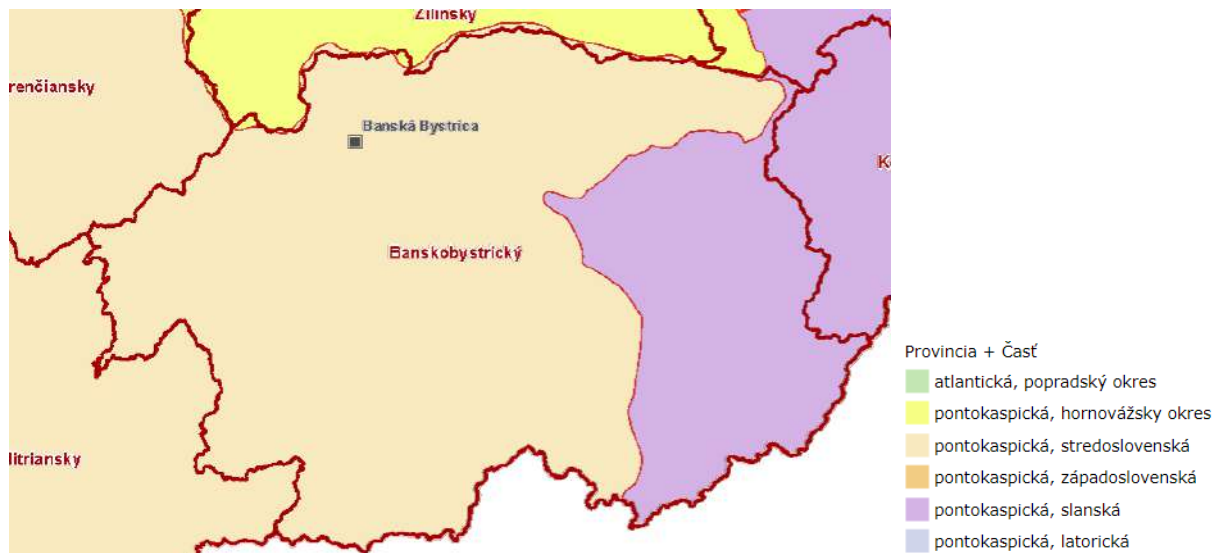
Fytogeograficko-vegetačné členenie dotknutého územia je znázornené na nasledujúcej mape.



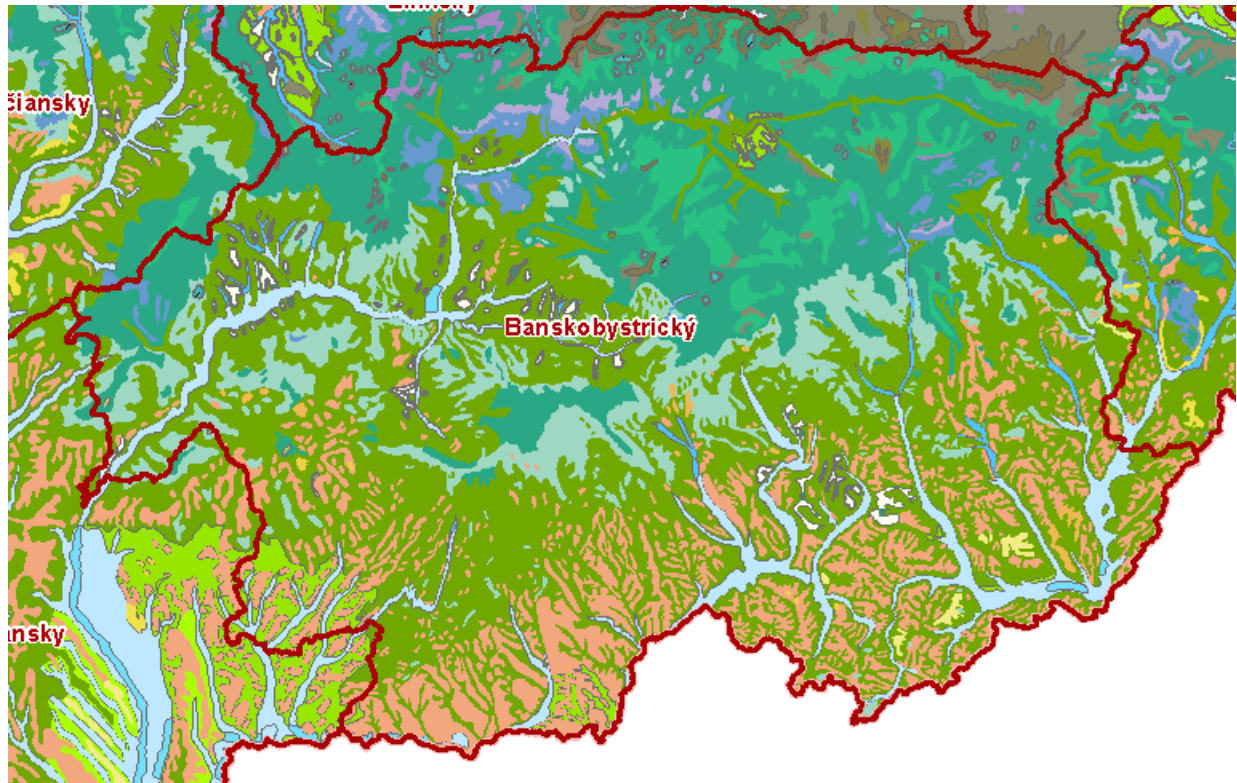
Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktiskej, podoblasti Eurosibskej, provincie stepí, listnatých lesov a stredoeurópskych pohorí. Do záujmového územia zasahuje provincia stredoeurópskych pohorí na severe, na ňu nadväzuje provincia listnatých lesov a západnú časť kraja tvorí provincia stepí (Jedlička, Kalivodová, 2002).



Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti. Prevažná väčšina územia patrí do severopontického úseku pontokaspickej provincie. Jej vody odvádza Dunaj do Čierneho mora. V rámci tohto úseku možno rozlíšiť tri okresy: hornovážsky, podunajský a potiský. Iba malá časť územia Slovenska zasahuje do západného úseku atlantobaltickej provincie a jej vody, odvádzané Popradom a Dunajcom, patria do úmoria Baltického mora. Riešené územie spadá do pontokaspickej provincie. Do východnej časti záujmového územia zasahuje potiský okres, severnú, západnú, južnú a centrálnu oblasť kraja tvorí podunajský okres. Hornovážsky okres zasahuje do územia na dvoch miestach v severnej časti kraja (Hensel, Krno, 2002).



Základnú predstavu o vegetačnom kryte dotknutého územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR. Znárodňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. Potenciálna prirodzená vegetácia dotknutého územia je znázornená na nasledujúcej mape.



Potenciálna prirodzená vegetácia	
	vrbovo-topolové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy)
	jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)
	jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov
	jelšové lesy na slatinách
	nížinné hygrolíbné dubovo-hrabové lesy
	peripanónske dubovo-hrabové lesy
	karpatské dubovo-hrabové lesy
	zmiešaný listnato-ihličnatý les v severných karpatských kotlinách
	dubové a cerovo-dubové lesy
	nátržníkové dubové lesy
	xerotermné dubové lesy s dubom plstnatým a travinné spoločenstvá na skalách
	dubové lesy s dubom plstnatým a jaseňom mannovým
	dubové lesy s javorom tatarským a dubom plstnatým
	dubové lesy na kyslých podložiach
	javorovo-lipové lesy v nižších polohách
	podhorské bukové lesy
	bukové a jedľovo-bukové lesy
	bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach
	karpatské reliktné borovicové lesy
	borovicové lesy na pieskoch a trávnaté porasty viatych pieskov
	bukové lesy v horských polohách
	javorové lesy v horských polohách
	jedľové a jedľovo-smrekové lesy
	smrekové lesy čučoriedkové
	smrekové lesy vysokobylinné
	smrekové lesy zamokrené
	smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá
	subalpínske kosodrevinové spoločenstvá na vápnitých substrátoch
	subalpínske kosodrevinové spoločenstvá na kyslých substrátoch
	alpínske spoločenstvá na silikátoch
	alpínske spoločenstvá na vápencoch a dolomitoch
	vrchoviská a prechodné rašeliniská
	koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd

V riešenom území je možné vyčleniť podľa Maglockého (2002) nasledovné mapovacie jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie, ktoré sú znázornené na obrázku č. 12:

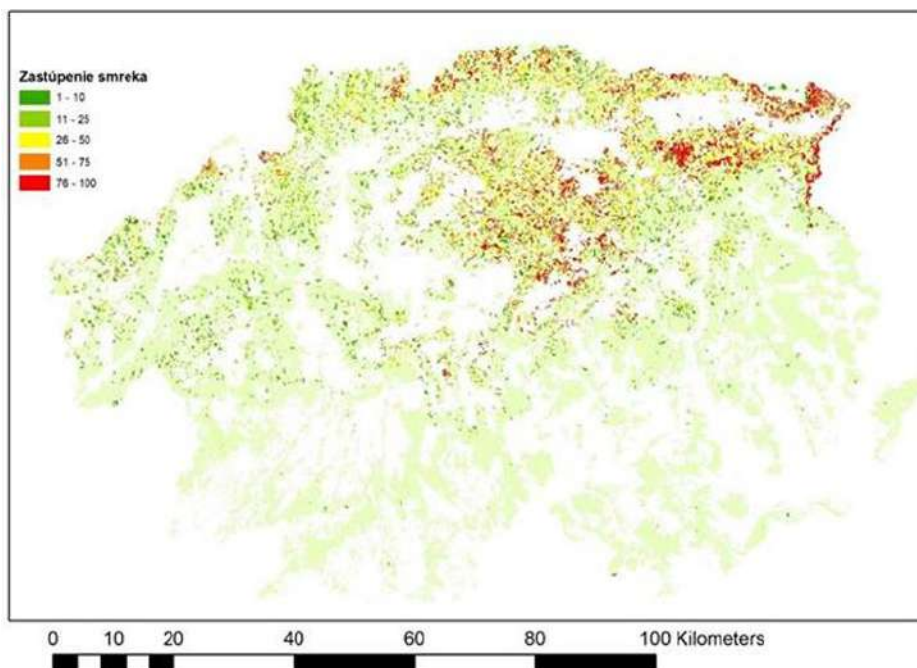
- alpínske spoločenstvá na silikátoch,
- bukové a jedľovo-bukové lesy,
- bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach,
- bukové lesy v horských polohách,
- dubové a cerovo-dubové lesy,
- dubové lesy na kyslých podložiach,
- dubové lesy s dubom plstnatým a jaseňom mannovým,
- dubové lesy s javorom tatarským a dubom plstnatým,
- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy),
- javorovo-lipové lesy v nižších polohách,
- javorové lesy v horských polohách,

- jedľové a jedľovo-smrekové lesy,
- jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov
- karpatské dubovo-hrabové lesy,
- karpatské reliktné borovicové lesy,
- nátržníkové dubové lesy,
- nížinné hygrofilné dubovo-hrabové lesy,
- podhorské bukové lesy,
- smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá,
- smrekové lesy vysokobylinné,
- smrekové lesy čučoriedkové,
- subalpínske kosodrevinové spoločenstvá na kyslých substrátoch,
- vrchoviská a prechodné rašeliniská,
- vrbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy),
- zmiešaný listnato-ihličnatý les v severných karpatských kotlinách.

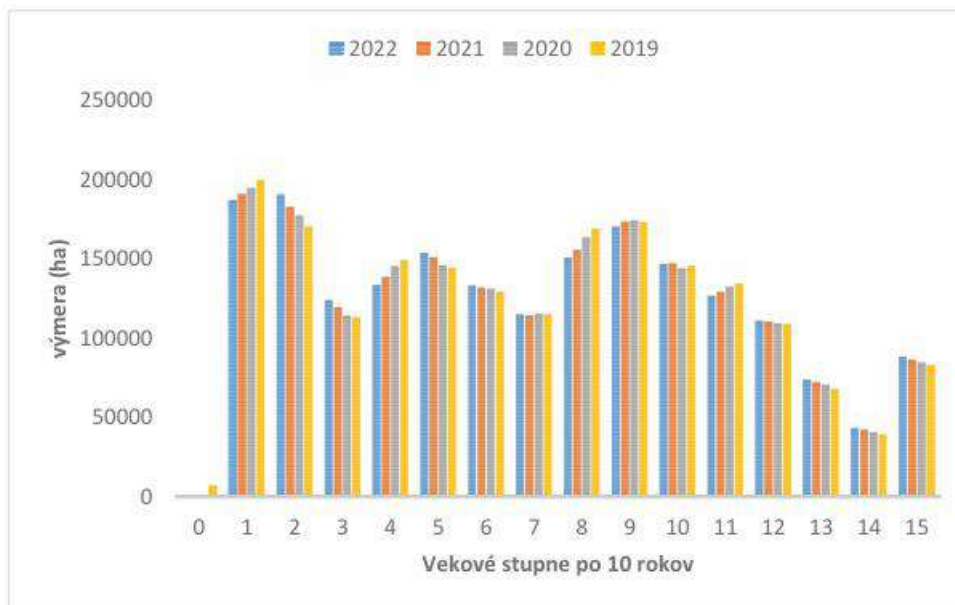
Medzi významné rastlinné a živočíšne druhy vyskytujúce sa v dotknutom území možno považovať druhy, ktoré sú predmetom ochrany chránených území v Banskobystrickom kraji a sú uvedené v nasledujúcej kapitole.

Kvalita lesného ekosystému je závislá výrazne od spôsobu akým sa obhospodaruje, t. j. použité pestovné a obnovné postupy, v akej štruktúre sa nachádza. Jedná sa o drevinovú pôvodnosť a pestrosť drevinovej skladby, jej zmiešanie, vertikálnu aj horizontálnu priestorovú pestrosť štruktúry porastov. Čím je spôsob obhospodarovania prírode bližší (jemnejší s maximálnym využitím prírodných síl), čím sa jedná o pôvodnejšiu drevinovú skladbu a jej pestré zmiešanie, priestorovo a vekovo štruktúrovanejšie porasty tým sa jedná o stabilnejší a biodiverzitne pestrejší lesný ekosystém. Podiel vykazovanej prirodzenej obnovy lesa je nižší ako je potenciál. Napriek tomu je vyšší ako v ostatných krajoch na Slovensku (60 % v roku 2019, v SR bol 41,5 %). Zvyšný podiel pripadá na umelú obnovu lesa. Jedným z dôvodov relatívne vysokého podielu umelej obnovy je až 50 % podiel náhodných ťažieb na celkovej ťažbe.

Príčinou nízkej odolnosti lesov na nepriaznivé prejavy zmeny klímy, abiotické a biotické činitele, je nevyrovnaná veková štruktúra lesov. Najväčším ekonomickým rizikom lesného hospodárstva je rozpad smrečín v BBK, najrizikovejšou oblasťou je Horehronie.



Súčasná štruktúra lesných porastov je v prevažnej miere výsledkom zalesňovania spustnutých pôd (v dôsledku odlesnenia pre potreby baníckej činnosti) v 19. a 20. storočí, na tú dobu pokrokovými postupmi nemeckej školy čistého výnosu v sústave lesa vekových tried. Výsledkom tohto zalesnenia je však nevyrovnaná veková štruktúra lesov.



Dôsledkom uvedenej nevyrovnanej vekovej štruktúry lesov sú cyklické zmeny vo vývoji produkčno-ekologických ukazovateľov, najmä zásob dreva, prírastkov, sekvestrácie uhlíka v lesných ekosystémoch, objemu únosnej ťažby dreva, či ekonomickej stability obhospodarovateľov lesa. V súčasných podmienkach lesné hospodárstvo nie je schopné dopestovať túto drevinu až do projektovanej rubnej doby. Z trendovej spojnice v roku 2020 v závislosti výmery jednotlivých stupňov je zrejme, že prevažuje podiel mladších porastov s malým podielom starých porastov nad 130 rokov. Uvedené zloženie môže byť spôsobené väčším rozsahom sústredených náhodných ťažieb v BBSK za posledných 20 rokov a potrebou ochrany starých porastov nad 130 rokov.

Rok	Obnova PZ v ha	Obnova umelá v ha	spolu v ha	% PZ z obnovy
2012	1968	1627	3595	55
2013	1944	1358	3302	59
2014	1437	1474	2911	49
2015	1541	1217	2758	56
2016	2491	1479	3970	63
2017	2305	1337	3642	63
2018	2521	1494	4015	63
2019	2120	1433	3553	60

Hustota lesnej dopravnej siete (LDS) určuje dostupnosť technológií pre vykonávanie prác v lese ako je pestovná a ťažbová činnosť, ochrana lesa pred škodlivými činiteľmi ako aj vykonávanie kontrolnej činnosti. Viacero koncepcií a prognóz vypracovaných domácimi i zahraničnými autormi uvádza pre optimálne sprístupnenie lesov hodnotu okolo 20 m.ha⁻¹. Celkovo možno hodnotiť, že hustota LDS v BBSK zodpovedá optimálnej hodnote, ale žiaľ uvedenú hodnotu dosahuje vďaka najvyššiemu podielu LDS v kategórii L3. V budúcnosti bude potrebné vynaložiť značné finančné prostriedky na skvalitnenie technických parametrov s cieľom ich presunu do kategórii L2.

Banskobystrický samosprávny kraj	Názov LC	Hustota (m/ha)
	lesná cesta L1	1
	lesná cesta L2	4
	lesná cesta L3	25

Lesné cesty 1. triedy (L1): odvozné cesty umožňujúce svojim priestorovým usporiadaním a technickou vybavenosťou celoročnú prevádzku navrhovaným vozidlám

Lesné cesty 2. triedy (L2): odvozné cesty umožňujúce svojim priestorovým usporiadaním a technickou vybavenosťou aspoň sezónnu prevádzku navrhovaným vozidlám

Lesné cesty 3. triedy (L3): približovacie cesty slúžiace na vývoz a približovanie dreva zjazdne pre traktory a špeciálne vývozné a približovacie prostriedky. V priaznivých podmienkach je možný odvoz dreva.

Vhodným spôsobom obhospodarovania s cieľom zvyšovania odolnosti hospodárskych lesov na nepriaznivé prejavy zmeny klímy, sekvestráciu uhlíka a podporu biodiverzity je prírode blízke hospodárenie v lesoch (PBHL). Ide o postup využívajúci prírodné procesy, ktorý je akceptovaný ochranou prírody aj spoločnosťou ako vhodný nástroj pre udržateľný manažment lesov, jeho využívanie je však nedostatočné. Z celkovej výmery lesov na Slovensku (2 mil. ha) je len 5 % obhospodarováných prírode blízky spôsobom. Z neštátnych vlastníkov lesa intenzívne uplatňujú princípy PBHL Mestské lesy v Brezne a v Banskej Bystrici. Do roku 2030 by rozsah uplatnenia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch Slovenska (vrátane porastov v prebudove) mal narásť na 100 % manažovanej výmery lesov národných parkov (cca 200 tis. ha), a najmenej 15 % výmery lesov mimo národných parkov (cca 250 tis. ha). To znamená, že rozsah uplatňovania PBHL na Slovensku by sa do roku 2030 zvýšil zo súčasných necelých 5 % na približne štvrtinu všetkých lesov Slovenska. Problémy pri zavádzaní PBHL sú vysoké stavy zveri, dlhodobé nedostatočné financovanie lesníctva, nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, nedostatočné zavádzanie výsledkov výskumu do praxe (napríklad v oblasti moderných lesníckych technológií na identifikáciu zdravotného stavu porastov), a iné.

Banskobystrický kraj má najviac lesnej porastovej pôdy spomedzi všetkých krajov (454 121 ha v roku 2019). Lesnatosť stúpla od roku 2010 do roku 2019 zo 49,06 % na 49,38 %. Výmera lesných pozemkov predstavuje 49,43 % rozlohy kraja, pričom výmera hospodárskych lesov je 37,98 % rozlohy kraja. Najväčšiu výmeru porastovej pôdy (63 %) obhospodarujú LESY SR, š. p., nasledujú spoločenské (21 %), obecné (11 %) a ostatné (5 %). Hospodárske lesy predstavujú 79 % (358 658 ha), ochranné lesy 15 % (66 681 ha) a lesy osobitného určenia 6 % (28 782 ha). Výmera hospodárskych lesov rástla o 1 892 ha, výmera ochranných lesov narástla o 1 993 ha a výmera kategórie lesov osobitného určenia poklesla o 3 552 ha za roky 2010 až 2019.

Druh obhospodarovania	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	%
štátne	311594	310155	305283	302645	301820	301169	300794	292245	285325	286535	63,10
súkromné	16900	16749	17735	17408	17607	18081	18321	19694	21783	22020	4,85
spoločenské	76131	77762	79542	80146	81136	82622	83032	89947	91028	94417	20,79
cirkevné	1707	885	923	842	822	773	742	549	594	701	0,15
družstevné	437	487	487	528	671	682	683	683	1034	875	0,19
obecné	47020	47777	47840	50387	50035	48954	49173	50347	53866	49573	10,92
spolu	453789	453815	451810	451956	452091	452281	452745	453465	453630	454121	100,00

za rok	Lesné pozemky v ha	Porastová pôda v ha	Lesnatosť v %
2010	463789	453788	49,06
2011	465938	453815	49,28
2012	463881	451811	49,07
2013	464421	451956	49,12
2014	464511	452091	49,13
2015	464778	452280	49,16
2016	465233	452745	49,21
2017	466142	453465	49,31
2018	466239	453631	49,32
2019	466801	454121	49,38

Rok	Výmera H v ha	Výmera O v ha	Výmera U v ha	spolu
2010	356766	64688	32334	453788
2011	359339	64902	29573	453815
2012	358741	65003	28067	451811
2013	358581	65198	28177	451956
2014	357840	65408	28843	452091
2015	357506	65522	29253	452280
2016	357034	65732	29980	452745
2017	357259	66005	30201	453465
2018	358475	66467	28689	453631
2019	358658	66681	28782	454121

Názov okresu	KL	Zastúpenie kategórie v rámci výmery celého okresu v km ²	Zastúpenie kategórie v rámci výmery celého okresu v %	Výmera okresu v km ²	Všetky kategórie v rámci okresu spolu v km ²
Banská Bystrica		11,911	1,47	809,23	475,187
	H	343,080	42,39		
	O	94,475	11,67		
	U	25,721	3,18		
Banská Štiavnica		3,828	1,31	292,19	171,956
	H	131,444	44,98		
	O	19,896	6,81		
	U	16,787	5,74		
Brezno		31,382	2,48	1265,21	880,349
	H	619,229	48,93		
	O	187,413	14,81		
	U	42,326	3,34		
Detva		7,336	1,63	449,05	203,814
	H	163,259	36,35		
	O	17,528	3,90		
	U	15,692	3,49		
Krupina		8,402	1,44	584,81	212,857
	H	158,010	27,02		
	O	44,816	7,66		
	U	1,630	0,28		
Lučenec		10,186	1,23	825,44	340,676
	H	310,134	37,57		
	O	19,620	2,38		
	U	0,736	0,09		
Poltár		4,614	0,97	475,99	235,937
	H	212,424	44,62		
	O	11,917	2,50		

	U	6,981	1,47		
Revúca		9,192	1,26	729,89	438,905
	H	347,837	47,65		
	O	68,526	9,39		
	U	13,351	1,83		
Rimavská Sobota		11,055	0,75	1470,99	546,244
	H	481,109	32,70		
	O	39,790	2,70		
	U	14,289	0,97		
Veľký Krtíš		8,786	1,04	848,16	261,877
	H	212,297	25,03		
	O	39,729	4,68		
	U	1,065	0,13		
Zvolen		7,546	0,99	758,83	355,295
	H	176,346	23,24		
	O	34,455	4,54		
	U	136,947	18,04		
Žarnovica		6,348	1,49	425,34	273,197
	H	212,492	49,95		
	O	45,516	10,70		
	U	8,840	2,08		
Žiar nad Hronom		6,420	1,24	517,66	276,613
	H	222,384	42,95		
	O	43,621	8,43		
	U	4,187	0,81		
SPOLU		127,007	1,34	9452,79	4672,906
	H	3590,045	37,98		
	O	667,301	7,06		
	U	288,553	3,05		

Jednou zo základných podmienok pre trvalo udržateľné obhospodarovania lesného ekosystému je neprekročovanie ťažbových možností rovnomerným odčerpávaním drevnej hmoty maximálne do výšky prírastku, ako aj dosiahnutiu primeraného podielu náhodnej ťažby na celkovej ťažbe drevnej hmoty. Avšak náhodná ťažba za posledné desaťročie predstavuje priemerne 50 % celkovej ťažby. Na území BBSK viac drevnej hmoty prirastie ako sa vyťaží, zásoba drevnej hmoty preto narastá - medzi rokmi 2010 až 2019 sa v BBSK zvýšila o 3 mil. 676 tis. m³, čo predstavuje nárast o 3,3 %. Ťažba za roky 2012 až 2019 bola zrealizovaná vo výške 17,105 mil. m³, z čoho predstavovala náhodná ťažba priemerne 50 % podiel, plán ťažby podľa programov starostlivosti o les (PSL) bol pre rovnaké obdobie 17,729 mil.m³. Celkovo tak bol splnený bilancovaný plán vo výške 96 %. Celková ťažba predstavuje 76 % z celkového bežného prírastku (CBP) a ťažba obnovná 92 % z priemerného rubného prírastku (PRP).

Rok	Kraj	Zásoby v m ³
2010	Banská Bystrica	110879015
2011	Banská Bystrica	111604454
2012	Banská Bystrica	111578989
2013	Banská Bystrica	111672104
2014	Banská Bystrica	112103499
2015	Banská Bystrica	112975722
2016	Banská Bystrica	114256468
2017	Banská Bystrica	113981923
2018	Banská Bystrica	114117924
2019	Banská Bystrica	114555337

Kraj	Zásoby		
	Ihličnaté	listnaté	spolu
	m ³ bez kôry		
Bratislava	5 596 022	12 105 242	17 701 264
Trnava	3 224 378	10 659 507	13 883 885
Trenčín	18 042 741	35 331 871	53 374 612
Nitra	954 064	17 058 946	18 013 010
Žilina	83 484 487	15 611 739	99 096 226
Banská Bystrica	42 680 258	68 198 757	110 879 015
Prešov	35 728 853	51 726 200	87 455 053
Košice	22 449 073	39 099 834	61 548 907

Rok	Realizovaná ťažba v m ³	Náhodná ťažba v m ³	% NV z celkovej ťažby	Plán ťažby z PSL	% plnenia ťažby
2012	1912028	642203	34	2062113	93
2013	1955666	684139	35	2102982	93
2014	2419732	1677391	69	2150893	112
2015	2317417	1498729	65	2198958	105
2016	2264970	1125252	50	2298107	99
2017	2126274	985471	46	2304334	92
2018	2120802	960132	45	2310873	92
2019	1989103	922462	46	2300967	86
spolu	17 105 992	8 495 779	50	17 729 227	96

Hlavnou príčinou náhodných ťažieb je nárast kalamít, spôsobených zmenou klímy a súvisiace abiotické a biotické faktory. Lesné hospodárstvo je jedno z najviac zasiahnutých odvetví zmenou klímy.

Celkom BBSK	ihličnatá m ³	listnatá m ³	spolu m ³	%
spolu abiotické činitele - vietor, sucho, sneh	156469	71973	228442	25
spolu antopogénne činitele - imisie, odcudzenie dreva, požiare	813	1765	2578	0
spolu biotické činitele - huby, listožravý hmyz, podkôrný hmyz	680016	11426	691442	75
Celkom BBSK	837298	85164	922462	
%	91	9		

spolu H + U + O	Písmeno kategórie	Výmera porastová (ha)	Zásoba v m ³	Ťažba spolu v m ³	CBP spolu m ³	Ťažb. celk./	Ťažba obnovná v m ³	PRP spolu m ³	Ťažb. obn. /
						CBP %			PRP %
H		358 657,93	89 474 589	2 027 451	2 473 894	81,95	1 626 558	1 657 844	98,11
U	a	1 561,22	373 430	10 770	11 460	93,98	8 722	9 150	95,32
U	b	1 057,40	298 194	10 172	7 363	138,15	9 454	5 135	184,11
U	c	790,86	241 117	3 664	5 382	68,08	3 018	3 919	77,01
U	d	2 413,78	668 478	14 969	13 389	111,8	11 974	8 808	135,94
U	e	2 114,12	783 798	4 824	13 999	34,46	3 867	9 274	41,7
U	f	7 027,30	2 172 897	47 279	53 259	88,77	37 927	41 824	90,68
U	g	8 476,35	2 574 431	64 214	66 983	95,87	51 639	42 237	122,26
U	h	5 340,50	1 398 469	34 090	39 776	85,7	25 796	22 928	112,51
O	a	13 189,00	3 693 056	12 038	71 483	16,84	9 153	40 177	22,78
O	b	8 166,37	1 626 642	8 057	33 362	24,15	6 007	23 061	26,05
O	c	330,73	44 185	7	1 042	0,67	0	527	0
O	d	42 445,84	10 977 780	63 434	225 885	28,08	49 788	129 267	38,52
Spolu H + U + O		451 571,40	114 327 066	2 300 969	3 017 277	76,26	1 843 903	1 994 151	92,47

Najviac zastúpenou listnatou drevinou je buk, ktorý tvorí 153 161 ha a ihličnatou drevinou smrek, ktorý tvorí až 85 970 ha. Dopady zmeny klímy sa v slovenských lesoch prejavujú približne od 80-tych rokov 20. storočia, rozsiahlymi kalamitami najmä v regiónoch s prevahou ihličnatých drevín.

Nástrojom na presadzovanie princípov udržateľného hospodárenia v lesoch je certifikácia lesov. Na Slovensku sa aktuálne uplatňujú dva systémy certifikácie – FSC a PEFC. V rámci BBSK je podľa FSC certifikovaných len 5 680,91 ha (žiadne plantáže). Je to najmä v dôsledku toho, že tu nemajú štátne lesy žiadny FSC certifikovaný odštepový závod. V rámci BBSK sú FSC certifikované len neštátne subjekty a tie sú relatívne malé. Čo sa týka FSC spracovateľského reťazca, tak na Slovensku je k 15. 03. 2021 certifikovaných 244 rôznych subjektov (od prvotných spracovateľov dreva, cez rôznych druhotných spracovateľov dreva a papiera, celej rady obchodníkov až po tlačiarne). V rámci BBSK je podľa FSC spracovateľského reťazca certifikovaných 44 rôznych subjektov. Aktuálne k marcu 2021 je na Slovensku

certifikovaných systémom PEFC (program pre vzájomné uznávanie certifikácie lesov) 1,223 mil. ha. Ku koncu roka 2020 bolo v regióne stredného Slovenska týmto systémom certifikovaných 74 subjektov hospodáriacich v lesoch o celkovej výmere 328 580,31 ha.

Nároky spoločnosti na lesy sa neustále zvyšujú – verejnosť očakáva, že lesy nebudú plniť len hospodársku funkciu. Do popredia sa dostáva potreba zachovania prírody a príspevok lesov ku kvalite života a zdraviu obyvateľstva. Na druhej strane rastie aj dopyt po dreve a drevených výrobkoch. Spoločnosť uznáva kľúčové klimatické prínosy lesov a sektora lesného hospodárstva, podporuje vyvážené využívanie environmentálnych, hospodárskych a sociálnych prínosov lesov a obhospodarovania lesov a zároveň žiada o posilňovanie celkového prínosu pre krajinu vyplývajúce z lesov a to najmä posilnenú sekvestráciu CO₂, zvyšovanie biodiverzity a zabezpečenie multifunkčných prínosov pre spoločnosť.

Nejasné kompetencie v chránených územiach a rozdielne ciele a metódy na ich dosahovanie priniesli so sebou konflikt medzi lesníctvom a ochranou prírody. Napríklad až 10 % hospodárskych lesov v kraji sa nachádza v území s 5. stupňom ochrany, kde by vôbec nemala prebiehať ťažba. Tento konflikt, ktorý bol dlhodobo neriešený na národnej úrovni, sa preniesol do regiónov. Nástrojom na ujasnenie kompetencií v chránených územiach je zonácia národných parkov – v BBK bola zrealizovaná v NP Muránska Planina, NP Slovenský raj, NP Slovenský kras a v NP Veľká Fatra a bude prebiehať v NP Nízke Tatry.

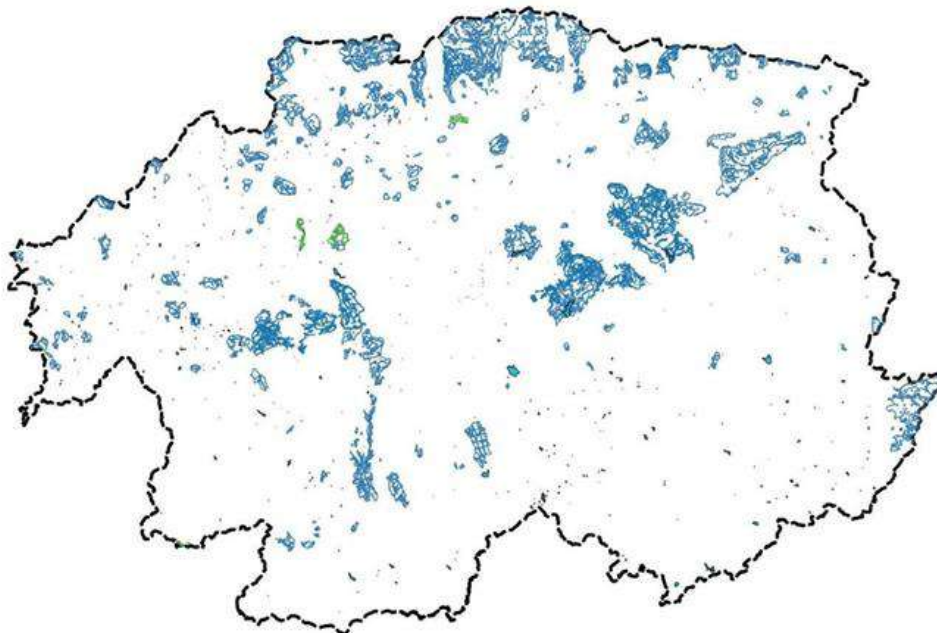
Zóna/Stupeň ochrany	KL	Zastúpenie kategórie v rámci zóny/stupňa ochrany v km ²	Zastúpenie kategórie v rámci zóny/stupňa ochrany v %	Všetky kategórie v rámci zóny/stupňa ochrany SPOLU v km ²
Zóna A - V. stupeň ochrany		4,883	5,50	88,819
	H	9,183	10,34	88,819
	O	65,180	73,38	88,819
	U	9,589	10,80	88,819
Zóna B - IV. stupeň ochrany		0,378	2,02	18,669
	H	2,694	14,42	18,669
	O	5,345	28,62	18,669
	U	10,257	54,93	18,669
Zóna C - III. stupeň ochrany		13,660	4,11	332,555
	H	147,530	44,35	332,555
	O	159,972	48,09	332,555
	U	11,455	3,44	332,555
Zóna D - II. stupeň ochrany		32,173	2,40	1340,582
	H	1073,716	80,09	1340,582
	O	168,745	12,59	1340,582
	U	66,189	4,94	1340,582

Názov	Spolu SR		BBSK						
	Výmera (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	Výmera BBSK (ha)	Výmera OP BBSK	Lesné porasty výmera (ha)	Ochranné pásmo lesy (ha)	Lesné porasty spolu	Lesnatosť NP	Lesnatosť OP
NP Muránska planina	20 317,80	21 697,96	20194	21845	17 865	14 662	32 528	88,5	67,1
NP Nízke Tatry	72 842,00	110 162,00	19430	64552	17 226	36 284	53 510	88,7	56,2
NP Slovenský kras	34 611,08	11 741,57		1840		1 837	1 837		99,9

NP Slovenský raj	19 413,00	5 474,00	522	10	321	8	329	61,6	79,5
NP Veľká Fatra	40 371,34	26 132,58	4975	1645	3 502	1 639	5 142	70,4	99,6
CHKO Štiavnické vrchy	77 630		66994		45 349		45 349	67,7	
CHKO Cerová vrchovina	16 771		16770		10 798		10 798	64,4	
CHKO Poľana	20360		20736		17 988		17 988	86,7	
CHKO Ponitrie	37 655		6694		4 581		4 581	68,4	
Bez ochrany			789120		280 015		280 015	35,5	
Spolu			945435	89892	397646	54431	452 077	47,8	

Pri záchyte CO₂ sa vychádza z prírastkov biomasy za rok, vychádzame z celkového bežného prírastku CBP. Podľa hmotnosti prírastku (sušina = 50% čistý uhlík) sa prepočítava, koľko CO₂ sa zachytilo. Priemerný 1 m³ biomasy je približne 500 kg, alebo 250 kg uhlíka. CBP za BBSK 2019 predstavuje 3,017 mil. m³. Čo jednoduchým prepočtom (deleno 4) predstavuje asi 0,754 mil. ton uhlíka. Pri uložení jednej tony uhlíka z ovzdušia do biomasy sa stiahne 3,66 tony CO₂. Čiže na 0,754 mil. ton uhlíka lesy BBSK za rok 2019 absorbovali 3,66 násobne viac, spolu 2,765 mil. ton CO₂. V prepočte je to asi 6 ton zachyteného CO₂ na hektár.

Lesy zohrávajú kľúčovú úlohu z hľadiska ochrany vodných zdrojov. Z hľadiska výmery lesov v jednotlivých ochranných pásmach sa v III. stupni OP vodárenského zdroja nachádza 13 596,8 ha, v II. stupni 54 704,70 ha a v I. stupni 263,52 ha lesa. Lesy v OP prírodného alebo minerálneho zdroja zaberajú v I. stupni 91,1 ha a v II. stupni 613,21 ha. Z hľadiska ochrany vodných zdrojov je potrebné zabezpečiť dobrý stav lesných porastov v týchto pásmach a to najmä v oblastiach, kde dochádza k rozpadu smrečín.



V posledných desaťročiach je v dôsledku zmeny klímy veľmi častý výskyt prívalových povodní v malých horských povodiach, k povodniam prispieva aj zlý stav lesných ciest.

V Banskobystrickom kraji je viac ako 800 vodných tokov. Drvivá väčšina z nich sú drobné vodné toky spravované organizáciami lesného hospodárstva. Na Slovensku sa problematike lesotechnických meliorácií (medzi ktoré patrí aj zahrádzanie bystrín), aj napriek jej celospoločenskej dôležitosti (riešenie aktuálnych problémov prívalových povodní, erózie, protilávínovej ochrany, zahrádzania bystrín,

zabezpečenie vodných zdrojov a pod.) nevenuje potrebnú pozornosť. Podceňovaná a zanedbávaná starostlivosť o vodné toky a brehové porasty a ich zanedbaný monitoring spravidla vedie k významnému zväčšovaniu povodňových škôd. Investície sú zameriavané najmä na odstraňovanie následkov povodní, menej do opravy a údržby zariadení súvisiacich s lesníckotechnickými melioráciami, zahrádzaním bystrín a ochranou vodného režimu.

V nasledujúcich rokoch a desaťročiach sa v dôsledku postupnej zmeny vekovej štruktúry a zmeny klímy budú znižovať zásoby dreva, ohrozené bude aj poskytovanie ďalších ekosystémových služieb lesov. Pravdepodobne sa zvýši celkový objem náhodnej ťažby, zásob smrekového dreva bude menej. Zvýši sa pravdepodobne objem kalamitnej ťažby z dôvodu sucha a podkôrneho hmyzu ako následok teplých rokov posledného obdobia, hlavne v oblasti Horehronia. Tieto porasty patria medzi najviac ohrozené porasty, čo indikuje znižovanie plošného zastúpenia a zásoby smrekového dreva v budúcnosti. Vzhľadom na známe mechanizmy pôsobenia klimatických faktorov na lesy a dreviny sa dá očakávať progres kalamít aj v ďalších regiónoch, a to až dovedy, kým reštrukturalizácia lesov nedosiahne stav novej rovnováhy s klimatickými podmienkami a extrémnymi prejavmi počasia.

Najviac ohrozenými drevinami v dôsledku zmeny klímy budú smrek a jedľa (najmä na spodnej hranici ich prirodzených areálov), naopak buk ju bude zvládať lepšie. Lesné dreviny a ich spoločenstvá s dlhým vývojovým cyklom nebudú schopné reagovať na takúto zmenu prirodzenou migráciou, ani ďalšími adaptačnými mechanizmami. V dôsledku zvýšeného výskytu víchric a búrok vo všeobecnosti stúpne ohrozenosť staticky labilnejších rovnovekých porastov smreka, jedle a v menšej miere aj iných drevín, ktorých zvýšené deštrukčné poškodzovanie, najmä v prípade smrečín, je jednoznačne pozorovateľné už v súčasnosti. Nepriamym dopadom vzostupu teplôt je nárast aktivizácie patogénov a hmyzích škodcov, ako aj následných škôd na drevinách, ako ich hostiteľoch.

Najvyšší potenciál zvládať predpokladané zmeny klímy majú druhovo pestré zmiešané porasty. Z hľadiska vplyvu zmeny klímy na lesy v SR je dôležitý očakávaný vývoj pre drevinu buk lesný. Očakávané teplotné zmeny by sa mali buka vzhľadom na jeho plasticitu ako druhu dotknúť podstatne menej ako iných drevín a jeho pestovanie, v prípade naplnenia scenárov zmeny klímy, by malo najväčšiu perspektívu v oblasti dnešného 5. až 7. vegetačného stupňa. Na základe dnešných poznatkov sa duby, javory, jaseň a buk, ale aj ďalšie listnáče ako breza, osika, jelša, hrab a lipa a z ihličnanov smrekovec a borovica javia ako relatívne plastické voči predpokladaným zmenám. Preto by sa malo preferovať pestovanie druhovo pestrých zmiešaných porastov, pri ktorých je možné predpokladať väčšiu ekologickú plasticitu.

Nároky spoločnosti na lesy sa neustále zvyšujú – verejnosť očakáva, že lesy nebudú plniť len hospodársku funkciu. Do popredia sa dostáva potreba zachovania prírody a príspevok lesov ku kvalite života a zdraviu obyvateľstva. Na druhej strane rastie aj dopyt po dreve výrobkoch. Spoločnosť uznáva kľúčové klimatické prínosy lesov a sektora lesného hospodárstva, podporuje vyvážené využívanie environmentálnych, hospodárskych a sociálnych prínosov lesov a obhospodarovania lesov a zároveň žiada o posilňovanie celkového prínosu pre krajinu vyplývajúce z lesov a to najmä posilnenú sekvestráciu CO₂, zvyšovanie biodiverzity a zabezpečenie multifunkčných prínosov pre spoločnosť.

Konkurencieschopnosť lesného hospodárstva na Slovensku sa zhoršuje - najmä v dôsledku rastu nákladov výroby, nízkej miery diverzifikácie a nefungujúceho inovačného systému. Aktuálnu situáciu charakterizuje neefektívne využívanie zdrojov dreva, pokles cien jednotlivých sortimentov, výrazné zníženie domáceho dopytu po drevnej hmote a vysoký export dreva a reziva do zahraničia. Zhoršujúca sa konkurencieschopnosť má za následok znižovanie jeho významu v rámci národného a regionálneho hospodárstva v dôsledku nízkej pridanej hodnoty na pracovníka, čo sa následne prejavuje na nízkej atraktivite pracovných miest a nedostatku pracovnej sily.

Domáce zdroje surového dreva využívame neefektívne: príčinou je nízka finalizácia na produkty s vyššou pridanou hodnotou. Chýbajú nám spracovateľské kapacity na niektoré triedy sortimentov surového dreva. Po roku 1989 došlo v drevo spracujúcom priemysle k absolútnemu poklesu produkcie (46 % v roku 1993 oproti roku 1989). V súčasnosti sa v SR spracováva len okolo 500 tis. m³ listnatej

piliarskej guľatiny. Kapitálová poddimenzovanosť väčšiny domácich spracovateľov piliarskej guľatiny, ich nedostatočné technologické vybavenie (kvalita, rozsah) a nedostatok inovácií, limitujú možnosti rozšírenia chýbajúcich spracovateľských kapacít. Nevzťahuje sa to na väčšie a stredné nadnárodné spoločnosti pôsobiace v SR. Vzhľadom na existujúce drevospracujúce kapacity, existuje nesúlad medzi ponukou a dopytom po jednotlivých sortimentoch surového dreva, export dreva a reziva do zahraničia je vysoký. Nepriaznivá je najmä situácia v domácom dopyte po najcennejších sortimentoch I. a II. kvalitatívnej triedy a listnatých piliarskych sortimentoch. Dostatočne je zabezpečený domáci odbyt ihličnatých piliarskych sortimentov, listnatého vláknového dreva a palivového dreva.

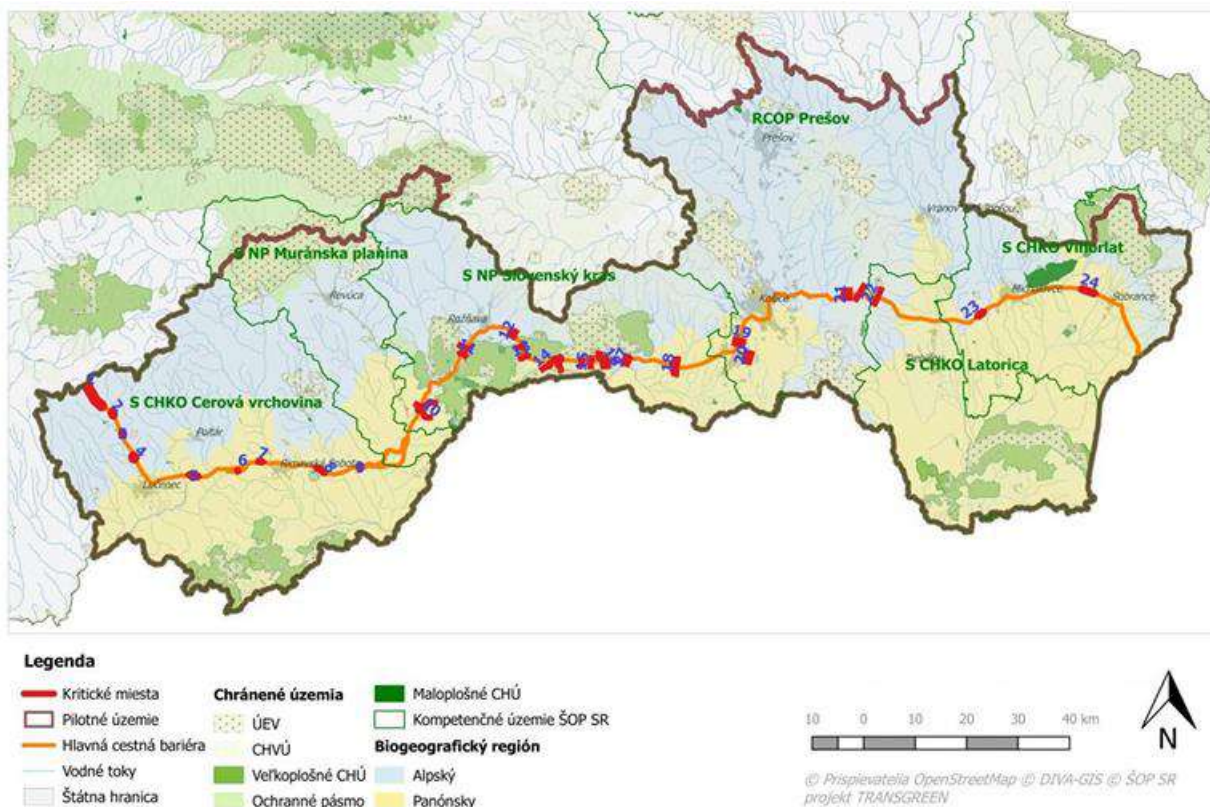
Na Slovensku je tretia najnižšia rovnomernosť rozloženia mestskej zelene v EÚ. Mestská zeleň má podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) pozitívny vplyv na zdravie a pomáha mestám lepšie sa prispôbiť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy. V slovenských mestách sa nachádzajú veľké koncentrované zelené plochy, ale aj oblasti s nízkym výskytom zelene. Územia v prvom a druhom stupni ochrany dnes nemajú adekvátnu ochranu pred narušovaním krajinných štruktúr, medzi ktoré patria aj také, ktoré sú potrebné na udržiavanie vody v krajine, ekologickú konektivitu a stabilitu, na prevenciu pred víchricami, odnosom pôdy a ďalšími negatívnymi dôsledkami zmeny klímy. Konkrétne údaje o mestskej zeleni v krajských mestách nie sú dostupné.

Poľovníctvo sa realizuje v rámci schválených poľovných revírov (PR) v BBSK je ich 338 (2019), na výmere 868 836 ha. Počet členov vykonávajúcich právo poľovníctva bol v tom roku 5 676. Hospodárenie v rámci PR vykazovalo za rok 2019 zisk vo výške 611 360 €, čo predstavuje v priemere 0,70 €/ha. Vysoké stavy raticovej zveri spôsobujú nadmerné škody na lesných porastoch ale aj poľnohospodárskych kultúrach a prinášajú ich užívateľom významné ekonomické straty. Vývoj početnosti raticovej zveri u všetkých druhov (jelena, danielia, muflonia, srnčia, diviacia) má narastajúci trend a stavy z posledných rokov dosahujú historické maximá. Okrem stúpajúcej početnosti jednotlivých druhov zveri sa zároveň mení aj ich geografické rozšírenie. Raticová zver sa častokrát šíri aj do suboptimálnych podmienok, kde sa ešte viac vyhrocujú problémy koexistencie s človekom alebo ostatnými skupinami živočíchov. Okrem priamej straty na úrode sa tieto prejavujú aj zvyšovaním nákladov na preventívnu ochranu. Stavy zveri v rámci BBSK za uplynulých 20 rokov (2000 – 2019) výrazne narástli. Štatistika eviduje jarné kmeňové stavy (JKS), ktoré sa každoročne menia vplyvom prírastku a úbytku. Početné stavy narástli u jelenej zveri na 250 % pôvodného stavu s hodnotou vyše 18 tisíc vykazovaných jedincov JKS, danielia na 437 % pri vyše 7 tisíc jedincoch, muflonia 173 % pri 3 tisíc jedincoch, srnčia 133 % pri takmer 20 tisíc jedincoch. Jedine evidencia diviacej zveri ukazuje pokles na 82 %, teda vyše 5 tisíc kusov JKS. Osobitne sa eviduje úbytok zveri, ktorý predstavuje lov, odchyt a úhyn. Absolútna väčšina úbytku v poľovníckej štatistike predstavuje lov, teda prakticky odstrel zveri. Za uplynulé obdobie nastal nárast lovu pri jelenej zveri až na 564 % pôvodného stavu pri súčasnom love vyše 13 tisíc jedincov ročne, danielia na 1290 % pri vyše 5 tisíc ulovených kusoch, muflonia 283 % pri tisíc ulovených kusoch, srnčia 148 % pri 5 tisíc ulovených kusoch a diviacia 172 % pri vyše 8 tisíc ulovených kusoch. Tým že výrazne stúpili počty zveri a zároveň aj poškodenie lesa a poľnohospodárskych kultúr, možno hodnotiť manažment poľovnej zveri ako aktuálne nezvládnutý. Faktory vplývajúce na stavy zveri sú: súčasný spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy, veľkoplošné pestovanie pre zver atraktívnych plodín; poľovnícky manažment zveri (prístup poľovníkov, zastaraná metodika), zvyšujúce sa zastúpenie porastov mladších vekových stupňov, priaznivejšie podmienky pre život raticovej zveri v zimnom období – slabá raticovej zveri sú snahy užívateľov udržať v PR vysoké stavy zveri, veľkoplošné obhospodarovanie poľnohospodárskych pozemkov, obmedzené možnosti kontrol PR štátnou správou, nevyhovujúce postupy zisťovania stavov zveri, nesprávne postupy poľovníckeho plánovania, zmeny klímy – chýba tuhá zima s bohatou snehovou pokrývkou, chýbajúci predátori.

Vyčíslené škody zverou narástli pri lesných pozemkoch o 232 %, poľnohospodárskych pozemkoch o 1374 % a v priemere bolo následne uhradených iba 16 % z vyčíslenej škody. Problémom sú ale aj relatívne nízke vykazované škody na lesných porastoch, keď podľa poľovníckej štatistiky v BBSK za rok 2019 nepresiahli ani 100 tisíc EUR, čo priemerne na hektár lesa dosahuje asi 20 centov. Z rôznych dôvodov sa nevykazujú škody v primeranej miere, ale sú výrazne podhodnotené.

škody zverou	lesné pozemky		% úhrady zo škody	poľnohosp. pozemky		% úhrady zo škody	spolu		% úhrady zo škody
	vyčíslené	uhradené		vyčíslené	uhradené		vyčíslené	uhradené	
rok									
2000	40529	3314	8	22100	8650	39	62629	11964	19
2009	38761	9855	25	194287	22206	11	233048	32061	14
2019	94114	14027	15	303813	51993	17	397927	66020	17
nárast %	232,214	423,2649		1374,72	601,0751		635,372	551,8221	

So zvyšujúcou sa intenzitou dopravy je narastajúcim problémom úmrtnosť živočíchov na cestách a železničiach, ktoré pretínajú ich migračné trasy. Pri výstavbe ciest sa nedostatočne zohľadňuje potreba zachovania migračných koridorov, napr. aj výstavbou ekoduktov. Tieto opatrenia okrem zníženia počtu úhynov živočíchov na cestách umožnia znižovať aj riziko pre zdravie obyvateľstva, ktoré je ohrozené pri kolíziách so zverou. Ďalšími bariérami migrácie sú i rozširujúca sa zástavba a oplocovanie rozsiahlych poľnohospodárskych pozemkov. Národná diaľničná spoločnosť sa snaží nehodám predchádzať tak, že oplotila všetky diaľnice. Z hľadiska zachovania zdravia populácii druhov a biodiverzity, je to však nedostatočné riešenie. Je potrebné zachovať migráciu a komunikáciu medzi populáciami, umiestniť navádzaciu zeleň k ekoduktom, čiže tzv. zeleným mostom, podchodom, či viaduktom, upraveným na bezpečnú migráciu.



Najkritickejšie miesta sú na ceste I/16 zo Zvolena cez Rožňavu do Košíc ale tiež na R1 medzi Zvolenom a Žiarom nad Hronom. Problematické sú ale aj ďalšie frekventované úseky, napr. cesta I/66 medzi Breznom a Banskou Bystricou.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- ❖ stredná dĺžka života pri narodení,
- ❖ celková úmrtnosť (mortalita),
- ❖ dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- ❖ počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- ❖ štruktúra príčin smrti (choroby obehovej sústavy, nádory, zranenia a otravy, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy),
- ❖ počet alergofajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- ❖ stav hygienickej situácie,
- ❖ vzniku a šírení sociálno-patologických javov, toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- ❖ stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- ❖ choroby z povolania a profesionálne otravy.

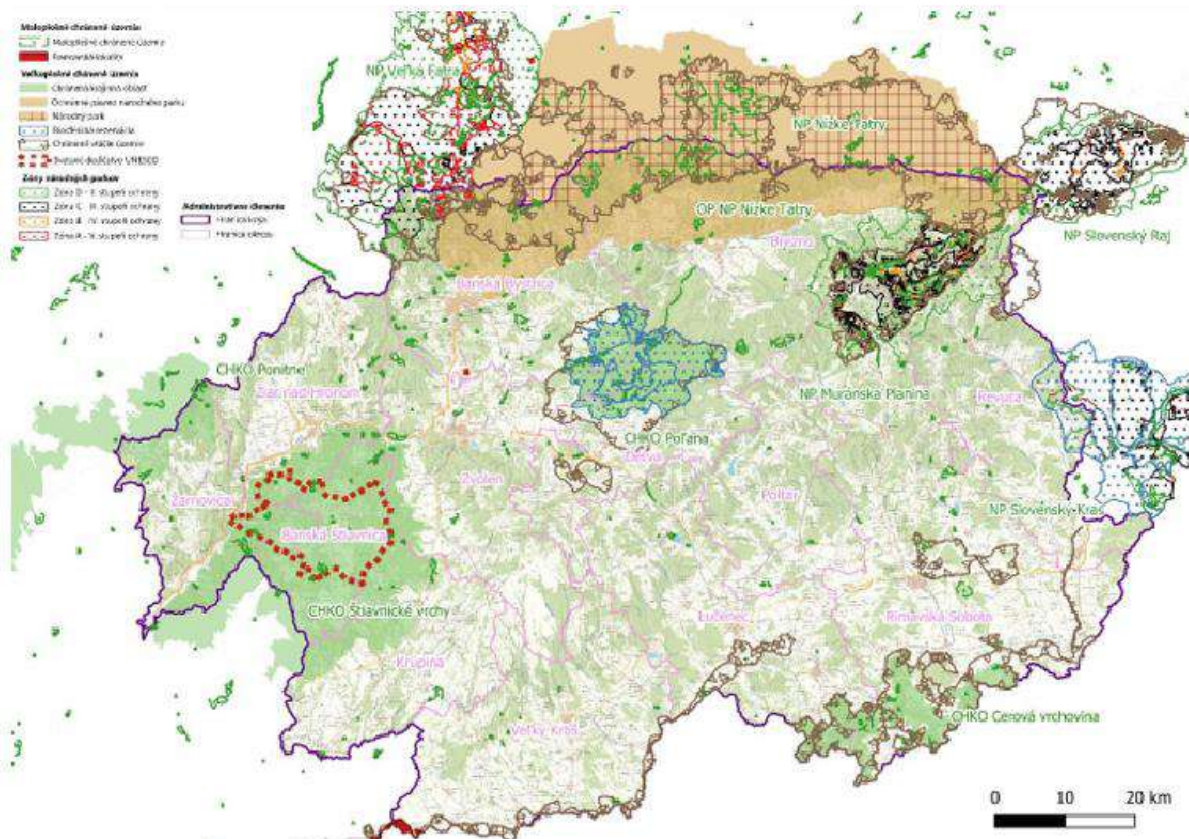
Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.

Pokles celkovej úmrtnosti po roku 1991, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Podľa údajov Výskumného demografického centra bola stredná dĺžka života pri narodení v Banskobystrickom kraji v rokoch 2017 - 2019 u mužov 73,22 a u žien 80,46 rokov. Vidieť pomerne vysoký rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a u žien (cca 7,24 roka v prospech žien).

Podľa analýzy úmrtnosti podľa príčin smrti v roku 2020 v Banskobystrickom kraji dominovala úmrtnosť na choroby obehovej sústavy (47,27 %). Druhý najvyšší počet úmrtí spôsobili nádorové ochorenia (23,83 %). V percentuálnom zastúpení podľa príčin smrti nasledovali úmrtia na choroby dýchacej sústavy (6,64 %), choroby tráviacej sústavy (5,23 %), poranenia, otravy a daktoré iné následky vonkajších príčin (3,87 %), vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti (3,87 %), choroby močovej a pohlavnej sústavy (2,29 %), infekčné parazitárne ochorenia (1,91 %), choroby nervového systému (1,43 %) a iné. Tieto ochorenia majú za následok viac ako 96 % všetkých úmrtí.

2. Informácia vo vzťahu k environmentálne obzvlášť dôležitým oblastiam, akými sú navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti a pod.

Chránené územia sa v súčasnosti rozprestierajú na takmer jednej tretine územia kraja. Chránené územia tvoria 9 veľkoplošných chránených území (NP Veľká Fatra, NP Nízke Tatry (NAPANT), NP Muránska planina, NP Slovenský raj a NP Slovenský kras, CHKO Štiavnické vrchy, CHKO Poľana, CHKO Ponitrie, CHKO Cerová vrchovina), 223 maloplošných chránených území (prírodné pamiatky, prírodné rezervácie...), 89 chránených stromov, 31 lokalít pralesov (PR Pralesy Slovenska), 8 chránených vtáčích území – CHVÚ, 134 území európskeho významu – ÚEV, Lokality svetového kultúrneho dedičstva (Jaskyne Slovenského a Aggteleckého krasu, Banská Štiavnica), 2 biosférické rezervácie (Slovenský kras a Poľana), Ramsarská lokalita Poilplie a 3 geoparky (Banskoštiavnický, Banskobystrický a cezhraničný slovensko-maďarský Novohrad Nógrád UNESCO geopark, ktorý ako prvý geopark na Slovensku aj v Maďarsku prešiel v roku 2010 náročným nominačným procesom a stal sa jedným zo 120 území na svete, ktoré sa hrdia titulom Globálny geopark UNESCO).



Stav druhov a biotopov európskeho významu vykazuje najmä z hľadiska ich lepšieho poznania postupné zlepšenie, avšak dosiahnutie cieľa ohľadne jeho výrazného a merateľného zlepšenia je stále vzdialené. Ochrana druhov a biotopov hlavne v lesných, lúčnych a mokradových ekosystémov predstavuje druhý z troch najväčších súčasných environmentálnych problémov na Slovensku. Stav druhov a biotopov európskeho významu do veľkej miery nie je priaznivý, v nepriaznivom stave sa nachádza 74,9 % druhov a 60,4 % biotopov európskeho významu.

Prírodné systémy negatívne ovplyvňuje zmena klímy a spolu so stratou biodiverzity predstavujú najväčšie hrozby súčasnosti. Za posledné štvrtstoročie klesol celosvetový počet stavovcov (nie počet druhov, ale celkový počet jedincov), a teda všetkých rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov takmer o 70 %. Správa Svetového ekonomického fóra uvádza, že za 80 % tejto straty je zodpovedné intenzívne poľnohospodárstvo.

Chránené územia sú pod čoraz väčším tlakom zo strany rozvoja urbanizácie a nevhodných spôsobov využívania pôdy. Na Slovensku máme najväčšie monokultúrne polia zo všetkých krajín EÚ. Nízka diverzita plodín a intenzívne obhospodarovanie predstavuje vysoké riziko degradácie pôdy. Podľa satelitných snímok je priemerná veľkosť monokultúrnych polí na Slovensku 12 hektárov.

Z hľadiska biodiverzity je špecifickým problémom nášho kraja aj vyľudňovanie vidieka a s tým spojená absencia extenzívneho hospodárenia v kultúrnej krajine. To má za následok stratu nielen vzácných, ale aj bežných druhov a tiež stratu tradičného rázu vidieckej krajiny. Na úrovni EÚ od roku 1980 poklesli populácie vtákov v poľnohospodárskej krajine o 55 %. Na Slovensku sme za posledných 20 rokov svedkami úbytku bežných druhov ako škovránky, lastovičky a cibíky. Populácia jarabice poľnej – kedysi tradičného druhu našich polí, poklesla o 94 %. Dudky, v minulosti u nás bežné, sú dnes vzácnosťou, krakle už nenájdeme. Podobne alarmujúcim tempom strácame motýle a hmyz z lúk v rámci celej Európy. Absenciou obhospodarovania na lúčkach a pasienkoch dochádza k ich postupnému zarastaniu drevinami a znižovaniu pestrosti druhového zloženia v prospech konkurenčne silnejších druhov, ktoré znášajú dlhšie neobhospodarovanie. V prípade trvalých trávnych porastov je významným problémom mulčovanie, ktoré je realizované ako náhradné opatrenie za kosenie. Pri takomto spôsobe

obhospodarovania nedochádza k žiadnej primárnej produkcii a z ekologického hľadiska decimuje druhovú diverzitu lúk a ekosystémové služby. V niektorých oblastiach BBK ako je napr. Podpoľanie alebo okolie Hriňovej je zachovaný pôvodný charakter poľnohospodárstva, ktorý je potrebné cielene podporovať.

V lesných porastoch sa po roku 2014 vo veľkej miere prejavil vplyv vonkajších činiteľov (vetrová kalamita a následné rozšírenie podkôrneho hmyzu), ktoré výrazne zmenilo zastúpenie smrekových lesných porastov v regióne, vrátane územia národných parkov. Následne bola zaznamenaná strata biodiverzity a zníženie populácie viacerých chránených druhov, vrátane hlucháňa hôrneho, ktorého populácia v kraji predstavovala jadrovú slovenskú populáciu, kľúčovú aj z pohľadu Európskej komisie.

Medzi ďalšie problémy ochrany prírody patrí šírenie nepôvodných a invázných druhov rastlín a živočíchov, ktoré vytlačujú pôvodné druhy, ale môžu pôsobiť negatívne na ľudské zdravie a spôsobovať ekonomické straty napr. v pôdohospodárstve, alebo rybnom hospodárstve. Problematiku invázných druhov rieši samostatný zákon č. 150/2019 Z. z. a jeho vykonávacie predpisy, ktoré upravujú povinnosti vlastníkov, správcov, nájomcov pozemkov ale aj obcí a organizácie ochrany prírody v danej oblasti. Na účinné vyhubenie týchto druhov však chýba koordinácia medzi jednotlivými obhospodarovateľmi územia a systematický monitoring výskytu invázných druhov.

Národná sústava chránených území

Národná sústava chránených území sa rozprestiera na 26 % kraja, čím je Banskobystrický kraj v poradí tretím krajom SR z hľadiska pokrytia chránenými územiami národnej sústavy. Prehľad maloplošných chránených území znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Okres	NPR	PR	NPP	PP	CHA	OcCHÚ
Banská Bystrica	7	24	2	15	8	0
Banská Štiavnica	1	5	0	1	3	0
Brezno	8	24	2	5	4	0
Detva	1	9	1	3	2	0
Krupina	1	3	0	4	0	0
Lučenec	2	5	0	8	1	0
Poltár	0	1	0	0	4	0
Revúca	8	2	1	3	4	0
Rimavská Sobota	6	17	2	4	8	0
Veľký Krtíš	0	9	0	3	2	0
Zvolen	3	10	0	4	3	1
Žarnovica	2	5	2	3	2	0
Žiar nad Hronom	0	14	0	3	0	0

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o maloplošných chránených územiach v Banskobystrickom kraji, kategórie prírodná rezervácia. Celkovo ich je 108.

Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Názov chráneného objektu ↑	Výmera (ha)
Horný Červený les	11,0200	Bralce	13,5200
Kurinecká dubina	5,9600	Kamenné more	13,3000
Kerčík	1,2065	Kamenný jarok	65,1000
Hajnáčsky hradný vrch	9,7100	Bujakov vrch	1,2581
Vodná nádrž Gemerský Jablonec	32,0290	Kojatín	68,6300
Steblová skala	37,3700	Jabloňovský Roháč	64,6400
Ostrá skala	17,7900	Modrokamenská lesostep	12,1200
Hrabovo	15,5271	Šínkov salaš	2,3150
Svetlianska cerína	15,3000	Čebovská lesostep	7,3500
Ružinské jelšiny	13,2000	Kiarovský mociar	16,3802
Príbrežie Ružinej	40,7767	Hradište	5,1136
Pokoradzské jazierka	64,4300	Seleštianska stráň	0,9388
Bujačia lúka	2,0145	Ipeľské hony	29,3908
Kremnický Štôs	18,7700	Dedinská hora	11,7980
Szabóova skala	11,8900	Ryžovisko	58,0764

Názov chráneného objektu ↑	Výmera (ha)	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
Čabraď	141,2100	Pod Dudášom	6,2400
Rohy	25,0300	Pri Búťfávke	21,5000
Holík	31,9800	Príslopy	0,2200
Gajdošovo	18,2819	Mačinová	4,8600
Holý vrch	16,8051	Stará kopa	4,5300
Bacúšska jelšina	4,2600	Uňadovo	3,5800
Zdychavské skalky	2,5400	Urpínska lesostep	5,0200
Trstie	28,7100	Prosisko	20,8000
Rosiarka	5,8700	Predajnianska slatina	11,3500
Hodošov les	21,9800	Rohoznianska jelšina	4,4900
Klenovské Blatá	4,3600	Jelšovec	5,5600
Šupín	11,8900	Kozlinec	9,2700
Kopa	5,6900	Pavelcovo	28,6500
Havranie skaly	32,6500	Periská	0,4609
Vrchslatina	18,0500	Pstruša	7,3605

Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
Čačinska cerina	2,5600	Ťahan	309,1059
Habáňovo	3,3533	Dálovský močiar	82,4501
Harmanecký Hlboký jarok	50,3300	Roháčia	17,3970
Sokolec	73,2200	Pralesy Slovenska - Kútik	11,6028
Cúdeninský močiar	141,6855	Pralesy Slovenska - Klzký vrch	41,8203
Horné lazy	34,2900	Pralesy Slovenska - Kozí chbát	107,6218
Mackov bok	3,7500	Pralesy Slovenska - Koryto	22,7574
Breznianska skalka	11,8500	Pralesy Slovenska - Horná skala	39,4663
Barania hlava	13,4050	Pralesy Slovenska - Drastavica	210,4296
Meandre Hrona	103,8167	Pralesy Slovenska - Flos	55,0535
Pohorelské vrchovisko	26,6166	Pralesy Slovenska - Demian	46,0254
Martalúzka	154,8200	Pralesy Slovenska - Dolný chlm	81,5851
Baranovo	15,8300	Pralesy Slovenska - Bystrý potok	21,8948
Mačková	42,2300	Pralesy Slovenska - Bystrá dolina	1 182,8509
Štroisy	94,7900	Pralesy Slovenska - Vtáčnik	35,4471
Názov chráneného objektu	Výmera (ha)		
Pralesy Slovenska - Suť	32,2482		
Pralesy Slovenska - Šturec	38,7114		
Pralesy Slovenska - Špiglová	23,0195		
Pralesy Slovenska - Snoža	31,8262		
Pralesy Slovenska - Snožka	113,6461		
Pralesy Slovenska - Sitno	18,0640		
Pralesy Slovenska - Príslop	18,1514		
Pralesy Slovenska - Ráztocká hoľa	331,8283		
Pralesy Slovenska - Obrštín	104,9506		
Pralesy Slovenska - Poľana	41,2549		
Pralesy Slovenska - Martalúzka	20,1929		
Pralesy Slovenska - Bukovina	37,1127		
Pralesy Slovenska - Brvenné	16,7451		
Pralesy Slovenska - Bartkovo	15,1081		
Pralesy Slovenska - Bútľavka	191,0533		
		Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
		Pralesy Slovenska - Brdo	15,1947
		Pralesy Slovenska - Balov grúň	90,7951
		Homľa	22,1888

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o maloplošných chránených územiach v Banskobystrickom kraji, kategórie národná prírodná rezervácia. Celkovo ich je 23.

Názov chráneného objektu ↑	Výmera (ha)		Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
Pohanský hrad	223,3500		Badínsky prales	30,0300
Šomoška	36,6200		Vtáčnik	245,6200
Ragáč	9,7300		Harmanecká tisina	20,0400
Kašivárová	49,8000		Hnilecká jelšina	84,5900
Sitno	93,6800		Príboj	10,9600
Mäsiarsky bok	127,8100		Skalka	2 659,8100
Klenovský Vepor	257,6437		Pod Latiborskou hoľou	161,2342
Ponická dúbava	13,3400		Svrčinník	222,4900
Plavno	52,5879			
Zadná Poľana	855,4941			
Ľubietovský Vepor	236,8793			
Hrončecký grúň	55,3000			
Boky	176,4900			
Dobročský prales	103,8500			
Mláčik	147,2000			

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o maloplošných chránených územiach v Banskobystrickom kraji, kategórie národná prírodná pamiatka. Celkovo ich je 10.

Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
Kostná dolina	4,9200
Starohutiarsky vodopád	0,0000
Andezitové kamenné more	1,4300
Vodopád Bystrého potoka	0,0000
Mičinské travertíny	3,8320
Bobačka	0,0000
Jaskyňa mŕtvych netopierov	0,0000
Bystrianska jaskyňa	0,0000
Harmanecká jaskyňa	0,0000
Podbanište	0,0000

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o maloplošných chránených územiach v Banskobystrickom kraji, kategórie prírodná pamiatka. Celkovo ich je 53.

Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Názov chráneného objektu ↑	Výmera (ha)
Jalovské vrstvy	1,7000	Dudinské travertíny	1,3280
Belinské skaly	7,1100	Ihráčske kamenné more	2,2086
Zaboda	20,7200	Žakýlske pleso	6,3800
Čakanovský profil	0,6889	Spády	0,1400
Lipovianske pieskovce	0,1308	Havranka	0,0130
Krivánsky potok	10,2341	Veporské skalky	5,2200
Jastrabská skala	8,4600	Kalamárka	1,2800
Kapitulské bralá	36,9900	Bátovský balvan	0,0300
Putíkov vršok	21,0600	Melichova skala	0,0940
Krupinské bralce	0,6900	Turovský sopúch	0,2669
Sixova stráň	0,8300	Potok Zolná	1,9200
Tesárska roklina	0,7759	Zolniansky lahar	0,3242
Krehora	1,4900	Pyramída	6,6688
Kamenná žena	0,1100	Predajnianske vodopády	11,7000
Kosihovský Kamenný vrch	12,5000	Horná Roveň	1,5100

Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
Kamenistý potok	7,6350	Soví hrad	2,8140
Králická tiesňava	20,8900	Kamenná diera	0,0000
Kremenie	3,7800	Mara	0,0000
Tajovská kopa	0,2719	Jánošíkova skrýša	0,0000
Jánošíkova skala	1,6800	Dekretova jaskyňa	0,0000
Ostrovica	4,4400	Morské oko	0,0000
Netopieria jaskyňa	0,0000	Jazvinská jaskyňa	0,0000
Mučínska jaskyňa	0,0000	Jelenecká jaskyňa	0,0000
Malá drienčanská jaskyňa	0,0000		
Chvalovská jaskyňa	0,0000		
Jajkovská sutina	50,9100		
Burda	0,0000		
Ponická jaskyňa	0,0000		
Lupčiansky skalný hriב	2,1300		
Moštenické travertíny	1,7100		

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad o maloplošných chránených územiach v Banskobystrickom kraji, kategórie chránený areál. Celkovo ich je 41.

Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Názov chráneného objektu ↑	Výmera (ha)
Martinovská nádrž	14,5508	Horná Chrapková	1,0585
Kúpna hora	16,8700	Dolná Zálomská	2,4800
Alúvium Blhu	2,7909	Hrochotská Bukovina	0,2396
Volavčia kolónia	2,2304	Hrončičačka	2,4977
Pod šťavicou	9,7646	Arborétum Borová hora	45,5000
Jasenina	3,2138	Meandre Kamenistého potoka	0,0000
Rovniarska gaštanica	2,0500	Ivanov salaš	19,2809
Podlavické výmole	26,7700	Lúka pod cintorínom	4,9700
Revištský rybník	23,6467	Lúky pod Besníkom	83,8267
Michalské rašelinisko	0,0846	Lúky pod Ukorovou	12,1300
Banskoštiavnická botanická záhra...	3,5522	Beležír	61,6744
Arborétum Kysihýbeľ	7,5400	Vachtové jazierko	0,6753
Holica	1,0000	Malachovské skalky	3,5923
Cerinský potok	6,2787	Suchá dolina	3,1150
Gavurky	68,4214	Kopec	3,7640

Názov chráneného objektu ↑	Výmera (ha)
Jakub	12,7043
Brezinky	8,6910
Brvnište	74,7700
Fenek	9,6815
Vinohrady	35,7860
Hikóriový porast	52,0500
Bradlo	0,0000
Rimava	4,0720
Tisovský kras	1 558,1600
Pramenná oblasť Rimavy	2 058,6700
Stolica	3 151,8050

Z obecných chránených území sa v Banskobystrickom kraji nachádzajú 2 a to Beňadické alúvium Hrona na ploche 35,08 ha na k. ú. Hronský Beňadik a Psiare obce Hronský Beňadik a Dedovec na ploche 92,0908 ha na k. ú. Rybáre mesta Sliač.



Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú nasledujúce veľkoplošné chránené územia:

- Národný park Slovenský raj
- Národný park Slovenský kras
- Národný park Nízke Tatry
- Národný park Muránska planina
- Národný park Veľká Fatra
- Chránená krajinná oblasť Ponitrie
- Chránená krajinná oblasť Štiavnické vrchy
- Chránená krajinná oblasť Cerová vrchovina
- Chránená krajinná oblasť Poľana

Národný park			Chránená krajinná oblasť	
Názov územia	Rozloha (ha)	Rozloha OP (ha)	Názov územia	Rozloha (ha)
NP Muránska planina	20 193,75	21 844, 51	CHKO Cerová vrchovina	16 770,12
NP Nízke Tatry (NAPANT)	19 429,95	64 551,71	CHKO Poľana	20 735,64
NP Slovenský kras	0,04	1 588,10	CHKO Ponitrie	6 694,30
NP Slovenský raj	520,25	120,09	CHKO Štiavnické vrchy	6 994,05
NP Veľká Fatra	4 974,64	1 645,28		

Národný park Muránska planina

Evidenčné číslo	P45
Kategória	Národný park
Súkromné chránené územie	Nie
Kategória IUCN	II
Rozloha (ha)	18 516,0500
Stupeň ochrany	2. stupeň ochrany, 3. stupeň ochrany, 4. stupeň ochrany, 5. stupeň ochrany
Zóny	Zóna A, Zóna B, Zóna C, Zóna D
Rozloha zón (ha)	Zóna A - 7 621,9400
	Zóna B - 4 901,5200
	Zóna C - 5 987,7900
	Zóna D - 4,8000
Rok vyhlásenia, aktualizácie	1977 (ako CHKO), 1997, 2022
Spravujúca organizácia	Správa NP Muránska planina
Biogeografický región	alpský

Kraj	Banskobystrický
Okres	Brezno, Revúca, Rimavská Sobota
Obec	Heľpa, Pohorelá, Pohronská Polhosa, Polonika, Vaľkovňa, Závažka nad Hronom, Šumiac, Muránska Huta, Muráň, Tisovec
Katastrálne územie	Heľpa, Pohorelá, Pohronská Polhosa, Polonika, Vaľkovňa, Závažka nad Hronom, Šumiac, Muránska Huta, Muráň, Tisovec

Národný park Nízke Tatry

V roku 1978 bol Nariadením vlády SSR č.119/78 Zb. zriadený a vyhlásený Národný park Nízke Tatry (NAPANT). Rozloha tohto u nás najväčšieho chráneného územia bola vymedzená na 205 085 ha vrátane ochranného pásma. Z celkovej rozlohy národného parku tvorilo 123 990 ha ochranné pásmo a 81 095 ha vlastné územie národného parku. Po prehodnotení stavu územia, najmä vzhľadom na nové majetkové vzťahy bol vypracovaný návrh úpravy hraníc národného parku i ochranného pásma. Na základe toho v r.1997 Nariadením vlády SR č. 182/97 Z. z. bola podľa nových hraníc stanovená výmera národného parku na 72 842 ha a ochranného pásma na 110 162 ha.

V Národnom parku Nízke Tatry rastie väčší počet endemitov a reliktov nesmierne významných z odborného pohľadu. Večernica slovenská (*Hesperis slovacae*) a mach ochyrea tatranská (*Ochyraea tatrensis*) okrem Nízkych Tatier nerastú inde na svete, sú to nízkotatranské endemity. Významným endemitom zasahujúcim z Veľkej Fatry je aj cyklámen fatranský (*Cyclamen fatrense*). Predpokladaným zvyškom flóry treťohôr (treťohorný relikť) je zvonček karpatský (*Campanula carpatica*), zvyškom flóry z obdobia ľadových období (glaciálny relikť) je napr. dryádka osemľupienková (*Dryas octopetala*). Oba vymenované druhy rastú i v Nízkych Tatrách. Rovnako v tomto území možno nájsť aj také rastliny, ktoré sa na Slovensku inde nevyskytujú, prípadne len veľmi vzácne. Patrí k nim kučeravec čiarkovitý (*Cryptogramma crista*), lomikameň pozmenený (*Saxifraga mutata*), skalienka ležatá (*Loiseleuria procumbens*), alebo jazyčník sibírsky (*Ligularia sibirica*).

Žijú tu takmer všetky západokarpatské horské a vysokohorské druhy, z ktorých viaceré sú endemické a reliktné. Domov tu nachádzajú vzácne druhy hmyzu a iného drobného živočíšstva, ale i veľké cicavce, vzácne šelmy a početné vtáctvo. Rôznorodé typy biotopov, členitý reliéf, rozľahlosť a neprístupnosť niektorých častí územia podmieňuje aj druhovú pestrosť živočíšstva. Bohato je zastúpený hmyz, z ktorého najviac pútajú pozornosť motýle. Výslnné vápencové bralá obýva ohrozený jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), vzácne sú i viaceré druhy očkáňov ako napr. *Erebia pandrose* či *Erebia*

euryle. Z chrobákov tu žijú vzácne druhy svižníkov, fuzáčov, bystrušiek či nosatcov. K najcennejším patrí endemický chrobák subalpínskeho a alpínskeho pásma pohoria behúnik podzemný (*Duvalius microphtalmus*). Vzácny je bežec snežný (*Nebria tatrlica*) a bežec (*Deltomerus tatricus*). Ďalší mimoriadne vzácny vysokohorský zástupca z čeľade bystruškovitých je *Leistus rousii*. Cenný je výskyt kriticky ohrozeného fuzáča zemolezového (*Pseudogaurotina excellens*). Z triedy mäkkýšov prevládajú horské druhy. Najhodnotnejšie lokality sa nachádzajú v krasovej časti územia, kde možno nájsť i endemické druhy *Chondrina tatric* a *Helicigona cingulella*. Kruhoustnice patria medzi najstaršie nájdené stavovce. V Nízkych Tatrách žijú dva druhy – mihuľa potočná (*Lampetra planeri*) a mihuľa ukrajinská (*Eudontomyzon maria*), oba druhy sú kriticky ohrozené. Ryby Nízkych Tatier sú viazané na rieky a potoky horského (pstruhového) a podhorského (lipňového) pásma. Medzi najbežnejšie druhy patrí pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), ktorý sa vyskytuje prevažne v horskej a podhorskej zóne. Sprievodným druhom pásma pstruha je hlaváč pásoplutvý (*Cottus poescilopus*). Lipeň tymiánový (*Thymallus thymallus*) je druh typický pre podhorské pásmo. Všetky tri spomínané druhy rýb patria medzi významné bioindikátory čistoty vôd. Z ostatných druhov rýb žijú v tokoch Nízkych Tatier hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), slíž severný (*Noemacheilus barbatulus*), čerebľa obyčajná (*Phoxinus phoxinus*), hrúz obyčajný (*Gobio gobio*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), jalec maloústý (*Leuciscus leuciscus*) a podustva severná (*Chondrostoma nasus*). Do tatranských riek prenikli i nepôvodné druhy rýb ako sivoň potočný (*Salvelinus fontinalis*) či pstruh dúhový (*Salmo gairdnerii*). Z obožiteľníkov Nízkych Tatier je najbežnejším druhom skokan hnedý (*Rana temporaria*). Z ďalších druhov je pomerne častá salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*). Na teplejšie lokality lesostepného a stepného charakteru je viazaná ropucha zelená (*Bufo viridis*). Veľmi vzácne sa v území vyskytuje rosnička zelená (*Hyla arborea*). Mloky zastupujú najmä dva druhy – karpatský endemit mlok karpatský (*Triturus montandoni*) i mlok horský (*Triturus alpestris*). Až do najvyšších hrebeňových polôh Nízkych Tatier vystupuje vretenica severná (*Vipera berus*), medzi typické horské druhy patrí i jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*). Stredné a nižšie polohy obýva jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) a slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Okrem užovky obojkovej (*Natrix natrix*) bol v Nízkych Tatrách zaznamenaný aj výskyt vzácnnej užovky hladkej (*Coronella austriaca*). Bohato zastúpenou skupinou živočíchov Nízkych Tatier sú vtáky. Svojou zachovalosťou a rozľahlosťou poskytuje územie podmienky pre hniezdenie viacerých vzácných druhov dravcov, lesných sov a spevavcov. V území hniezdi najvýznamnejšia národná populácia orla skalného (*Aquila chrysaetos*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*) a kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*). Osobitý význam má územie pre lesné kurovité druhy, žije tu najväčšia populácia tetraova hlucháňa (*Tetrao urogallus*) a tetraova hoľniaka (*Tetrao tetrix*) na Slovensku. Z ďalších vzácných druhov v Nízkych Tatrách žije bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol kriklľavý (*Aquila pomarina*), včelár lesný (*Pernis apivorus*) i výr skalný (*Bubo bubo*). Charakteristickými druhmi územia sú labtuška vrchovská (*Anthus spinoletta*) a vrchárka červenkastá (*Prunella collaris*), ktoré sú typickými bioindikátormi stavu alpínskych ekosystémov. V porastoch kosodreviny hniezdi stehlík čečetavý (*Carduelis flammea*). Jedinečným vtákom skalnatých stien a horských roklín Nízkych Tatier je nenápadný murárik červenokrídly (*Tichodroma muraria*). Druhovo najpestrejšie sú lesné ekosystémy. V dutinách stromov hniezdia viaceré druhy ďatlov – ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ trojprstý (*Picooides tridactylus*) či žlna sivá (*Picus canus*). Typickými druhmi listnatých a zmiešaných lesov sú: žltochvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), brhlík lesný (*Sitta europea*), holub plúžik (*Columba oenas*) i vzácny muchárik bieločrký (*Ficedula albicollis*) a muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*). Charakteristickými druhmi ihličnatých lesov sú krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), kráľíček zlatohlavý (*Regulus regulus*), sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*) či sýkorka uhliarka (*Parus ater*). V doline Svarínka v severovýchodnej časti Nízkych Tatier bolo v roku 1994 po prvý krát na Slovensku potvrdené hniezdenie kolibkárka zeleného (*Phylloscopus trochiloides*). Podhorské a horské vlhké lúky Nízkych Tatier sú domovom vzácného chriašťaťa poľného (*Crex crex*) i prhlviara červenkastého (*Saxicola rubetra*). V poľnohospodárskej krajine podhoria prežíva čoraz vzácnejšia prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). V otvorenej krajine s dostatkom stromovej a

krovinatej zelene hniezdi strakoš sivý (*Lanius excubitor*). Symbolickým vtákom mnohých obcí v podhorí Nízkych Tatier je bocian biely (*Ciconia ciconia*). V okolí horských riek možno pozorovať vodnára potočného (*Cinclus cinclus*), trasochvosta horského (*Motacilla cinerea*) aj vzácného rybárika riečného (*Alcedo atthis*). Relatívne novým obyvateľom Nízkych Tatier je červenák karmínový (*Carpodacus erythrinus*), ktorý hniezdi v alúviách Hrona a Váhu. Pre mnohé ďalšie druhy vtáctva sa Nízke Tatry stávajú domovom len na krátky čas počas jarnej a jesennej migrácie. Dnes už len veľmi vzácne môžeme na ťahu pozorovať kulíka vrchovského (*Charadrius morinellus*), ktorého pravdepodobne posledné hniezdenie v oblasti Kráľovej hole sa datuje do roku 1866, aj keď jeho hniezdenie ani v súčasnosti nemožno úplne vylúčiť. Pre svoju jedinečnosť a pestrosť avifauny bolo územie Nízkych Tatier zaradené medzi 38 navrhovaných chránených vtáčích území Slovenska. Rozsiahle a pomerne zachovalé lesné spoločenstvá poskytujú prostredie pre život všetkých našich veľkých šeliem – vlk dravý (*Canis lupus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) i rys ostrovid (*Lynx lynx*). Medveď hnedý v Nízkych Tatrách dosahuje najväčšiu populačnú hustotu na Slovensku s odhadovanou početnosťou 100 – 150 jedincov. Z malých šeliem v podhorí prežíva čoraz vzácnejšia mačka divá (*Felis silvestris*). Zachovalé vodné toky sú domovom vydry riečnej (*Lutra lutra*). Región Liptova a Horehronie patrí k najvýznamnejším jadrovým územiám výskytu vydry na Slovensku. V minulosti sa na prítokoch horného Hrona vyskytoval i norok európsky (*Mustela lutreola*), o ktorého výskyte na Slovensku v súčasnosti nemáme žiadne údaje. Jeden z posledných výskytov na našom území je dokladovaný z oblasti Nízkych Tatier na Jasenienskom potoku z roku 1856. Bobor vodný (*Castor fiber*) vyhynul v tejto oblasti pravdepodobne v prvej polovici 19. storočia. Medzi najznámejšie živočíchy Nízkych Tatier patrí kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra výber tatraica*). Súčasná populácia kamzíka v Nízkych Tatrách žije vyše 30 rokov. Je potomstvom 30 jedincov, ktoré boli do tohto územia postupne umelo vypustené z Vysokých a Belianskych Tatier v polovici 70-tych rokov 20. storočia. Pôvodné kamzíky vyhynuli v území vplyvom klimatických zmien v období stredného holocénu. Reštitúcia bola úspešná a v súčasnosti v Nízkych Tatrách prežíva 95 až 100 jedincov. Typickým obyvateľom alpínskeho pásma je svišť vrchovský (*Marmota marmota*). Centrálnu časť pohoria obýva pôvodný druh svišť vrchovský tatranský. Do oblasti Kráľovej hole bol koncom 19. storočia umelo vypustený svišť alpského pôvodu. Doliny Nízkych Tatier poskytujú domov i poľovnej zveri, predovšetkým jelenej, srnčej a diviáčej. Veľmi vzácne sa do územia zatúla los mokradový (*Alces alces*). Z drobných cicavcov alpínskeho pásma Nízkych Tatier je vzácny endemický hraboš snežný tatranský (*Microtus nivalis mirhanreini*), hrabáč tatranský (*Pitymys taticus*) i piskor vrchovský (*Sorex alpinus*). V pásme lesa žije reliktná myšovka horská (*Sicista betulina*). Množstvo jaskýň a skalných štrbín v pohorí Nízke Tatry podmieňuje hojný výskyt netopierov. Mnohé ďalšie druhy našli svoj domov v dutinách stromov či v štrbinách stavieb a v ľudských obydliach. Z Nízkych Tatier je známych 15 druhov, no ani toto číslo zrejme nie je konečné.

Národný park Veľká Fatra

Veľká Fatra bola vyhlásená v roku 1973 za chránenú krajinnú oblasť a v roku 2002 bol Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 140 z 27. marca. 2002 s účinnosťou od 1. apríla 2002 zriadený náš najmladší národný park s rozlohou 40 371 ha a s ochranným pásmom o rozlohe 26 132 ha.

Vyniká rozsiahlymi plochami holi, skalnatými útvarmi a zachovalými lesmi. Skalné previsy a steny obývajú orol skalný (*Aquila chrysaetos*) a sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*). V dutinách starých stromov hniezdia ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*) a využíva ich aj pich sivý (*Glis glis*). Ďalej tu môžete vidieť trasachvasta horského (*Motacilla cinerea*), vodnára potočného (*Cinclus cinclus*) a rybárika riečného (*Alcedo atthis*).

Územie Veľkej Fatry je charakteristické výskytom dreviny - tis obyčajný (*Taxus baccata*), ktorý je označený za glaciálny reliktný - druh zachovaný z doby ľadovej. Rovnako sa na tomto území zachovalo aj veľa endemických druhov rastlín. Najznámejší je cyklamén fatranský (*Cyclamen fatrense*). V jarných mesiacoch územie zakvitá pestrými farbami veternice narcisokvetej (*Anemone narcissiflora*), žltohlavu najvyššieho (*Trollius altissimus*), kozej brady (*Tragopogon orientatis*), soldanelky karpatskej (*Soldanella carpatica*) a poniklecu slovenského (*Pulsatilla slavica*). V území sa vyskytuje aj veľké množstvo húb medzi najvzácnejšie patrí náramkovka cisárska (*Catathelasma imperiale*) a hrib horký (*Boletus radicans*).

Prevažnú časť územia Národného parku Veľká Fatra a jeho ochranného pásma pokrývajú lesné porasty. Niektoré z nich si dodnes zachovali prírodný alebo prírode blízky charakter. Vzhľadom na dlhodobý tlak na hospodárske využitie lesov sú to najmä porasty v ťažko dostupných častiach pohoria. Vďaka veľkej členitosti, rozpätiu nadmorských výšok, podložiu a geomorfológii sa na území Veľkej Fatry vyvinuli pestré lesné spoločenstvá 3. až 8. lesného vegetačného stupňa. Hlavnými drevinami s najväčším zastúpením sú buk a smrek. Osobitosťou Veľkej Fatry je reliktný druh tis obyčajný, ktorý sa zachoval na našom území z treťohorných dôb a Veľká Fatra je jednou z najväčších lokalít jeho výskytu v strednej Európe. Endemickými druhmi t.j. druhmi vyskytujúcimi sa len na určitom obmedzenom území, sú niektoré jarabiny, napr. jarabina pekárovská, ktorá bola spolu s ďalšími zástupcami rodu jarabina objavená a popísaná ako nový druh na území NP Veľká Fatra. Významným druhom je tiež škumpa vlasatá (*Cotinus coggygria*), ktorá upúta pozornosť najmä počas kvitnutia svojimi bohato rozkonárenými metlinami a na území Veľkej Fatry má severnú hranicu svojho prirodzeného rozšírenia. Zo vzácnych a ohrozených bylín sú významné napríklad ľalia zlatohlavá, prilbica pestrá, prilbovka biela, črievičník papučkový. Z papradorastov patria k zaujímavým druhom rebrovka rôznolistá (*Blechnum spicant*), siezinek rutovitý (*Asplenium rutamuraria*). Osobitné postavenie medzi bylinami má cyklámen fatranský, endemit Veľkej Fatry, ktorý rastie len v danom území a okrajovo zasahuje do pohoria Nízkych Tatier.

Národný park Slovenský raj

Národný park Slovenský raj bol vyhlásený NV SSR č. 23/1988 Zb. o Národnom parku Slovenský raj a má výmeru 19 763 ha (ochranné pásmo 13 011 ha). Národný park Slovenský raj sa rozprestiera v severovýchodnej časti Slovenského rudohoria. Na prírodné hodnoty a krásy mimoriadne bohaté svojrázne územie s komplexom ihličnatých a listnatých lesov sa nachádza na pôvodne súvislej, eróziou rozbrázdenej plošine. Medzi typické fenomény krajiny patria náhorné planiny, hlboké kaňony, rokliny, vodopády, povrchové krasové javy a atraktívne podzemné priestory s kvapľovou a ľadovou výzdobou. Najvyšším bodom národného parku je Predná hoľa (1 545 m n. m.). Najznámejšími roklami sú Suchá Belá, Piecky, Sokol a Kysel' s početnými vodopádmi. Zvyškami pôvodne plochého reliéfu sú náhorné planiny Glac, Geravy, Pelc a Skala. Geologicky prevládajú biele vápence, miestami i dolomity druhohôr. Nachádza sa tu takmer 200 jaskýň a priepastí, z ktorých je sprístupnená len Dobšinská ľadová jaskyňa. K zaujímavým geomorfologickým javom patrí aj 11 km dlhá prielomová dolina Hornádu. Prevažnú väčšinu územia pokrývajú lesy s prevládajúcimi vápencovými bučiami, ale aj pozmenenými smrečiami. Vyskytujú sa tu chránené a vzácne druhy flóry ako napríklad astra alpínska, horec jarný, jazyk jelení, kosatec bezlistý, šafrán Heuffelov, žltohlav európsky, karpatské endemity ako zvonček karpatský, večernica lesná, poniklec slovenský, glaciálne relikt ako napríklad jazyčník sibírsky, lomikameň vždyživý, dryádka osem lupienková a ďalšie. Bohatstvo fauny, zastúpené živočíchmi ako medveď, rys, orol kriklavý, orol skalný, sokol sťahovavý, výr skalný, bocian čierny a ďalšie, doplnia v roku 1963 vypustený kamzík vrchovský alpskej proveniencie z Jeseníkov, spôsobujúci škody na cenných rastlinných spoločenstvách.

Národný park Slovenský kras

Kraj	Banskobystrický, Košický
Okres	Rovinka, Košice - okolie, Rožňava
Obec	Gemerská Teplica, Debrad', Drienovec, Dvorníky-Včeláre, Hačava, Háj, Jasov, Medzev, Turňa nad Bodvou, Zádlel, Ardovo, Brzotin, Bórka, Dlhá Ves, Dmava, Gemerská Hôrka, Honca, Hrnov, Hrušov, Jablonov nad Turňou, Jovica, Kečovo, Kováčová, Kružná, Kráľovohorská Dlhá Lúka, Kunovská Teplica, Lipovník, Lužka, Paňkovo, Piešivec, Rakovnica, Rožňavské Bystré, Silica, Silická Brezová, Silická Jablonica, Slavec, Štítnik
Katastrálne územie	Gemerský Mihňosť, Jelševská Teplica, Debrad', Drienovec, Dvorníky, Hačava, Háj, Jasov, Medzev, Turňa nad Bodvou, Zádlel, Ardovo, Brzotin, Bórka, Dlhá Ves, Dmava, Gemerská Hôrka, Honca, Hrnov, Hrušov, Jablonov nad Turňou, Jovica, Kečovo, Kováčová, Kružná, Kráľovohorská Dlhá Lúka, Kunovská Teplica, Lipovník, Lužka, Paňkovo, Piešivec, Rakovnica, Rožňavské Bystré, Silica, Silická Brezová, Silická Jablonica, Slavec, Vidova, Štítnik

Evidenčné číslo	P26
Kategória	Národný park
Súkromné chránené územie	Nie
Kategória IUCN	II
Rozloha (ha)	35 522,5200
Stupeň ochrany	2. stupeň ochrany, 3. stupeň ochrany, 4. stupeň ochrany, 5. stupeň ochrany
Zóny	Zóna A, Zóna B, Zóna C, Zóna D
Rozloha zón (ha)	Zóna A - 8 591,3500 Zóna B - 187,2900 Zóna C - 25 707,6700 Zóna D - 36,2100
Rok vyhlásenia, aktualizácie	1973 (ako CHKO), 2002, 2023
Spravujúca organizácia	Správa NP Slovenský kras
Biogeografický región	alpský, panónsky

Chránená krajinná oblasť Ponitrie

Evidenčné číslo	P27
Kategória	Chránená krajinná oblasť
Súkromné chránené územie	Nie
Kategória IUCN	V
Rozloha (ha)	37 665,4100
Stupeň ochrany	2. stupeň ochrany
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	1985
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Ponitrie
Biogeografický región	alpský, panónsky

Kraj	Banskobystrický, Nitriansky, Trenčiansky
Okres	Žarnovica, Nitra, Topoľčany, Zlaté Moravce, Partizánske, Prievidza
Obec	Kľak, Ostrý Grúň, Veľké Pole, Horné Letanovce, Jelánek, Nitra, Podhorany, Žirany, Kovarce, Kmča, Nitrianska Streda, Píaznovce, Solčany, Súľovce, Kostolany pod Tribečom, Veľčice, Zlatno, Brodzany, Klátova Nová Ves, Kolačno, Veľké Uhorce, Veľký Kľíž, Bystričany, Horná Ves, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Oslany, Radobica, Čereňany
Katastrálne územie	Kľak, Ostrý Grúň, Veľké Pole, Horné Letanovce, Jelánek, Dražovce, Mechenice, Žirany, Kovarce, Kmča, Nitrianska Streda, Píaznovce, Solčany, Súľovce, Kostolany pod Tribečom, Veľčice, Zlatno, Brodzany, Janova Ves, Klátova Nová Ves, Kolačno, Veľké Uhorce, Kľíž, Kľížske Hradište, Bystričany, Horná Ves, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Oslany, Radobica, Čereňany

Chránená krajinná oblasť Štiavnické vrchy

Evidenčné číslo	P30
Kategória	Chránená krajinná oblasť
Súkromné chránené územie	Nie
Kategória IUCN	V
Rozloha (ha)	77 630,0000
Stupeň ochrany	2. stupeň ochrany
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	1979
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Štiavnické vrchy
Biogeografický región	alpiský, panónsky

Kraj	Banskobystrický, Nitriansky
Oblasť	Banská Štiavnica, Krupina, Zvolen, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Levice
Obec	Banská Belá, Banská Štiavnica, Banský Studenec, Bažan, Beluž, Dekýš, Iľja, Kozelník, Močiar, Podhorie, Počúvadlo, Pienčov, Svätý Anton, Vysoká, Štiavnické Bane, Devičie, Krupina, Kralovca-Krnáčov, Ladzany, Sebechleby, Zánitov, Babiná, Dobrá Niva, Brehy, Hodruša-Hámre, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica, Repište, Skiené Teplice, Timavá Hora, Vyhne, Bátovce, Devičany, Jablonožce, Pukanec, Rybník, Uhorská, Čajkov
Katastrálne územie	Banská Belá, Banská Štiavnica, Banský Studenec, Bažan, Beluž, Dekýš, Iľja, Kozelník, Močiar, Teplá, Zákyl, Počúvadlo, Pienčov, Svätý Anton, Vysoká, Štiavnické Bane, Devičie, Krupina, Krnišov, Ladzany, Sebechleby, Zánitov, Babiná, Dobrá Niva, Brehy, Banská Hodruša, Dolné Hámre, Kopanice, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica, Repište, Skiené Teplice, Jalná, Vyhne, Bátovce, Dolné Devičany, Dolné Jablonožce, Pukanec, Rybník, Uhorská, Čajkov

Chránená krajinná oblasť Cerová vrchovina

Evidenčné číslo	P21
Kategória	Chránená krajinná oblasť
Súkromné chránené územie	Nie
Kategória IUCN	V
Rozloha (ha)	16 771,2273
Stupeň ochrany	2. stupeň ochrany
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	1989, 2001
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Cerová vrchovina
Biogeografický región	panónsky

Kraj	Banskobystrický
Okres	Lučenec, Rimavská Sobota
Obec	Belina, Radzovce, Čakanovce, Čarnovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Blhovec, Chrástec, Driňa, Gemerské Dchtáre, Gemerský Jablonec, Gorňa, Hajnáčka, Hodejov, Hodojovec, Hostice, Janica, Jestice, Nová Baňa, Petrovce, Stará Baňa, Tachty, Večelkov
Katastrálne územie	Belina, Radzovce, Čakanovce, Čarnovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Blhovec, Chrástec, Driňa, Gemerské Dchtáre, Gemerský Jablonec, Bizovo, Hajnáčka, Hodejov, Hodojovec, Hostice, Janica, Jestice, Nová Baňa, Petrovce, Stará Baňa, Tachty, Večelkov

Chránená krajinná oblasť Poľana

Evidenčné číslo	P26
Kategória	Chránená krajinná oblasť
Súkromné chránené územie	Nie
Kategória IUCN	V
Rozloha (ha)	20 360,4804
Stupeň ochrany	2. stupeň ochrany
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	1981, 2001
Spravujúca organizácia	SOP SR, Správa CHKO Poľana
Biogeografický región	alpský

Kraj	Banskobystrický
Okres	Banská Bystrica, Brezno, Detva, Zvolen
Obec	Hrochof, Poniky, Strelníky, Lubietová, Hronec, Sihla, Valaská, Čierny Balog, Detva, Dúbravy, Hriňová, Očová
Katastrálne územie	Hrochof, Poniky, Strelníky, Lubietová, Hronec, Sihla, Valaská, Čierny Balog, Detva, Dúbravy, Hriňová, Očová



Nasledujúce tabuľky uvádzajú prehľad o mokradiach po jednotlivých okresoch Banskobystrického kraja, pričom na území Banskobystrického kraja sa nachádza jedna Ramsarská lokalita Ipeľ, 8 mokradí národného významu, 77 regionálne významných mokradí a 216 lokálne významných mokradí.

Ramsarská lokalita Poiplie

Evidenčné číslo	RL07
Kategória	Ramsarská lokalita
Súkromné chránené územie	Áno
Rozloha (ha)	387,3160
Zóny	Nie
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Štiavnické vrchy
Biogeografický región	alpský, panónsky
Kraj	Banskobystrický, Nitriansky
Okres	Veľký Krtíš, Levice
Obec	Ipeľské Predmostie, Šahy
Katastrálne územie	Ipeľské Predmostie, Tešmak



Dátum zapísania: 17. 02. 1998

Lokalizácia: 48° 03' 45'' - 48° 04' 50'' N, 18° 58' 24'' - 19° 04' 34'' E

Okres: Levice, Veľký Krtíš

Obec: Ipeľské Predmostie, Šahy

Rozloha: 410,87 ha

Nadmorská výška: 124 - 132 m

Typ mokrade: M, Tp, Ts, Xf, 3, 4, 7, 9; prevažujúce typy: M, Tp, Ts, Xf

Zvyšok rozsiahlejšieho mokradového ekosystému povodia Ipľa na juhu stredného Slovenska v cezhraničnom úseku nadväzujúcom na rozľahlejšie mokrade v Maďarsku. Územie s veľkou koncentráciou prírodných hodnôt z hľadiska hydrologického, geomorfologického, botanického a

zoologického. Hranice lokality sú totožné s hranicou navrhovanej CHKO Poiplie, ktorá obsahuje niektoré vyhlásené alebo navrhované chránené územia.

Kritériá a dôvody zaradenia medzi ramsarské lokality / Ramsar criteria and justification:

- 1 - územie je dobrým a reprezentatívnym príkladom prírodných nížinných nivných ekosystémov panónskej biogeografickej oblasti, nadväzuje na rozsiahlejšie mokradové ekosystémy na území Maďarska a je v ňom zachovaný jedinečný komplex mokradových biotopov.
- 2, 3 - v území sa vyskytujú zraniteľné a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ich spoločenstvá s dobrým stavom populácií a s vysokou diverzitou.
- 4 - územie je významným biotopom hniezdiacich a migrujúcich vodných vtákov, miestom rozmnožovania rýb, obojživelníkov, cicavcov, ale aj hmyzu a ďalších skupín živočíchov.

Pôvod: Prírodný, čiastočne umelo upravený.

Geológia: Geologická stavba územia je jednoduchá. Ipel' tečie vo vlastných náplavoch a vytvára niekoľko terás. Na povrchu sú zastúpené hlavne piesčité štrky holocénnych riečnych nív a povodňové hliny. Ojedinele sa vyskytujú eolické piesky. Pod týmito pomerne tenkými pleistocénnymi súvrstvami sa nachádza neogénne modrokamenské súvrstvie.

Pôdne typy: Prevládajúcim pôdnym typom sú fluvizeme glejové na nekarbonátových nivných sedimentoch, ílovité až ílovitohlinité, lokálne zamokrené.

Geomorfológia: Typický rovinatý reliéf nížinnej riečnej nivy, dotváraný terénnymi depresiami. Ipel' má vyvinutý agradačný val, ktorý bol jednou z príčin dlhodobých záplav.

Hydrológia: Celková rozloha čiastkového povodia Ipľa je 3 649 km². Priemerný ročný prietok v profile Ipel' nad Krupinicou je 13,91 m³.s⁻¹. V rozdelení priemerných ročných vodností prevláda jarný odtok, vo výskyte povodňových situácií prevláda jarné obdobie (február - apríl) s najčastejším výskytom kulminačných prietokov v marci. Malá vodnosť je sústredená do letno-jesennej periódy (júl - október) s minimom v septembri.

Kvalita vody: Najnižšiu kvalitu (veľmi silne znečistená voda) dosahuje tok v biologických a mikrobiologických ukazovateľoch a najvyššiu kvalitu (veľmi čistá voda) v doplňujúcich chemických ukazovateľoch (v profile Slovenské Ďarmoty).

Klíma: Územie patrí do teplej klimatickej oblasti, do teplej a suchej podoblasti a do teplého a suchého okrsku s miernou zimou. Priemerná teplota v januári dosahuje -2 až 4 °C, v júli 18,5 až 20 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok je 600 - 700 mm.

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m ²	Názov obce Village	Okres District	Kategória
Banská Bystrica				
1 Dolná Zálomská	30 000	Hrochof	BB	L
2 Mokrad v Radvani	25 000	Banská Bystrica	BB	L
3 Pod Vlčincom	20 000	Banská Bystrica	BB	L
4 Staré Hory - nad Starou pilou	20 000	Staré Hory	BB	L
5 Hrochofský mlyn	12 500	Hrochof	BB	L
6 Polkanova	10 000	Staré Hory	BB	L
7 Badínsky potok	10 000	Badín	BB	L
8 Pri betónovej rampe v Zálámanej doline	10 000	Dolný Harmanec	BB	L
9 Staré Hory - pri severnom okraji obce	10 000	Staré Hory	BB	L
10 Horné Mičína - pri p. Lukavica	9 999	Horné Mičína	BB	L
11 Zálámaná dolina 1 - pri ceste naproti chaty	7 500	Dolný Harmanec	BB	L
12 Malachov - Ortúty, Brutov - Jarok	5 000	Malachov	BB	L
13 Jazierko JV od koty Horné Roveň	5 000	Kráľky	BB	L
14 Mokrad pri žľabe v Rakytove	5 000	Dolný Harmanec	BB	L
15 St. Hory S od mosta pod cintor. na S okr. obce	4 000	Staré Hory	BB	L
16 Staré Hory - JZ od obce pri bývalom ihrisku	3 000	Staré Hory	BB	L
17 Kráľky - Močiar	3 000	Kráľky	BB	L
18 Zálámaná dolina 2 nad lok. Zálámaná dol. 1	1 200	Dolný Harmanec	BB	L
19 Pod Sokolím - svah - pramenisko, mokrad	1 000	Kordíky	BB	L
20 Pramenisko Štefánka	600	Kordíky	BB	L
21 Slatina na Salaškách	500	Staré Hory	BB	L
22 Turecká - pramenisko na hornom konci obce	500	Staré Hory	BB	L
23 Farebný potok - prameň	450	Kráľky	BB	L
24 Pod Rakytovom - S od Dolného Harmanca	200	Dolný Harmanec	BB	L
25 Dolina Sepotnica	200	Brusno	BB	L
26 ŠPR Jaľšovec	55 600	Čerín	BB	R
27 CHPV Mičinské travertíny	38 300	Čerín	BB	R
28 Slatinné prameniská SZ od koty 786.4	20 000	Kráľky	BB	R
29 Komplex pramenísk a vlhkých lúk	20 000	Kráľky	BB	R
30 CHPV Tajovská kopa	2 719	Tajov, Banská Bystrica	BB	R
31 Hiadef, poníže obce	200	Hiadef	BB	R
32 PR Kráľická tiesňava	100	Kráľky	BB	R
33 PP Kráľická tiesňava, pramenisko	100	Kráľky	BB	R
	331 668			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
Banská Štiavnica				
1 Jazierko Mokoška	5 000	Svätý Anton	BS	L
2 Žakýlske pleso	2 400	Podhorie	BS	L
3 Michalštólnianske rašelinisko	200	Banská Štiavnica	BS	R
	7 600			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
Brezno				
1 Sútok Chmelušky a Rohoznej	210 000	Brezno	BR	L
2 Michalová, od ihriska 100 m západne	45 000	Michalová	BR	L
3 Michalová, ľavý breh Rohoznej	37 500	Michalová	BR	L
4 Čierny Hron, pravobr. niva nad kótou 517,4	15 000	Hronec	BR	L
5 Čierny Hron, ľavobr. niva, kóta 511,3	15 000	Hronec	BR	L
6 Rohozná - Zidľovo, S od kóty 511	12 500	Brezno	BR	L
7 Čierny Hron, pravostranná niva	12 500	Hronec	BR	L
8 Brezno – Kopčovo	10 000	Brezno	BR	L
9 Hruškovo	5 000	Hronec	BR	L
10 Brezno – Hliník	5 000	Brezno	BR	L
11 Krátke	4 000	Čierny Balog	BR	L
12 Polomka - nad obcou	3 000	Polomka	BR	L
13 Švermovo - pod prameňom Hrona	1 000	Telgárt	BR	L
14 Valaská	600	Valaská	BR	L
15 Meandre Hrona	500 000	Telgárt, Šumiac	BR	R
16 ŠPR Vrchslatina	180 500	Sihla	BR	R
17 CHPV Predajnianske vodopády	117 000	Predajná	BR	R
18 ŠPR Predajnianska slatina	113 500	Predajná	BR	R
19 Rohozná – pod obcou	100 000	Brezno	BR	R
20 CHPV Kamenistý potok	98 551	Hronec, Valaská	BR	R
21 Rosiarka	61 200	Pohronská Polhora	BR	R
22 Rohoznianska jelšina	44 900	Brezno	BR	R
23 Bacúšska jelšina	42 600	Bacúch	BR	R
24 Mokrá Poľana	30 000	Šumiac	BR	R
25 Za grúňom	30 000	Dolná Lehota	BR	R
26 Dolina pod Gindurou	20 000	Valkovňa	BR	R
27 Pusté pole pri Vernári žel. st.	15 000	Telgárt	BR	R
28 Postalka – niva potoka Postaf	15 000	Pohorelá	BR	R
29 Pod sútokom Čier.Hrona s Kamenistým potokom	10 000	Hronec	BR	R
30 Polomka – močiar	9 999	Polomka	BR	R
31 Pohorelá - dol. Piksová	1 000	Pohorelá	BR	R
32 Vrchovisko pri Pohorelskej Maši	266 166	Pohorelá	BR	N
33 Dolina Trsteník, JZ od Červenej Skaly	30 000	Šumiac	BR	N
34 Za Havraník	20 000	Šumiac	BR	N
	2 081 516			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
Poltár				
1 Rybníky a okolité mokrade pod Rovňanmi	125 000	Rovňany, Poltár	PT	L
2 CHPV Jasenina	32 100	Ďubákovo	PT	L
3 Kalinovo, mokrad na alúviu Ipfa, VJV od obce	20 000	Kalinovo	PT	L
4 Hrabovo - mokrad na ľavej strane Ipfa	20 000	Kalinovo	PT	L
5 Hrabovo, mŕtve ramená Ipfa pri PR	20 000	Kalinovo	PT	L
6 Rybník pri Poltári – Zelené	17 500	Poltár	PT	L
7 Hrabovo – mŕtve rameno Ipfa	5 000	Kalinovo	PT	L
8 Mokrad J od Poltára pri žel. Trati	5 000	Poltár	PT	L
9 Zelené, močiar SZ od rybníka	5 000	Poltár	PT	L
10 Kalinovo, okolie minerálneho prameňa	2 500	Kalinovo	PT	L
11 Kalinovo, Háj, mokrad pri lyž. vleku	2 500	Kalinovo	PT	L
12 Ďubákovo, mokrad medzi pl. CHA Jasenina	2 400	Ďubákovo	PT	L
13 Jelšina pri Brezničke, na ľavej strane Ipfa	2 000	Breznička	PT	L
14 Ďubákovo, pramenisko S od obce	800	Ďubákovo	PT	L
15 Meandre Ipfa Kalinovo-Breznička	700 000	Kalinovo, Breznička	PT	R
16 Hrabovo - Veľké diely	200 000	Kalinovo	PT	R
17 Breznička - Petruš, lúka na alúviu Ipfa	5 000	Breznička	PT	R
	1 164 800			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
Krupina				
1 Vodná nádrž Sebechleby	120 000	Sebechleby	KA	L
2 Rybník Dreňovo	50 000	Dreňovo	KA	L
3 Rybník Veľký Šiaš	20 000	Cerovo	KA	L
4 Rybník Cerovo	15 000	Cerovo	KA	L
5 Holý vrch	168 151	Krupina	KA	N
6 Holý vrch – Močidlo	5 000	Krupina	KA	N
	378 151			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
Detva				
1 Bykovo – jazero	20 000	Látky	DT	L
2 Mokrad V od mlyn. Náhonu, kóta 384,4	20 000	Kriváň	DT	L
3 Kazateľnica (CHKO Poľana)	10 000	Hriňová	DT	L
4 Slatina, pravobrež. niva, S od osady Svrčkovci	5 000	Hriňová	DT	L
5 JV od osady Kostolné	5 000	Horný Tisovník	DT	L
6 Vysokobylinné lúky J od osady	5 000	Horný Tisovník	DT	L
7 Mokrad pri nive Tisovníka	5 000	Horný Tisovník	DT	L
8 Slatina, pravobr. niva JV od kóty Grapa	4 000	Hriňová	DT	L
9 Mokrad vysokobylinná SSZ od kóty 388	2 400	Horný Tisovník	DT	L
10 Prameniská pod k. Tri kopce – JV	1 000	Detva	DT	L
11 Látky, SV okraj obce nad št. cestou	1 000	Látky	DT	L
12 Rašelinisko nad prameniskom Ipľa	900	Látky	DT	L
13 Pramenisko medzi Žliebkami a Priehybinou	20	Detva	DT	L
14 Horná Chrapková (pripr. CHN)	50 000	Detva	DT	R
15 Habáňovo, S svahy Bykova pri obci Mláky	33 800	Látky	DT	R
16 Rašelinisko Mikulášsky vrch	25 000	Látky	DT	R
17 Predná Poľana -> Žliebky	10 000	Hriňová	DT	R
18 Dedinka, k.ú. Látky	5 000	Látky	DT	R
19 Horný Tisovník	3 000	Horný Tisovník	DT	R
20 Pstruša	20 000	Víglaš	DT	N
	226 120			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
Lučenec				
1 Zazemnené mŕtve rameno Ipľa	200 000	Trenč, Veľká nad Ipľom	LC	L
2 Veľká nad Ipľom - štrkoviská	130 000	Veľká nad Ipľom	LC	L
3 Vodná nádrž Ľadovo, Z od Lučenca	100 000	Lučenec	LC	L
4 Holiša, zdrž na Ipľi	60 000	Holiša	LC	L
5 VN Šiatorská Bukovinka	60 000	Šiatorská Bukovinka	LC	L
6 Holiša, štrkoviská	50 000	Holiša	LC	L
7 Rapovce, S, pri križovaní cesty so železnicou	30 000	Rapovce, Panické Dravce	LC	L
8 VN Mýtina	20 000	Mýtina	LC	L
9 Lučenec I., S, pri žel. trati	20 000	Lučenec	LC	L
10 Boľkovce, močiar v obci	15 000	Boľkovce	LC	L
11 Trebeľovce, Lazy II.	12 500	Trebeľovce	LC	L
12 Suchá (potok v čas. V.Dravce-sútok s Belinou)	12 000	Buzitka, Veľké Dravce	LC	L
13 Trebeľovce, Lazy I.	10 000	Trebeľovce	LC	L
14 Mŕtve rameno Ipľa -Rapovce-Panické Dravce	5 000	Panické Dravce	LC	L
15 Mŕtve rameno Ipľa, záp. od Kalondy	5 000	Kalonda	LC	L
16 Lučenec, Opatová (pri viadukte)	3 000	Lučenec	LC	L
17 Mašková	1 000	Trenč, Veľká nad Ipľom	LC	L
18 Lučenec II. pri výpadovke na Fíľakovo	500	Lučenec	LC	L
19 Lučenec, nádržka na Tuh. potoku v parku	250	Lučenec	LC	L
20 Ružiná - pramenisko pri vodnom zdroji	200	Ružiná	LC	L
21 Boľkovce - kanálik pri mŕtvom ramene Ipľa	200	Boľkovce	LC	L
22 Mŕtve rameno Ipľa	175	Veľká nad Ipľom	LC	L
23 CHŠP Pobrežie Ružinej	402 603	Ružiná, Divín	LC	R
24 VN Veľké Dravce	230 000	Veľké Dravce	LC	R
25 Dálovský močiar	100 000	Veľká nad Ipľom	LC	R
26 ŠPR Ružinské jeľšiny	97 300	Ružiná	LC	R
27 Močiar pri závlahovej čerpacej stanici Lučenec	50 000	Lučenec	LC	R
28 Krivánsky potok	17 500	Píla, Podkriváň	LC	R
29 Boľkovce, mŕtve rameno Ipľa	5 000	Nitra nad Ipľom	LC	R
	1 637 228			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
Revúca				
1	Zdychavka - najväčší prítok rieky Muráňky	60 000	Revúca, Muránska Zdychava	RA L
2	Medzi žel.st. Lubeník a žel.st. Teplá Voda	50 000	Lubeník, Jelšava	RA L
3	Medzi Revúcou a Muránskou Dlhou Lúkou	20 000	Revúca, Muránska Dlhá Lúka	RA L
4	Pstružný potok - za Revúčkou	18 500	Revúca	RA L
5	Vlhká lúka medzi cestou pri starom cintoríne	15 000	Revúca	RA L
6	Slatinisko pri VDI Gemer Sirk	10 000	Sirk	RA L
7	Podhorské lužné vrbové hložiny	10 000	Kameňany	RA L
8	Mokrýe lúky pri ceste do Šivetíc od Prihradzian	10 000	Šivetice	RA L
9	Teplá Voda	10 000	Jelšava	RA L
10	Odkalisko SMZ Jelšava	10 000	Jelšava	RA L
11	Štrkovisko	5 000	Revúca	RA L
12	Uhliarska	3 000	Muráň	RA L
13	Tajch Stožky	3 000	Muráň	RA L
14	Močiar na alúviu bezmenného potoka	2 000	Gemerský Sad	RA L
15	Revúcka Lehota	500	Revúcka Lehota	RA L
16	Muráň - pod lyžiarskym vlekom	200	Muráň	RA L
17	Močiar pri vstupe do obce	100	Gemer. Teplice, Gemerská Milhošť	RA L
18	Drieňok	150 000	Rybník, Španie pole	RA R
19	Pod Úkorovou – vlhké lúky + jelšový porast	100 000	Revúca	RA R
20	Mokrýe lúky na alúviu riečky Východný Turiec	100 000	Rákoš	RA R
21	Vodná nádrž Revúcka Lehota	70 000	Revúcka Lehota	RA R
22	Pri Strelnici – jelšovo-vrbové porasty	40 000	Revúca	RA R
23	Rybník pri Jelšavskej Teplici	30 000	Gemerské Teplice	RA R
24	Lehotské rybníky	20 000	Muránska Lehota	RA R
25	Bagrovisko pri Revúcej	20 000	Revúca	RA R
26	Pramenisko pri Muránskej Lehote	10 000	Muránska Lehota	RA R
	767 300			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
Rimavská Sobota				
1	Hostická vodná nádrž	500 000	Hostice	RS L
2	Záver Vičej doliny	80 000	Drňa	RS L
3	Cechmajstrova dolina	64 000	Chrámec	RS L
4	Buková	60 000	Drňa, Hostice	RS L
5	Fenek	56 959	Petrovce	RS L
6	Chrámec - Teplá dolina	40 000	Chrámec, Janice	RS L
7	Mŕtve rameno Slanej	31 770	Včelince	RS L
8	Vinice - nádrž pri osade na križovatke	20 000	Rimavská Sobota	RS L
9	Konrádovce, lom	17 500	Konrádovce	RS L
10	Pusta Čikovo - záver doliny	15 000	Janice	RS L
11	Chrámec - vodná nádrž	12 000	Janice, Chrámec	RS L
12	Tisovec – Uhlisko	10 000	Tisovec	RS L
13	Kurínek - Zelená voda (okolie prítoku)	10 000	Rimavská Sobota	RS L
14	Lom Ratkovská Suchá	4 000	Ratkovská Suchá	RS L
15	Dechtársky potok	3 500	Gemerské Dechtáre	RS L
16	Studená dolina – Embertelen	2 500	Drňa	RS L
17	Hlboký jarok, pramenis. pri Hlbokom jarku II.	1 750	Tisovec	RS L
18	Slávča pri Tisovci	1 200	Tisovec	RS L
19	Tisovec, PR Hlboký jarok - prameniská	1 000	Tisovec	RS L
20	Krasové jany pri Drienčanoch	1 000	Drienčany	RS L
21	Furmanec	500	Tisovec	RS L
22	Zosuvové Tachtianske jazierka	140	Tachty	RS L
23	Vodná nádrž Teplý vrch	1 050 000	Telý vrch, Budikovany	RS R
24	VN Ožďany	200 000	Ožďany	RS R
25	Pokoradzské jazierka	158 700	Vyšná Pokoradz, Nižná Pokoradz	RS R
26	CHŠP Martinovská nádrž	145 508	Martinová	RS R
27	Dubniansky močiar a príľahlý tok Gortvy	130 000	Dubno	RS R
28	Alúvium Blhu	27 500	Hrušovo	RS R
29	Klenovské blatá	20 000	Čierny Balog, Klenovec	RS R
30	Vachtové jazierko	6 753	Tisovec	RS R
31	Tŕstie	287 100	Tisovec, Krokava	RS N
	2 958 380			

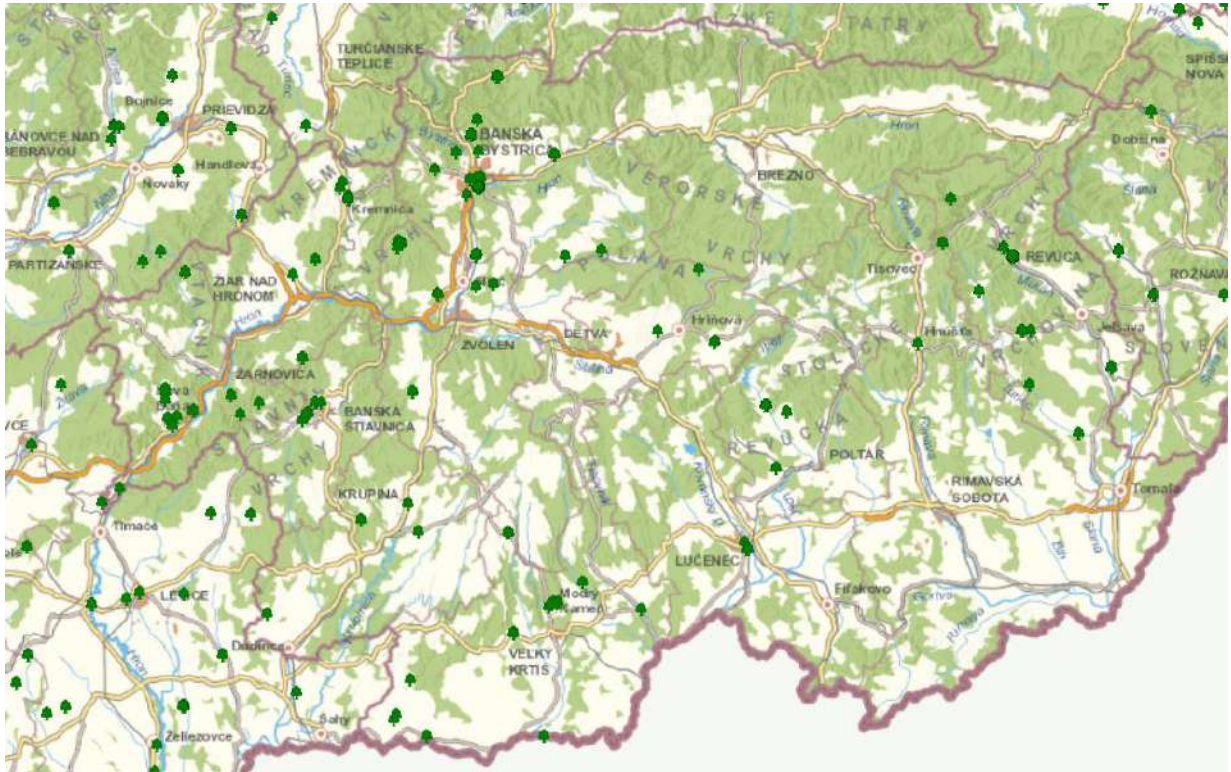
Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
Veľký Krtíš				
1 Ipeľ v úseku Bušince – Kirt	120 000	Bušince, Čeláre	VK	L
2 Alúvium Zajského potoka	100 000	Sklabiná, Obeckov, Príbelce	VK	L
3 Dolné lúky	90 000	Kosihy nad Ipľom, Veľká Čalomija	VK	L
4 Malé Straciny – alúvium potoka	45 000	Malé Straciny	VK	L
5 Želovce	44 000	Želovce	VK	L
6 Jelšina - Pôtor – Slatinka	40 000	Pôtor	VK	L
7 Klenianska dolina	40 000	Vinica, Balog nad Ipľom	VK	L
8 Mokraď pri Koniarskom potoku	40 000	Kováčovce	VK	L
9 Ipeľ pod Rárošom	32 000	Muľa	VK	L
10 Kamenný potok (SZ od osady Rároš)	25 000	Muľa, Trenč	VK	L
11 Veľké Straciny	25 000	Veľké Straciny	VK	L
12 Kosihovský rybník	21 000	Kosihovce	VK	L
13 Kamenné Kosihy, nad vinicami	20 000	Kamenné Kosihy	VK	L
14 Veľká pažiť	20 000	Kiarov, Vrbovka	VK	L
15 Opava - Lazy, rybník	15 000	Opava	VK	L
16 Ďurkovce pri osade Peťov	15 000	Ďurkovce	VK	L
17 Hrušov - VN Močár	13 000	Hrušov	VK	L
18 Slatinisko pri ceste	10 000	Červeňany	VK	L
19 Pri obeckovskom chotári	10 000	Dolné Plachtince, Obeckov	VK	L
20 Veľké Zlievce KS 3 Okružla lúka	10 000	Veľké Zlievce	VK	L
21 Vysokobylinná mokraď SV od Slov. Kľačian	10 000	Slovenské Kľačany	VK	L
22 Malý Krtíš – Mlynské	8 000	Malý Krtíš	VK	L
23 Závada – Motocest	5 000	Závada	VK	L
24 Malý Krtíš – Kapitánov potok	5 000	Malý Krtíš	VK	L
25 Olováry - Nad Žabotinou	5 000	Olováry	VK	L
26 Mokraď Topoľová dolina	5 000	Čeláre	VK	L
27 Pod Škriavnikom	5 000	Príbelce, Dolné Plachtince	VK	L
28 Ďurkovce Kamenášte	5 000	Kamenné Kosihy	VK	L
29 Veľká lúka	5 000	Kamenné Kosihy	VK	L
30 Podsvahové mokrade na nive Ipľa	5 000	Trenč	VK	L
31 Balog n/Ipľom – rybník	4 000	Balog nad Ipľom	VK	L
32 Mokraď Jazero	4 000	Čiřtany	VK	L
33 Čebovce, potok Hrochoť + alúvium	3 000	Čebovce	VK	L
34 Dolné Strháre	3 000	Dolné Strháre	VK	L
35 Sečianky	3 000	Sečianky	VK	L
36 Obeckov – Bukovec	3 000	Obeckov	VK	L
37 Pod záhumienkami	3 000	Vinica	VK	L
38 Balog n/Ipľom Dlhá lúka	3 000	Balog nad Ipľom	VK	L
39 Piesky	3 000	Kováčovce	VK	L
40 Slovenské Kľačany – Jazierko	2 500	Slovenské Ďarmoty	VK	L
41 Horná Strehová - Pod Luhom	2 000	Senné	VK	L
42 Slovenské Kľačany - SZ okraj obce	2 000	Slovenské Kľačany	VK	L
43 Vodná nádrž Kleňany	2 000	Kleňany	VK	L
44 Ambróšovo jazierko (Balog n/l.)	1 500	Veľká Ves nad Ipľom	VK	L
45 Horná a dolná vrbina	1 500	Stredné Plachtince	VK	L
46 Vodná plocha Slovenské Ďarmoty	1 500	Slovenské Ďarmoty	VK	L
47 Jazierko Malá Čalomija	1 000	Malá Čalomija	VK	L
48 Medokýšna dolinka	550	Stredné Plachtince	VK	L
49 Kútička	500	Stredné Plachtince	VK	L
50 Hlinený járok	310	Stredné Plachtince	VK	L
51 Mikušove lazy – Čelovce	250	Čelovce	VK	L
52 Luboreč - vodná nádrž	800 000	Luboreč	VK	R
53 Úsek Ipľa Muľa – Bušince + Aluviálne lúky	630 000	Muľa, Bušince	VK	R
54 Ipeľské hony	250 000	Ipeľské Predmostie	VK	R
55 Močiar Sudenica	250 000	Ipeľské Predmostie	VK	R
56 Kiarovský močiar PR	170 589	Kiarov, Kováčovce	VK	R
57 Neninská VN	165 000	Bátorová	VK	R
58 Vodná nádrž Sklabiná	180 000	Obeckov, Sklabiná	VK	R
59 Glabušovská vodná nádrž	144 000	Glabušovce	VK	R
60 Selské lúky	100 000	Selce	VK	R
61 Ryžovisko	50 000	Ipeľské Predmostie	VK	R
62 Bušince - okolie Stracinského potoka	50 000	Bušince	VK	R
63 Pod Sudenicou - časť Ipľa pri Ipeľ. Predmostí	40 000	Ipeľské Predmostie	VK	R
64 Meandre Ipľa pod Vrbovkou	35 000	Vrbovka	VK	R
	3 680 199			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
Zvolen				
1 Vodná nádrž Dobrá Niva	300 000	Dobrá Niva	ZV	L
2 Zvolen, pri trati	120 000	Zvolen	ZV	L
3 Korea	60 000	Zvolen	ZV	L
4 Rybník (VVP Lešť)	20 000	Lešť (vojenský obvod)	ZV	L
5 Zvolen, Bazény II.	20 000	Zvolen	ZV	L
6 Slatinka - Veľká Zákruta I.	10 000	Zvolen	ZV	L
7 Slatinka - Veľká Zákruta II.	10 000	Lešť (vojenský obvod)	ZV	L
8 Slatinka - Veľká Zákruta III.	10 000	Zvolen	ZV	L
9 Lieskovec I. -> Zolná	9 999	Lieskovec	ZV	L
10 Lanice	9 000	Zvolen	ZV	L
11 Lieskovec - Z. Slatinka	5 000	Lieskovec	ZV	L
12 Neresnica – poľnosklad	5 000	Zvolen	ZV	L
13 Zvolen - Balkán - močiar	5 000	Zvolen	ZV	L
14 Zvolen	5 000	Zvolen	ZV	L
15 Zvolen, Bariny	5 000	Zvolen	ZV	L
16 Lukové - Zolná (350)	3 000	Lieskovec	ZV	L
17 Kobelovec medzi Zvolenom a Sliachom	2 250	Zvolen	ZV	L
18 Lieskovec II. -> Zolná (PD)	50	Lieskovec	ZV	L
19 Mŕfovská vodná nádrž	600 000	Zvolen	ZV	R
20 Tok Slatinky, nad VN Mŕfová - obec Slatinka	600 000	Zvolenská Slatina	ZV	R
21 Močiar (pod kótou Brezové Vršky)	100 000	Lešť (vojenský obvod)	ZV	R
22 Ľubica	20 000	Zvolenská Slatina	ZV	R
23 Poľana – Príslopy	2 200	Očová	ZV	R
24 Slatinka - Krpele	5 000	Zvolen	ZV	N
	1 926 499			
Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
Žarnovica				
1 Nová Baňa – Tajch	50 000	Nová Baňa	ZC	L
2 Pílanský potok	30 000	Veľké Pole	ZC	L
3 Stráž JZ svah	200	Veľké Pole	ZC	L
4 Rybník Revištské Podzámčie	200 000	Revištské Podzámčie	ZC	R
	280 200			
Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
Žiar nad Hronom				
1 Mŕtve rameno Hrona	250 000	Žiar nad Hronom	ZH	L
2 VN Zákruty – závlahy	73 000	Dolná Trnávka, Prestavíky, Lovča	ZH	L
3 VN Prestavíky – závlahy	27 000	Prestavíky	ZH	L
4 Šibeničný vrch	4 999	Žiar nad Hronom	ZH	L
	354 999			

Nasledujúce tabuľky uvádzajú prehľad o chránených stromoch Banskobystrického kraja, pričom na území Banskobystrického kraja sa nachádza 89 chránených stromov.

Názov chráneného objektu	Názov chráneného objektu	Názov chráneného objektu
Urpínska alej	Lipy v Revúcej pri štátnej ceste	Duby v Dobrej Nive
Hrochoťská lipa	Platany v Rákoši - Bani	Duby v Kováčovej
Lipy pri Hronseckom kostolíku	Stromy v Revúcej	Jedle na Mláčiku
Lipa pri Hronseckom kaštieli	Sekvojovec mamutí	Tisy na Mláčiku
Sládkovičova lipa v Radvani	Tis na katolíckom cintoríne	Hrab pri Lukovom
Ginko dvojlaločné v Lučenci	Tis na Skuteckého ulici	Gaštan v Štávnických Baniach
Platany v Lučenci pri Szilassyho k...	Tis v Tajove	Lipy na Hornej Rovni
Hradištské gaštany	Uňadovský tis	Lipy pri bývalej mestskej strelnici ...
Dub v Brezničke	Brest na Bakossovej ulici	Sekvojovec za botanickou záhradou
Máľinské maklury	Buk pod Širokou	Smrekovce na Hornej Rovni
Katalpa v Hnúšti	Buk pod Kľukou	Kohárýho dub
Brusnička lipa	Buk v Detvianskej Hute	Lipa v Bzovíku
Gaštany a platan v Hucíne	Lipa v Detvianskej Hute	Tisovec dvojradový v Krupine
Jedľa v Hrdzavej doline	Bátkova lipa	Ginko v Súdovciach
Lipa v Rákoši na cintoríne	Borovica Ľudmily Podjavorinskej	Platan v Sečiankach

Názov chráneného objektu	Názov chráneného objektu	Názov chráneného objektu
Duby pri zámku v Slovenskej Ľupči	Dub pri Dolných Strhároch	Dub pri Lutile
Hruška pod Baranovom	Beňadická lipa	Lipa v Kremnici-Staré Piargy
Korvínova lipa	Brekyňa na Sitárovom vrchu	Lipa v Kremnici - Leopold Šachta
Lipa v Motyčkách	Hodrušský gaštan	Sekvoja obrovská
Skupina líp pri kostole v Motyčkách	Hruška zelenka	Tisy v Kremnici
Dub v Sečiankach	Ľaliovník v Novej Bani	Wilckensové pamätné stromy
Brest v Balogu nad Ipľom	Lipa v Novej Bani	Baranovské duby
Tis v Modrom Kameni	Lipy na Kyslej	Duglaska v Starej Kremničke
Oskoruša v Hrušove	Puztelníkov brečtan	Baza pri katolíckom gymnáziu
Topoľ v Selešťanoch	Sekvojovec na cintoríne	Topole v Dolnej Strehovej
Lipy v Dačovom Lome	Sekvojovec na Feriancovom rígli	Gaštany v Ratkovskom Bystrom
Gaštany v Pribelciach	Sekvojovce na Salašisku	Topoľ sivý pod Perpešom
Gaštany na Judinom vrchu	Sekvojovec na Voznici	Kľacké duglasky
Gaštan v Modrom Kameni	Sekvojovec pri Zvoničke	Špaňodolinské lípy
Gaštany na Krakorovom vrchu	Dub v Kremnici	



Európska sústava chránených území

Nasledujúci prehľad uvádza prehľad o územiach európskeho významu na území Banskobystrického kraja, pričom na území Banskobystrického kraja sa takýchto území nachádza 143.

Eviden...	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0283	UEV	Lúky pod Besníkom	83,9564
SKUEV0225	UEV	Muránska planina	20 243,1750
SKUEV0212	UEV	Muteň	33,0806
SKUEV0204	UEV	Homofa	22,7305
SKUEV0203	UEV	Stolica	2 826,4282
SKUEV0202	UEV	Trešková	26,0989
SKUEV0018	UEV	Lúka pod cintorínom	4,9837
SKUEV0003	UEV	Rimava	4,0554
SKUEV0002	UEV	Lúky pod Ukorovou	11,9113
SKUEV0001	UEV	Tri peniažky	156,6875
SKUEV0285	UEV	Alúvium Muráňa	393,3320
SKUEV0284	UEV	Teplické stráne	360,7769
SKUEV0398	UEV	Slaná	182,1708
SKUEV0238	UEV	Veľká Fatra	46 405,4656
SKUEV0013	UEV	Stráž	348,9034

Evidenčné číslo	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0023	UEV	Tomov štál	1,4967
SKUEV0273	UEV	Vtáčnik	10 065,2169
SKUEV0062	UEV	Príboj	10,0315
SKUEV0149	UEV	Mackov bok	12,3392
SKUEV0151	UEV	Pohorelské vrchovisko	20,1438
SKUEV0153	UEV	Horné lazy	37,9019
SKUEV0154	UEV	Suchá dolina	3,1045
SKUEV0198	UEV	Zvolen	2 596,6556
SKUEV0299	UEV	Baranovo	861,8336
SKUEV0301	UEV	Kopec	3,7644
SKUEV0302	UEV	Dumberske Tatry	44 125,9444
SKUEV0303	UEV	Alúvium Hrona	485,5206
SKUEV0310	UEV	Kráľovoľské Tatry	30 632,0193
SKUEV0298	UEV	Brvnište	75,4531
SKUEV0297	UEV	Brezinky	8,9527

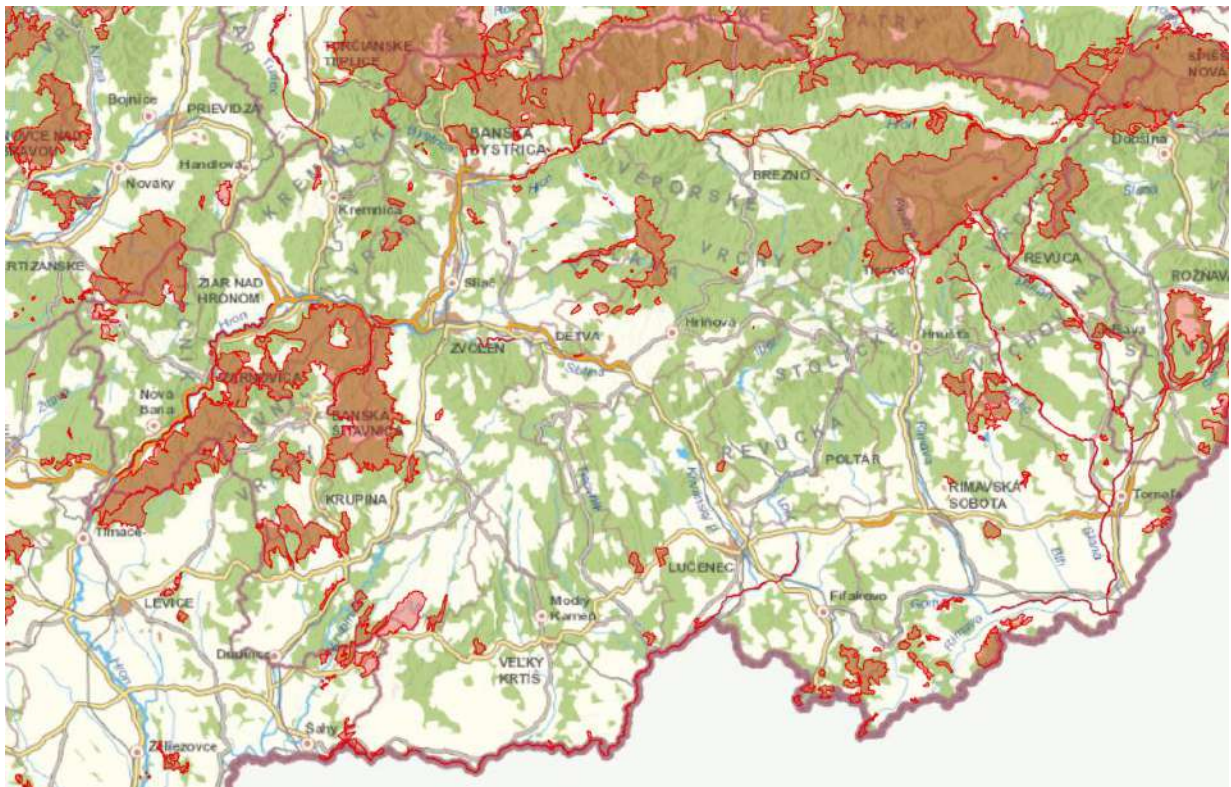
Eviden...	Kat	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Evidenčné číslo	Kat	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0015	UEV	Dolná Bukovina	292,5611	SKUEV0266	UEV	Skalka	9 813,0126
SKUEV0035	UEV	Čebovská lesostep	192,2534	SKUEV0053	UEV	Kiarovský močiar	29,7016
SKUEV0036	UEV	Litava	2 632,8971	SKUEV0244	UEV	Harmanecký Hlboký jarok	50,4497
SKUEV0052	UEV	Seleštianska stráň	9,0721	SKUEV0365	UEV	Dálovský močiar	82,2042
SKUEV0054	UEV	Cúdeninský močiar	137,9987	SKUEV0363	UEV	Ťahan	310,7997
SKUEV0055	UEV	Ipeľské hony	25,0251	SKUEV0364	UEV	Pokoradzské jazierka	84,4477
SKUEV0216	UEV	Sitno	970,6026	SKUEV0361	UEV	Vodokaš	137,2882
SKUEV0257	UEV	Alúvium Iľfa	286,4134	SKUEV0359	UEV	Dechtárske vinice	57,4822
SKUEV0258	UEV	Tisť vrch	1 219,1431	SKUEV0358	UEV	Soví hrad	43,4699
SKUEV0259	UEV	Stará hora	2 420,9646	SKUEV0362	UEV	Pieskovcové chrby	359,7341
SKUEV0260	UEV	Mäslarsky bok	291,7447	SKUEV0360	UEV	Belezir	61,7971
SKUEV0261	UEV	Dedinská hora	133,6328	SKUEV0366	UEV	Drienčanský kras	2 920,9181
SKUEV0263	UEV	Hodrušská hornatina	10 309,7334	SKUEV0357	UEV	Cerová vrchovina	3 621,9928
SKUEV0264	UEV	Klokoč	2 307,7240	SKUEV0199	UEV	Plavno	52,5875
SKUEV0265	UEV	Suť	9 161,2951	SKUEV0201	UEV	Gavurky	68,3219

Evidenčné číslo	Kat	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Evidenčné číslo	Kat	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0186	UEV	Mlačky	401,9199	SKUEV0400	UEV	Detviasky potok	72,6534
SKUEV0200	UEV	Klenovský Vepor	341,1528	SKUEV0248	UEV	Močidlíanska skala	199,2690
SKUEV0281	UEV	Trstle	29,5587	SKUEV0046	UEV	Javorinka	44,3122
SKUEV0282	UEV	Tisovský kras	1 471,9001	SKUEV0045	UEV	Kopa	89,7857
SKUEV0384	UEV	Klenovské Blatá	4,5527	SKUEV0044	UEV	Badlínsky prales	153,4197
SKUEV0402	UEV	Braďlo	0,0006	SKUEV0241	UEV	Svrčinník	222,7469
SKUEV0246	UEV	Šupín	11,3077	SKUEV0319	UEV	Poľana	3 086,0872
SKUEV0383	UEV	Ponická dúbrava	13,1824	SKUEV0399	UEV	Bacúšska Jelšina	4,6554
SKUEV0056	UEV	Habáňovo	3,2639	SKUEV0112	UEV	Slovenský raj	17 436,2744
SKUEV0247	UEV	Rohy	24,1970	SKUEV0730	UEV	Hodošov les	21,5666
SKUEV0245	UEV	Boky	165,0364	SKUEV0729	UEV	Roslarka	6,1223
SKUEV0047	UEV	Dobročský prales	204,2937	SKUEV0728	UEV	Podpoľana	16,0709
SKUEV0008	UEV	Repiská	61,6678	SKUEV0593	UEV	Sokolec	225,0383
SKUEV0249	UEV	Hrbatá lúčka	180,3113	SKUEV0684	UEV	Jelšovec	6,6160
SKUEV0009	UEV	Koryto	25,3174	SKUEV0638	UEV	Revištský rybník	24,3010

Evidenčné číslo	Kat	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Evidenčné číslo	Kat	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0640	UEV	Bujačia lúka	2,1404	SKUEV0863	UEV	Nad Kostolnicou	20,2541
SKUEV0669	UEV	Drieňové	90,8079	SKUEV0864	UEV	Holí vŕšok	36,3525
SKUEV0694	UEV	Vrchslatina	17,8190	SKUEV0865	UEV	Rataj	191,2699
SKUEV0695	UEV	Rohozníanska jelšina	4,4998	SKUEV0889	UEV	Medovarské dubiny	238,7751
SKUEV0814	UEV	Hubovo	291,5062	SKUEV0890	UEV	Pírovské	129,8652
SKUEV0816	UEV	Horný tok Iľfa	120,5610	SKUEV0891	UEV	Domanické stráne	20,6237
SKUEV0817	UEV	Rimava a Slaná	48,3670	SKUEV0892	UEV	Dolný Chlm	53,0392
SKUEV0855	UEV	Dedkovo	15,5035	SKUEV0893	UEV	Kunešovské lúky	145,5363
SKUEV0856	UEV	Dolná Zalomská	7,5351	SKUEV0947	UEV	Stredný tok Hrona	326,3346
SKUEV0857	UEV	Mičinské travertíny	4,0584	SKUEV0956	UEV	Luborečské dubiny	440,9710
SKUEV0858	UEV	Horná skala	121,1186	SKUEV0957	UEV	Uderinky	101,1119
SKUEV0859	UEV	Ľubietovské duby	26,4801	SKUEV0958	UEV	Stredný tok Iľfa	111,3395
SKUEV0860	UEV	Iľašská dolina	101,9507	SKUEV0959	UEV	Galamia	18,1821
SKUEV0861	UEV	Riečanské lúky	17,1684	SKUEV0960	UEV	Hradné lúky	50,6391
SKUEV0862	UEV	Predajníanska slatina	19,6914	SKUEV4074	UEV	Lúky pod Príbylinkou	486,9843

Evidenčné číslo	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV4012	UEV	Alúvium Západného Turca	198,6106
SKUEV4065	UEV	Lúka pod Lazom	7,2446
SKUEV4087	UEV	Vlhká lúka pri Červeňanoch	4,4606
SKUEV4062	UEV	Kašajka	8,6675
SKUEV4077	UEV	Lúky pod Volchovom	78,9946
SKUEV4082	UEV	Pod Hradovou	37,5832
SKUEV4073	UEV	Lúky pod Dielikom	12,2976
SKUEV4027	UEV	Slatina	21,4094
SKUEV4084	UEV	Lúky pod Železnikom	30,7257
SKUEV4021	UEV	Nový vrch	104,8332
SKUEV4072	UEV	Lúky pod Čierťažou	65,3870
SKUEV4083	UEV	Pod úbočou	17,3218
SKUEV4004	UEV	Veľká lúka	15,1471
SKUEV4070	UEV	Lúky na Holej hore	32,1343
SKUEV4003	UEV	Cífra	171,6761

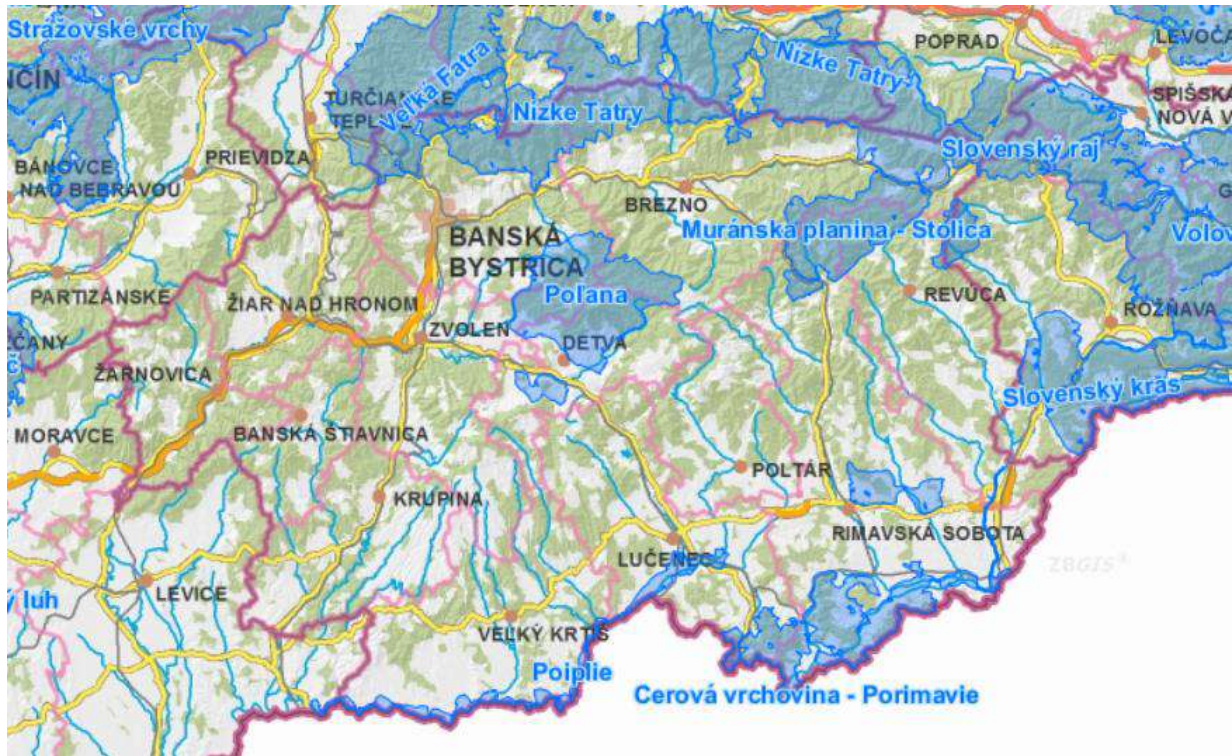
Evidenčné číslo	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV4080	UEV	Pasienky pod Veľkým lesom	42,2495
SKUEV4104	UEV	Lúky v Tepličnom	32,4073
SKUEV4067	UEV	Tvrdošovo	6,0252
SKUEV4028	UEV	Brezová	30,5184
SKUEV4088	UEV	Pasienky na Dubovej samote	59,5690
SKUEV4069	UEV	Lúky pod Gindurou	57,1427
SKUEV4076	UEV	Lúky pod Šajbou	40,9047
SKUEV4078	UEV	Lúky pod Viničným vrchom	49,4684



Chránené vtáče územia

Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú nasledujúce chránené vtáče územia:

- SKCHVU033 Veľká Fatra 47 445,01 ha
- SKCHVU053 Slovenský raj 25 239,92 ha
- SKCHVU018 Nízke Tatry 98 168,52 ha
- SKCHVU003 Cerová vrchovina – Porimavie 30 187,70 ha
- SKCHVU022 Poľana 32 188,38 ha
- SKCHVU017 Muránska planina – Stolica 25 796,46 ha
- SKCHVU021 Poiplie 8 062,90 ha



Chránené vtáčie územie Nízke Tatry

Chránené vtáčie územie Nízke Tatry bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 189/2010 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Nízke Tatry, ktoré bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného, tetra holniaka, tetra hlucháňa, ďatľa trojprstého, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho, bociana čierneho, orla krikľavého, výra skalného, včelára lesného, ďatľa bielochrbtého, žlny sivej, ďatľa čierneho, muchárika červenohrdlého, muchárika bielokrkého, prepelice poľnej, žltochvosta lesného, strakoša sivého, muchára sivého, lelka lesného a chriašteľa poľného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Banská Bystrica v katastrálnych územiach Baláže, Brusno, Donovaly, Hiadeľ, Medzibrod, Moštenica, Motyčky, Podkonice, Pohronský Bukovec, Priechod a Staré Hory, v okrese Brezno v katastrálnych územiach Bacúch, Braväcovo, Brezno, Bystrá, Dolná Lehota, Heľpa, Horná Lehota, Jarabá, Jasenie, Nemecká, Pohorelá, Polomka, Ráztoka, Šumiac, Telgárt, Valkovňa a Závadka nad Hronom, v okrese Liptovský Mikuláš v katastrálnych územiach Demänovská Dolina, Dúbrava, Ilanovo, Kráľova Lehota, Liptovské Kľačany, Lazisko, Liptovská Porúbka, Liptovský Ján, Malužiná, Nižná Boca, Partizánska Ľupča, Pavčina Lehota, Ploštín, Vislavce, Východná, Vyšná Boca a Závažná Poruba, v okrese Poprad v katastrálnych územiach Liptovská Teplička, Vikartovce a Vernár a v okrese Ružomberok v katastrálnych územiach Liptovská Lúžna, Liptovská Osada, Liptovská Štiavnica a Ružomberok. Chránené vtáčie územie má výmeru 98 168,5200 hektára. Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa považuje odstraňovanie alebo poškodzovanie hniezdných alebo dutinových stromov orla skalného, orla krikľavého, včelára lesného, bociana čierneho, ďatľa čierneho, ďatľa trojprstého, ďatľa bielochrbtého, kuvika vrabčieho, kuvika kapcavého, muchárika červenohrdlého, muchárika bielokrkého, žltochvosta lesného a žlny sivej, ak tak určí orgán ochrany prírody a krajiny a mechanizované kosenie alebo mulčovanie trvalých trávnych porastov iným spôsobom ako od stredu do okrajov od 1. apríla do 30. júna na súvislej ploche väčšej ako 0,5 hektára.

Vplyvy a aktivity v území a jeho kontaktnej zóne

Vyššia kategória(kód - názov)	Názov aktivity
A - poľnohospodárstvo	zmena v spôsoboch obhospodarovania kosenie pasenie používanie pesticídov, hormónov a chemikálií hnojenie odstránenie živých plotov, krovín a mladiny
B - Pestovanie lesa, lesníctvo	Holorub Odstránenie podrastu Odstránenie suchárov a ležaniny
C - baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie	odstraňovanie plážových sedimentov
D - doprava a komunikácie	cesty, rýchlostné komunikácie železnice most, viadukt tunel úžitkové vedenia elektrické a telefónne vedenie potrubia aerodrom, heliport iné spôsoby dopravy
E - urbanizácia, sídla a rozvoj	urbanizované územia a ľudské sídla súvislá urbanizácia nesúvislá urbanizácia továrne sklady iné priemyselné/obchodné plochy vypúšťanie znečisťujúcich látok

Vyššia kategória(kód - názov)	Názov aktivity
	nakladanie s komunálnym odpadom nakladanie s priemyselným odpadom nakladanie s inertnými materiálmi skladovanie materiálov
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	morský a sladkovodný chov rýb odchyt, odstránenie fauny (súchozemskej) zber (hmyz, plazy, obojživelníky) vyberanie hniezd kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo zber, odstraňovanie rastlín, všeobecne drancovanie floristických lokalít
G - ľudské vplyvy	motorizované zariadenia alpinizmus, skalolezectvo, jaskyniarstvo lietanie, paragliding, lietanie balónov lyžovanie, skialpinizmus iné outdoorové a rekreačné aktivity športové a rekreačné štruktúry lyžiarske stredisko kemping iné športové / rekreačné zariadenia informačné centrá zošľapávanie, nadmerné využívanie vandalizmus
H - znečistenie	znečistenie ovzdušia znečistenie pôdy a pevný odpad hluková záťaž
I - invazívne alebo inak problematické druhy	druhové invázie

Vyššia kategória(kód - názov)	Názov aktivity
J - prirodzené zmeny systému	genetické znečistenie (fauna)
	požiar a potlačenie požiaru
	zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne
	odstraňovanie sedimentov
	budovanie kanálov
	zmeny vo vodných tokoch, všeobecne
	smetiská, skladovanie vybagrovaných usadenín
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	hrádze, upravené brehy všeobecne
	erózia
	eutrofizácia (prirodzená)
	acidifikácia (prirodzená)
	medzidruhové vzťahy (fauna)
	súťaživosť (fauna)
	predátorstvo
	antagonizmus s domácimi zvieratami
	medzidruhové vzťahy (flóra)
	škody spôsobené hlodavcami (vrátane poľovnej zveri)
	L - prírodné katastrofy
iné prírodné katastrofy	

Ostatné druhy

Dryomys nitedula, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Muscardinus avellanarius, Myotis brandtii, Myotis daubentonii, Myotis mystacinus, Myotis nattereri, Nyctalus noctula, Parnassius apollo, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus auritus, Plecotus austriacus, Sicista betulina, Vespertilio murinus

Vyhodnotenie stavu ochrany pre zoológické monitorované druhy

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrá (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Boros schneideri (Panzer, 1795)</u>	Boros schneiderov	chrobáky	0,0	37,5	62,5

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobry (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Carabus variolosus</u> (Hygrocarabus) Karabu Fabricius, 1787	bystruška potočná	chrobáky	0,0	100,0	0,0
<u>Rhysodes sulcatus</u> (Fabricius, 1787)	Drevník ryhovaný	chrobáky	0,0	50,0	50,0
<u>Rosalia alpina</u> alpína Linnaeus, 1758	fuzáč alpský	chrobáky	0,0	100,0	0,0
<u>Pseudogaurotina excellens</u> Brancsik, 1874	fúzač karpatský	chrobáky	0,0	80,0	20,0
<u>Cottus gobio</u> Linnaeus, 1758	Hlaváč bieloplutvý	ryby	0,0	0,0	100,0
<u>Microtus tatricus</u> Kratochvil, 1952	hraboš tatranský	cicavce	14,3	67,9	17,8
<u>Rupicapra rupicapra</u> (Linnaeus, 1758)	kamzík vrchovský	cicavce	0,0	100,0	0,0
<u>Leptidea morsei</u> (Fenton, 1881)	Mlynárik východný	motýle	5,6	83,3	11,1
<u>Myotis myotis</u> (Borkhausen, 1797)	netopier obyčajný	cicavce	66,7	33,3	0,0
<u>Myotis bechsteinii</u> (Kuhl, 1818)	Netopier veľkouchý	cicavce	0,0	66,7	33,3
<u>Nyctalus lasiopterus</u> (Schreber, 1780)	netopier veľký / raniak veľký	cicavce	0,0	66,7	33,3
<u>Vertigo geyeri</u> LINDHOLM, 1925	Pimprlík močiarny	mäkkýše	0,0	80,0	20,0
<u>Cucujus cinnaberinus</u> (Scopoli, 1763)	plocháč červený	chrobáky	50,0	0,0	50,0
<u>Rhinolophus hipposideros</u> (Bechstein, 1800)	podkovár malý	cicavce	20,0	80,0	0,0
<u>Callimorpha quadripunctaria</u> (Poda, 1761)	Spriadač kostihojový	motýle	0,0	0,0	100,0
<u>Marmota marmota</u> (Linnaeus, 1758)	svišť vrchovský	cicavce	81,8	9,1	9,1

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrá (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Lutra lutra (Linnaeus, 1758)</u>	Vydra riečna	cicavce	0,0	100,0	0,0

Vyhodnotenie stavu ochrany pre botanické monitorované druhy

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrá (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Leucobryum glaucum</u>	bielomach sivý	machorasty	40,0	20,0	40,0
<u>Cypripedium calceolus</u>	črievičník papučkový	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0
<u>Cyclamen fatrense</u>	cyklámen fatranský	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0
<u>Mannia triandra</u>	grimaldia trojtyčinková	machorasty	25,7	31,4	42,9
<u>Ligularia sibirica</u>	jazyčník sibírsky	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0
<u>Dianthus nitidus</u>	klinček lesklý	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0
<u>Scapania massolongi</u>	korýtkovec	machorasty	0,0	0,0	100,0
<u>Hamatocaulis vernicosus</u>	kosáčik	machorasty	13,3	46,7	40,0
<u>Buxbaumia viridis</u>	kyjanôčka zelená	machorasty	40,0	20,0	40,0
<u>Ochyraea tatrensis</u>	ochyrea tatranská	machorasty	33,3	16,7	50,0
<u>Pulsatilla subslavica</u>	poniklec prostredný	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0
<u>Pulsatilla slavica</u>	poniklec slovenský	vyššie rastliny	90,0	10,0	0,0
<u>Adenophora liliifolia</u>	zvonovec ľaliolistý	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0

Vyhodnotenie stavu ochrany pre monitorované biotopy

Kód biotopu	SK názov	Dobrá (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>3150</u>	Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	50,0	50,0	0,0
<u>3220</u>	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	50,0	50,0	0,0

Kód biotopu	SK názov	Dobry (%)	Nevyhovujúci (%)	Zly (%)
<u>4030</u>	Suché vresoviská v nížinách a pahorkatinách	100,0	0,0	0,0
<u>4060</u>	Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni	93,3	6,7	0,0
<u>4070</u>	Kosodrevina	42,9	47,6	9,5
<u>4080</u>	Spoločenstvá subalpínskych krovín	100,0	0,0	0,0
<u>6110</u>	Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi	50,0	50,0	0,0
<u>6150</u>	Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte	83,3	16,7	0,0
<u>6170</u>	Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty	93,3	6,7	0,0
<u>6190</u>	Dealpínske trávinnobylinné porasty	0,0	0,0	100,0
<u>6210</u>	Suchomilné trávinnobylinné a krovínové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae)	28,6	57,1	14,3
<u>6230</u>	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	48,0	48,0	4,0
<u>6430</u>	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	73,3	26,7	0,0
<u>6510</u>	Nížinné a podhorské kosné lúky	58,3	33,3	8,4
<u>6520</u>	Horské kosné lúky	7,1	85,7	7,2
<u>7140</u>	Prechodné rašeliniská a trasoviská	75,0	12,5	12,5
<u>7220</u>	Penovcové prameniská	50,0	50,0	0,0
<u>7230</u>	Slatiny s vysokým obsahom báz	30,8	61,5	7,7
<u>8110</u>	Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni	100,0	0,0	0,0
<u>8210</u>	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	100,0	0,0	0,0
<u>8220</u>	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	100,0	0,0	0,0
<u>9110</u>	Kyslomilné bukové lesy	100,0	0,0	0,0

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>9130</u>	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	61,1	11,1	27,8
<u>9140</u>	Javorovo-bukové horské lesy	100,0	0,0	0,0
<u>9150</u>	Vápnomilné bukové lesy	100,0	0,0	0,0
<u>9180</u>	Lipovo-javorové sutinové lesy	100,0	0,0	0,0
<u>91D0</u>	Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách	37,5	12,5	50,0
<u>91E0</u>	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	100,0	0,0	0,0
<u>91Q0</u>	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	88,9	11,1	0,0
<u>9410</u>	Horské smrekové lesy	45,9	40,5	13,6

Chránené vtáčie územie Veľká Fatra

Chránené vtáčie územie Veľká Fatra bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 194/2010 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Veľká Fatra, ktoré bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov: sokola sťahovavého, jariabka hôrneho, lelka lesného, ďatľa trojprstého, výra skalného, sovy dlhochvostej, bociana čierneho, včelára lesného, žlny sivej, žltouchvosta lesného, muchára sivého, orla skalného, tetraťa hoľniaka, tetraťa hlucháňa, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, ďatľa čierneho, ďatľa bielochrbtého, muchárika bielokrkého a muchárika červenohrdlého a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Martin v katastrálnych územiach Belá pri Necpaloch, Blatnica, Dulice, Folkušová, Necpaly, Nolčovo, Podhradie nad Váhom a Turčianske Jaseno, v okrese Turčianske Teplice v katastrálnych územiach Čremošné, Horná Štubňa, Horný Turček, Mošovce a Rakša, v okrese Banská Bystrica v katastrálnych územiach Dolný Harmanec, Donovaly, Harmanec, Kordíky, Motyčky, Staré Hory a Turecká a v okrese Ružomberok v katastrálnych územiach Liptovská Osada, Liptovské Revúce, Ľubochňa a Ružomberok. Chránené vtáčie územie má výmeru 47 445,0100 hektára. Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa považuje odstraňovanie alebo poškodzovanie stromov s hniezdnymi dutinami ďatľa čierneho, ďatľa trojprstého, ďatľa bielochrbtého, kuvika vrabčieho, kuvika kapcavého a žlny sivej, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia.

Vplyvy a aktivity v území a jeho kontaktnej zóne

Vyššia kategória(kód - názov)	Názov aktivity
A - poľnohospodárstvo	používanie pesticídov, hormónov a chemikálií hnojenie
B - Pestovanie lesa, lesníctvo	

Vyššia kategória(kód - názov)	Názov aktivity
	Výsadba na nelesnej ploche Výsadba na nelesnej ploche - nepôvodné druhy Umelá obnova lesa Holorub Odstránenie podrastu Odstránenie suchárov a ležaniny Exploatácia bez obnovy lesa
D - doprava a komunikácie	elektrické a telefónne vedenie aerodrom, heliport
E - urbanizácia, sídla a rozvoj	urbanizované územia a ľudské sídla súvislá urbanizácia nesúvislá urbanizácia továrne iné priemyselné/obchodné plochy vypúšťanie znečisťujúcich látok nakladanie s komunálnym odpadom nakladanie s priemyselným odpadom nakladanie s inertnými materiálmi
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	rekreačný rybolov poľovníctvo odchyt, odstránenie fauny (suchozemskej) zber (hmyz, plazy, obojživelníky) vyberanie hniezd kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo zber, odstraňovanie rastlín, všeobecne drancovanie floristických lokalít
G - ľudské vplyvy	motorizované zariadenia

Vyššia kategória(kód - názov)	Názov aktivity
	lietanie, paragliding, lietanie balónov lyžovanie, skialpinizmus športové a rekreačné štruktúry lyžiarske stredisko kemping zošľapávanie, nadmerné využívanie vandalizmus
H - znečistenie	znečistenie ovzdušia
I - invazívne alebo inak problematické druhy	druhovú inváziu
J - prirodzené zmeny systému	požiar a potlačenie požiaru zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne odstraňovanie sedimentov budovanie kanálov zmeny vo vodných tokoch, všeobecne hrádze, upravené brehy všeobecne
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	parazitizmus (fauna) začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky) antagonizmus s domácimi zvieratami začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky)
L - prírodné katastrofy	búrky

Ostatné druhy

Alchemilla laxa, Alchemilla propinqua, Alchemilla reversantha, Allium carinatum, Allium schoenoprasum subsp. alpinum, Amelanchier ovalis, Anemone sylvestris, Aquilegia vulgaris, Arabis nova, Arctostaphylos uva-ursi, Asperula neilreichii, Aster alpinus, Aster alpinus subsp. glabratus, Aster amelloides, Astragalus alpinus subsp. alpinus, Astragalus australis, Astragalus penduliflorus, Berula erecta, Blechnum spicant, Botrychium matricariifolium, Bufo viridis, Buphthalmum salicifolium, Bupleurum rotundifolium, Callitriche palustris, Campanula bononiensis, Campanula elliptica subsp. elliptica, Carabus (Eucarabus)

obsoletus, Carabus (Chrysocarabus) auronitens, Carabus (Mesocarabus) problematicus, Carabus irregularis, Carduus lobulatus, Carex buekii, Carex davalliana, Carex diandra, Carex dioica, Carex dioica subsp. dioica, Carex ericorum, Carex flava, Carex hostiana, Carex lepidocarpa, Carex paniculata, Carex paniculata subsp. paniculata, Carex rupestris, Carex tumidicarpa, Catabrosa aquatica, Centaurium erythraea, Centaurium pulchellum, Cephalanthera damasonium, Cephalanthera longifolia, Cephalanthera rubra, Clematis alpina, Coeloglossum viride, Colymbada alpestris, Comarum palustre, Conioselinum tataricum, Convallaria majalis, Corallorhiza trifida, Coronella austriaca, Cotinus coggygria, Crataegus lindmanii, Crepis alpestris, Crepis conyzifolia, Crepis praemorsa, Crepis praemorsa subsp. praemorsa, Crepis praemorsa subsp. tatrensis, Crepis sibirica, Crocus discolor, Crocus heuffelianus, Cystopteris sudica, Dactylorhiza fuchsii, Dactylorhiza fuchsii subsp. fuchsii, Dactylorhiza maculata, Dactylorhiza majalis, Dactylorhiza majalis subsp. majalis, Dactylorhiza sambucina, Daphne cneorum, Delphinium oxysepalum, Dianthus nitidus subsp. nitidus, Dianthus praecox, Dianthus praecox subsp. praecox, Draba nemorosa, Drosera anglica, Dryomys nitedula, Eleocharis quinqueflora, Eleocharis uniglumis, Emprum nigrum, Epipactis atrorubens, Epipactis atrorubens subsp. atrorubens, Epipactis helleborine, Epipactis komoricensis, Epipactis leptochila, Epipactis microphylla, Epipactis muelleri, Epipactis palustris, Epipactis purpurata, Epipogium aphyllum, Eptesicus nilsoni, Eptesicus serotinus, Equisum pratense, Erinaceus concolor, Erysimum hungaricum, Euphrasia tatrae, Felis silvestris, Gagea minima, Galanthus nivalis, Gentiana clusii, Gentianella amarella, Gentianella fatrae, Gentianella lutescens subsp. carpatica, Gentianopsis ciliata, Geranium divaricatum, Glis (Myoxus) glis, Globularia cordifolia, Goodyera repens, Gymnadenia conopsea, Gymnadenia densiflora, Gymnadenia odoratissima, Gypsophila repens, Gyrohypnus angustatus, Hedysarum hedysaroides, Hieracium crassipedipilum, Hieracium chondrillifolium, Hieracium krizsnae, Hieracium pilosum, Hieracium rohacsense, Hieracium scorzonerifolium, Hippochae variegata, Hyla arborea, Hypulus bifasciatus, Chamorchis alpina, Chenopodium foliosum, Chimaphila umbellata, Inula salicina subsp. aspera, Iphiclide podalirius, Juncus alpinoarticulatus, Juncus filiformis, Koeleria tristis, Lacerta agilis, Lactuca perennis, Lamia textor, Leontopodium alpinum, Leucanthemum margaritae, Lilium bulbiferum, Lilium martagon, Linum austriacum, Linum flavum, Linum perenne, Listera cordata, Listera ovata, Lycopodium annotinum, Lycopodium clavatum, Maculinea arion, Malaxis monophyllos, Martes foina, Martes marte, Meles meles, Meloe violaceus, Menyanthes trifoliata, Micromys minutus, Minuartia langii, Molinia caerulea, Moneses uniflora, Muscardinus avellanarius, Mustela nivalis, Myotis brandtii, Myotis daubentonii, Myotis mystacinus, Nepa pannonica, Nosodendron fasciculare, Nyctalus noctula, Oberea (Oberea) pupillata, Ophioglossum vulgatum, Ophrys insectifera, Orchis mascula, Orchis mascula subsp. signifera, Orchis morio, Orchis pallens, Orchis ustulata, Orobanche alsatica, Orobanche elatior, Orobanche picridis, Pachyta lamed lamed, Papaver dubium subsp. dubium, Papaver tatricum, Parnassia palustris, Parnassius apollo, Parnassius mnemosyne, Pedicularis haquii, Pedicularis palustris, Phyllitis scolopendrium, Phytoecia (Phytoecia) cylindrica, Pilosella aurantiaca, Pilosella caespitosa, Pilosella cymosa, Pilosella macrantha, Pinguicula alpina, Pinguicula vulgaris, Pinus mugo, Pipistrellus pipistrellus, Platanthera bifolia, Platanthera chlorantha, Plecotus auritus, Poa margilicola, Podarcis muralis, Podospermum laciniatum, Potosia cuprea metallica, Primula auricula, Primula auricula subsp. hungarica, Primula farinosa, Pseudorchis albida, Pyrola chlorantha, Pytho depressus, Ranunculus alpestris, Ranunculus pseudomontanus, Rhodax rupifragus, Rhodiola rosea, Rhopalopus ungaricus, Rosa glauca, Sagina nodosa, Salix rosmarinifolia, Saussurea discolor, Saxifraga adscendens, Saxifraga caesia, Saxifraga rotundifolia, Sciurus vulgaris, Scorzonera hispanica, Scorzonera humilis, Scorzonera purpurea, Scrophularia umbrosa, Senecio erucifolius, Senecio umbrosus, Serropalpus barbatus, Sesleria caerulea (syn. Sesleria uliginosa), Schoenus ferrugineus, Sicista betulina, Sisymbrium austriacum, Soldanella carpatica, Sorbus aria, Sorbus atrimontis, Sorbus diversicolor, Sorbus chamaemespilus, Sorbus montisalpaie, Sorbus pekarovae, Sorex alpinus, Sorex araneus, Sorex minutus, Spiraea media, Stipa joannis, Streptopus amplifolius, Swida australis, Taraxacum erythrocarpum, Taxus baccata, Tephrosieris aurantiaca, Thlaspi caerulescens subsp. tatrense, Tragonolobus maritimus, Traunsteinera globosa,

Trientalis europaea, Trifolium pratense subsp. kotulae, Triglochin palustre, Trollius altissimus, Utricularia minor, Valeriana simplicifolia, Veronica scutellata, Vespertilio murinus, Viola alpina, Viola lutea subsp. sudica, Viola palustris, Viola rupestris, Zootoca vivipara

Vyhodnotenie stavu ochrany pre zoológické monitorované druhy

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobry (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Boros schneideri (Panzer, 1795)</u>	Boros schneiderov	chrobáky	0,0	0,0	100,0
<u>Carabus (Hygrocarabus) variolosus variolosus Fabricius, 1787</u>	bystruška potočná	chrobáky	0,0	61,5	38,5
<u>Rhysodes sulcatus (Fabricius, 1787)</u>	Drevník ryhovaný	chrobáky	0,0	100,0	0,0
<u>Rosalia alpina alpina Linnaeus, 1758</u>	fuzáč alpský	chrobáky	55,6	44,4	0,0
<u>Pseudogaurotina excellens Brancsik, 1874</u>	fúzač karpatský	chrobáky	0,0	100,0	0,0
<u>Microtus taticus Kratochvil, 1952</u>	hraboš tatranský	cicavce	8,7	91,3	0,0
<u>Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)</u>	jasoň červenooký	motýle	0,0	66,7	33,3
<u>Bombina variegata (LINNAEUS,1758)</u>	kunka žltobruchá	obojživelníky	33,3	66,7	0,0
<u>Triturus montandoni (BOULENGER,1880)</u>	mlok karpatský	obojživelníky	61,1	27,8	11,1
<u>Myotis mystacinus (Kuhl, 1819)</u>	Netopier fúzatý	cicavce	0,0	66,7	33,3
<u>Myotis myotis (Borkhausen, 1797)</u>	netopier obyčajný	cicavce	57,1	42,9	0,0
<u>Vertigo geyeri LINDHOLM, 1925</u>	Pimprlík močiarny	mäkkýše	50,0	50,0	0,0
<u>Vertigo angustior JEFFREYS, 1830</u>	Pimprlík mokradňový	mäkkýše	50,0	50,0	0,0
<u>Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)</u>	plocháč červený	chrobáky	0,0	100,0	0,0
<u>Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)</u>	podkovár malý	cicavce	26,7	73,3	0,0
<u>Coenagrion ornatum (Selys, 1850)</u>	Šidielko ozdobné	vážky	91,7	0,0	8,3
<u>Rana temporaria Linnaeus, 1758</u>	skokan hnedý	obojživelníky	100,0	0,0	0,0

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Helix pomatia LINNAEUS, 1758</u>	Slimák záhradný	mäkkýše	100,0	0,0	0,0
<u>Lutra lutra (Linnaeus, 1758)</u>	Vydra riečna	cicavce	88,9	11,1	0,0

Vyhodnotenie stavu ochrany pre botanické monitorované druhy

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Cypripedium calceolus</u>	črievičník papučkový	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0
<u>Cyclamen fatrense</u>	cyklámen fatranský	vyššie rastliny	74,1	25,9	0,0
<u>Mannia triandra</u>	grimaldia trojtyčinková	machorasty	36,8	36,8	26,4
<u>Buxbaumia viridis</u>	kyjanôčka zelená	machorasty	81,8	18,2	0,0
<u>Pulsatilla slavica</u>	poniklec slovenský	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0
<u>Campanula serrata</u>	zvonček hrubokoreňový	vyššie rastliny	100,0	0,0	0,0

Vyhodnotenie stavu ochrany pre monitorované biotopy

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>3140</u>	Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár	50,0	50,0	0,0
<u>3160</u>	Prirodzené dystrofné stojaté vody	100,0	0,0	0,0
<u>3240</u>	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so Salix eleagnos	0,0	100,0	0,0
<u>4070</u>	Kosodrevina	85,7	0,0	14,3
<u>4080</u>	Spoločenstvá subalpínskych krovín	50,0	0,0	50,0
<u>5130</u>	Porasty borievky obyčajnej	62,5	37,5	0,0
<u>6110</u>	Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi	100,0	0,0	0,0
<u>6170</u>	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty	90,3	9,7	0,0
<u>6190</u>	Dealpínske travinnobylinné porasty	75,0	25,0	0,0

Kód biotopu	SK názov	Dobrý (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>6210</u>	Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae)	33,3	33,3	33,4
<u>6230</u>	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	60,0	40,0	0,0
<u>6430</u>	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	53,8	46,2	0,0
<u>6510</u>	Nížinné a podhorské kosné lúky	42,9	42,9	14,2
<u>6520</u>	Horské kosné lúky	36,8	63,2	0,0
<u>7140</u>	Prechodné rašeliniská a trasoviská	100,0	0,0	0,0
<u>7230</u>	Slatiny s vysokým obsahom báz	100,0	0,0	0,0
<u>8120</u>	Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa	60,0	40,0	0,0
<u>8160</u>	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	100,0	0,0	0,0
<u>8210</u>	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	100,0	0,0	0,0
<u>9110</u>	Kyslomilné bukové lesy	0,0	100,0	0,0
<u>9130</u>	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	69,2	15,4	15,4
<u>9140</u>	Javorovo-bukové horské lesy	95,7	4,3	0,0
<u>9150</u>	Vápnomilné bukové lesy	100,0	0,0	0,0
<u>9180</u>	Lipovo-javorové sutinové lesy	100,0	0,0	0,0
<u>91Q0</u>	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	100,0	0,0	0,0
<u>9410</u>	Horské smrekové lesy	100,0	0,0	0,0

Chránené vtáčie územie Slovenský raj

Chránené vtáčie územie SKCHVÚ053 Slovenský raj bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 3/2011 Z. z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Slovenský raj. Chránené vtáčie územie Slovenský raj bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, ďatľa čierneho, ďatľa trojprstého, jariabka hôrneho, kuvika vrabčieho, orla kriklavého, orla skalného, sokola sťahovavého, sovy dlhochvostej,

tetrova hlucháňa, tetrova hoľniaka, včelára lesného, výra skalného a žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Rožňava v katastrálnych územiach Dedinky, Dobšiná a Stratená, v okrese Spišská Nová Ves v katastrálnych územiach Betlanovce, Hrabušice, Letanovce, Mlynky, Smižany a Spišské Tomášovce, v okrese Poprad v katastrálnych územiach Hranovnica, Spišské Bystré, Spišský Štiavnik a Vernár a v okrese Brezno v katastrálnom území Telgárt. Chránené vtáčie územie má výmeru 25 243 ha. Slovenský raj je jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*) a pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), výr skalný (*Bubo bubo*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol kriklavý (*Aquila pomarina*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žlna sivá (*Picus canus*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvik vrabčí (*Glauclidium passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) a muchárik bieločrký (*Ficedula albicollis*).

Chránené vtáčie územie Cerová vrchovina – Porimavie

Evidenčné číslo	SKCHVU003
Kategória	Chránené vtáčie územie
Súkromné chránené územie	Nie
Rozloha (ha)	30 187,7000
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	2005, 2008
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Cerová vrchovina
Predmet ochrany	Chránené územie sa vyhlasuje na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov význa lesného, včelárika zlatého, skovránika stromového, buďačika močiarneho, výra skalného, kane močarnej, rybníka lesného, včelára lesného, ďatľa prostredného, pernice jarovej, papávy čnochtaj, kruhliava hnedého, propelice poľnej, hrdličky poľnej a strakoša kolárskeho a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	alpiský, panónsky

Kraj	Banskobystrický
Okres	Lučenec, Rimavská Sobota
Obec	Radzovce, Čakanovce, Camovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Blhovec, Chrámec, Dražice, Drňa, Dubovec, Gemerské Dechtáre, Gemerský Jablonec, Gortva, Hajnáčka, Hodejovec, Hostice, Janice, Jestice, Nová Bašta, Petrovce, Rakytín, Rimavská Seč, Rimavská Sobota, Stará Bašta, Tachty, Uzovská Panica, Večelkov, Veľký Blh, Zacharovce, Šimonovce, Širkovce.
Katastrálne územie	Radzovce, Čakanovce, Camovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Blhovec, Chrámec, Dražice, Drňa, Dubovec, Gemerské Dechtáre, Gemerský Jablonec, Bizovo, Hajnáčka, Hodejovec, Hostice, Janice, Jestice, Nová Bašta, Petrovce, Rakytín, Rimavská Seč, Bakta, Nižná Pokoradz, Stará Bašta, Tachty, Uzovská Panica, Večelkov, Nižný Blh, Zacharovce, Šimonovce, Širkovce

Chránené vtáčie územie Poľana

Evidenčné číslo	SKCHVU022
Kategória	Chránené vtáčie územie
Súkromné chránené územie	Nie
Rozloha (ha)	32 188,3800
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	2008
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Poľana
Predmet ochrany	Chránené územie sa vyhlasuje na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa bieločrtného, ďatľa čierneho, ďatľa hnedokavého, ďatľa trojprstého, chrištoľa poľného, jariabka hôrneho, kruhliava hnedého, muchárika bieločrtného, muchárika červenohrdého, propelice poľnej, príhliaviera čierohlavého, strakoša kolárskeho, skovránika stromového, tetrova hlucháňa, včelára lesného, žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	alpiský

Kraj	Banskobystrický
Okres	Banská Bystrica, Brezno, Detva, Žvolen
Obec	Hrochov, Poniky, Strelníky, Lubišová, Hronec, Sihla, Valaská, Detva, Dúbravy, Hriňová, Korytárky, Stožok, Víglaš, Očová
Katastrálne územie	Hrochov, Poniky, Strelníky, Lubišová, Hronec, Sihla, Valaská, Detva, Dúbravy, Hriňová, Korytárky, Stožok, Víglaš, Očová

Chránené vtáče územie Muránska planina – Stolica

Evidenčné číslo	SKCHVU017
Kategória	Chránené vtáče územie
Subkromné chránené územie	Nie
Rozloha (ha)	25 790,4600
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	2009
Spravujúca organizácia	Správa NP Muránska planina
Predmet ochrany	Vyhlasuje sa Chránené vtáče územie Muránska planina – Stolica na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kuzlika kapčavého, sokola sťahovavého, orla skalného, bociana čierneho, včelára lesného, výrta skalného, sovy dlhochvostej, kuzlika vrabčieho, letka lesného, žltý sivý, ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, ďatľa trojprstého, muchárika červenohrdého, muchárika bieločrúhého, žltocrvčasta lesného, tetova hlucháňa, tetova nohňaka a jaraška hôrneho a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	střský

Kraj	Banskobystrický, Košický
Okres	Brezno, Revúca, Rimavská Sobota, Rožňava
Obec	Pohronská Polhora, Polomka, Vaľkovňa, Závažka nad Hronom, Šumiac, Muránska Zdychava, Muráň, Revúca, Tisovec, Rejdová, Čierna Lehota
Katastrálne územie	Pohronská Polhora, Polomka, Vaľkovňa, Závažka nad Hronom, Šumiac, Muránska Zdychava, Muráň, Revúčka, Tisovec, Rejdová, Čierna Lehota

Chránené vtáče územie Poiplie

Evidenčné číslo	SKCHVU021
Kategória	Chránené vtáče územie
Subkromné chránené územie	Nie
Rozloha (ha)	8 062,0000
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	2006
Spravujúca organizácia	SOP SR, Správa CHKO Štávkické vrchy
Predmet ochrany	Chránené územie sa vyhlasuje na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana bielošedého, strakoša kolesára, chriašťaľa malého, chriašťaľa bodkovaného, rybárika riečného, ďatľa hnedokavého, včelárika zlateho, výrta lesného, perlice jarabej, pipišky chochlatej, prepelice poľnej, príhľavára černošľavého, brehule hnedej, kane močiarnej, buzičáka močiarneho a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	panónsky

Kraj	Banskobystrický, Nitriansky
Okres	Lučanec, Veľký Krtíš, Levice
Obec	Fíľakovské Kováče, Hoiša, Kalonda, Mikušovce, Nitra nad Ipľom, Panické Drevce, Rapovce, Trebeľovce, Trnec, Veľká nad Ipľom, Balož nad Ipľom, Bušince, Chrástince, Ipeľské Predmostie, Kiarov, Kôširo, Kosihy nad Ipľom, Kováčovce, Muľa, Slovenské Damoty, Veľká Ves nad Ipľom, Veľká Čalomija, Vrbovka, Záhorce, Čeláre, Šahy
Katastrálne územie	Fíľakovské Kováče, Hoiša, Kalonda, Mikušovce, Nitra nad Ipľom, Panické Drevce, Rapovce, Trebeľovce, Trnec, Veľká nad Ipľom, Balož nad Ipľom, Bušince, Chrástince, Ipeľské Predmostie, Kiarov, Kôširo, Kosihy nad Ipľom, Kováčovce, Muľa, Slovenské Damoty, Veľká Ves nad Ipľom, Veľká Čalomija, Vrbovka, Záhorce, Čeláre, Tešmák

Medzivládny program Človek a biosféra

Medzivládny program Človek a biosféra (Man and the Biosphere - MAB) bol vyhlásený v roku 1971 ako nástupný program Medzinárodného biologického programu. Tento svojou povahou vedecký, interdisciplinárny program, pôvodne rozdelený do štrnástich nosných projektov, je zameraný na štúdium vzájomných vzťahov medzi človekom a prostredím, ale zahŕňa i vzdelávacie a informačné aktivity, aktuálnu problematiku integrovanej ochrany zdrojov biosféry a racionálne využívanie prírodných zdrojov.

Biosférické rezervácie vyhlasuje svetová organizácia UNESCO v rámci programu „Človek a biosféra“ (Man and Biosphere) a ich cieľom je skúmať vzťahy medzi človekom a prírodou a napomáhať trvalo udržateľnému životu a rozvoju. Za biosférické rezervácie (BR) na Slovensku boli k novembru 2014 uznané 4 lokality: Slovenský kras (1977), Poľana (1990), Východné Karpaty (1998) a Vysoké Tatry (1992).

BR Poľana

BR Poľana predstavuje jedinečnú geologickú a geomorfologickú stavbu územia, ktorá sa vytvorila v mladších treťohorách (pred 13 - 15 miliónmi rokov) sopečnou činnosťou. Rozsiahle sopečné pohorie Poľany je súčasťou karpatského oblúka a patrí medzi najzachovalejšie neaktívne sopky v Európe. Vplyvom jeho vysunutia na juh a výškového rozpätia skoro 1000 m (najnižší bod 460 m a najvyšší 1458 m n. m.) sa tu vyskytujú na relatívne malom území teplomilné aj horské druhy rastlín a živočíchov. Kóta Hrb (1255 m n. m.), ktorá sa nachádza na jej severnom okraji Ľubietovského Vepra je geografickým stredom Slovenska (<http://www.sopsr.sk/web/?cl=1604>).

BR Slovenský kras

BR Slovenský kras je najväčšie krasové územie planinového typu v strednej Európe. Nachádza sa v juhovýchodnej časti Slovenska, pri hraniciach s Maďarskom. Slovenský kras je tvorený siedmymi planinami: Koniarska planina, Plešivská planina, Silická planina, Horný vrch, Zádielska planina, Jasovská planina a Dolný vrch. Planiny sú posiate množstvom závrto, vyvieraciek, jaskýň a priepastí (<http://www.sopsr.sk/web/?cl=1603>).

So zvyšujúcou sa intenzitou dopravy je narastajúcim problémom úmrtnosť zvierat na cestách a železničiach vo vybraných územiach, kadiaľ vedú ich migračné cesty. Pri výstavbe ciest sa nedostatočne myslí na výstavbu migračných koridorov, alebo zachovanie migračných trás. Bariérami sú i rozširujúca sa zástavba, rozsiahle polia, kde migrujúce zvieratá nenachádzajú úkryty a nový fenomén - ploty okolo pozemkov.

Na základe výstupov z projektu ConnectGREEN, ktorý bol zameraný na identifikáciu biokoridorov a konektivity biotopov pre dáždňikové druhy chránených veľkých šeliem ako je vlk dravý (*Canis lupus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*) boli na území obce identifikované vhodné biotopy pre migráciu živočíchov, ktoré predstavujú lesné ekosystémy orientované východne od zastavaného územia. V riešenom území sa nenachádzajú významné migračné bariéry (<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/connectgreen>).

Pralesy

V rokoch 2009 - 2015 prebehla historicky prvá komplexná priestorová inventarizácia (mapovanie) pralesov a ich zvyškov na Slovensku. V BBSK sa nachádza 32 lokalít pralesov a 41 lokalít pralesových zvyškov.

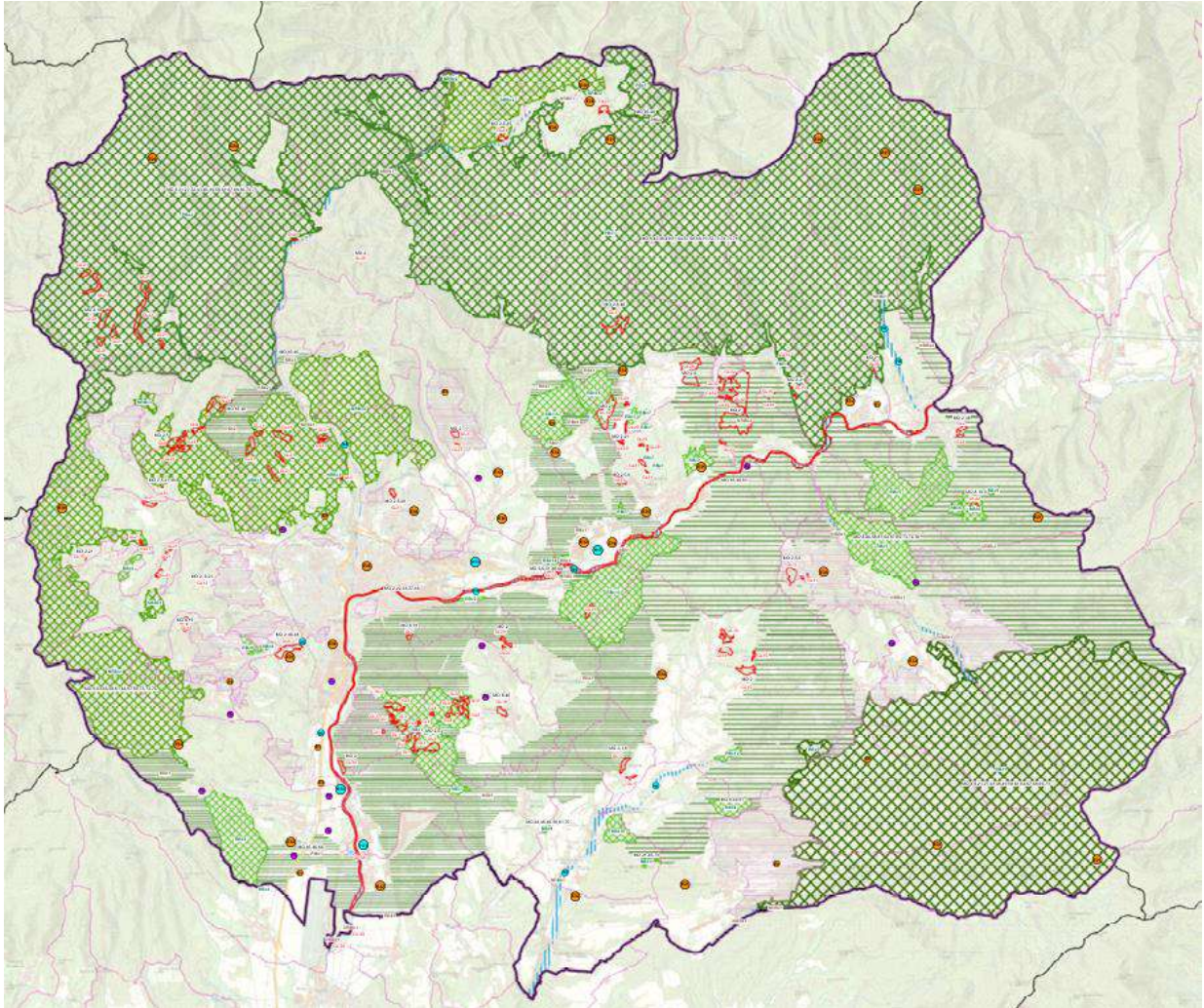
Na ochranu pralesov na pozemkoch v správe Lesov SR, bol spracovaný návrh prírodnej rezervácie Pralesy Slovenska s celkovou výmerou 6 994 ha z čoho je 2 673 ha pralesov a ich zvyšok a predstavujú prevažne zachovalé prirodzené lesy (<http://www.pralesy.sk/kniznica/aktuality/148-spracovali-sme-navrh-novej-prirodnej-rezervacie-pralesy-slovenska-.html>).

Podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 427/2021 z 3.11.2021, ktorým sa vyhlasujú niektoré prírodné rezervácie ako Pralesy Slovenska sa v území BBSK nachádzajú lokality pralesov a pralesových zvyškov v zóne A s piatym stupňom ochrany podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.

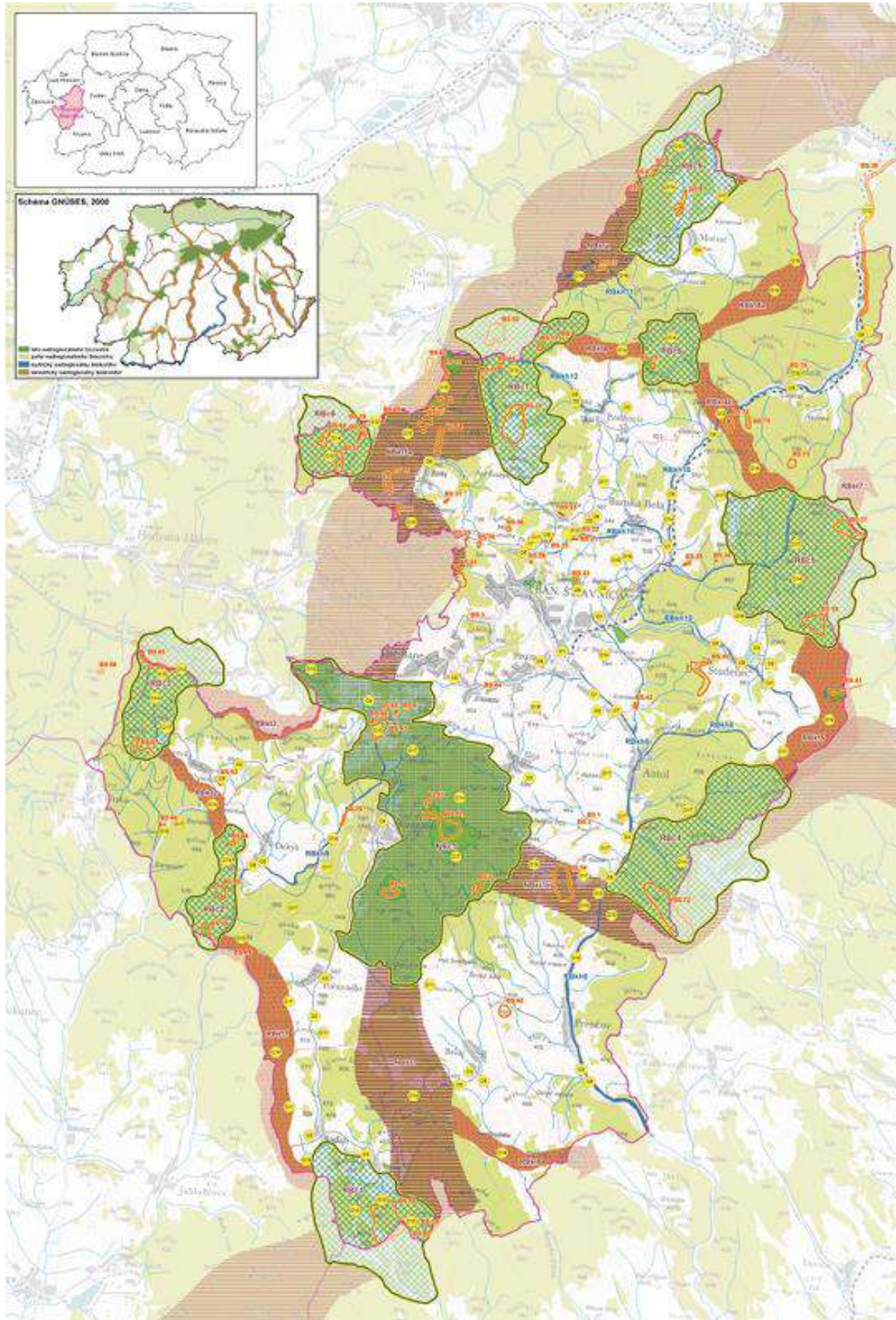
Názov lokality	Typ MCHÚ	Rozloha (ha)
Pralesy Slovenska - Drastvica	PR Pralesy Slovenska - Drastvica	210,43
Pralesy Slovenska - Sitno	PR Pralesy Slovenska - Sitno	18,06
Pralesy Slovenska - Vtáčnik	PR Pralesy Slovenska - Vtáčnik	35,45
Pralesy Slovenska - Balov grúň	PR Pralesy Slovenska - Balov grúň	90,8
Pralesy Slovenska - Brdo	PR Pralesy Slovenska - Brdo	15,19
Pralesy Slovenska - Suť	PR Pralesy Slovenska - Suť	32,25
Pralesy Slovenska - Brveno	PR Pralesy Slovenska - Brveno	16,75
Pralesy Slovenska - Snožka	PR Pralesy Slovenska - Snožka	31,83
Pralesy Slovenska - Klzký vrch	PR Pralesy Slovenska - Klzký vrch	41,82
Pralesy Slovenska - Dolný Chlm	PR Pralesy Slovenska - Dolný Chlm	81,59
Pralesy Slovenska - Horná skala	PR Pralesy Slovenska - Horná skala	39,47
Pralesy Slovenska - Kútik	PR Pralesy Slovenska - Kútik	11,6
Pralesy Slovenska - Bystrý potok	PR Pralesy Slovenska - Bystrý potok	21,89
Pralesy Slovenska - Koryto	PR Pralesy Slovenska - Koryto	22,76
Pralesy Slovenska - Bartkovo	PR Pralesy Slovenska - Bartkovo	15,11
Pralesy Slovenska - Poľana	PR Pralesy Slovenska - Poľana	41,26
Pralesy Slovenska - Bukovina	PR Pralesy Slovenska - Bukovina	37,11
Pralesy Slovenska - Bútľavka	PR Pralesy Slovenska - Bútľavka	191,05
Pralesy Slovenska - Kučalach	PR Pralesy Slovenska - Kučalach	29,43
Pralesy Slovenska - Šturec	PR Pralesy Slovenska - Šturec	38,71
Pralesy Slovenska - Flos	PR Pralesy Slovenska - Flos	55,05
Pralesy Slovenska - Japeň	PR Pralesy Slovenska - Japeň	175,64
Pralesy Slovenska - Kozí chrbát	PR Pralesy Slovenska - Kozí chrbát	107,62
Pralesy Slovenska - Obrštín	PR Pralesy Slovenska - Obrštín	104,95
Pralesy Slovenska - Snožka	PR Pralesy Slovenska - Snožka	113,65
Pralesy Slovenska - Špíglová	PR Pralesy Slovenska - Špíglová	23,02
Pralesy Slovenska - Martalúžka	PR Pralesy Slovenska - Martalúžka	20,19
Pralesy Slovenska - Príslop	PR Pralesy Slovenska - Príslop	18,15
Pralesy Slovenska - Demian	PR Pralesy Slovenska - Demian	46,03
Pralesy Slovenska - Ráztocká hoľa	PR Pralesy Slovenska - Ráztocká hoľa	331,83
Pralesy Slovenska - Bystrá dolina	PR Pralesy Slovenska - Bystrá dolina	1183,59

Územné systémy ekologickej stability

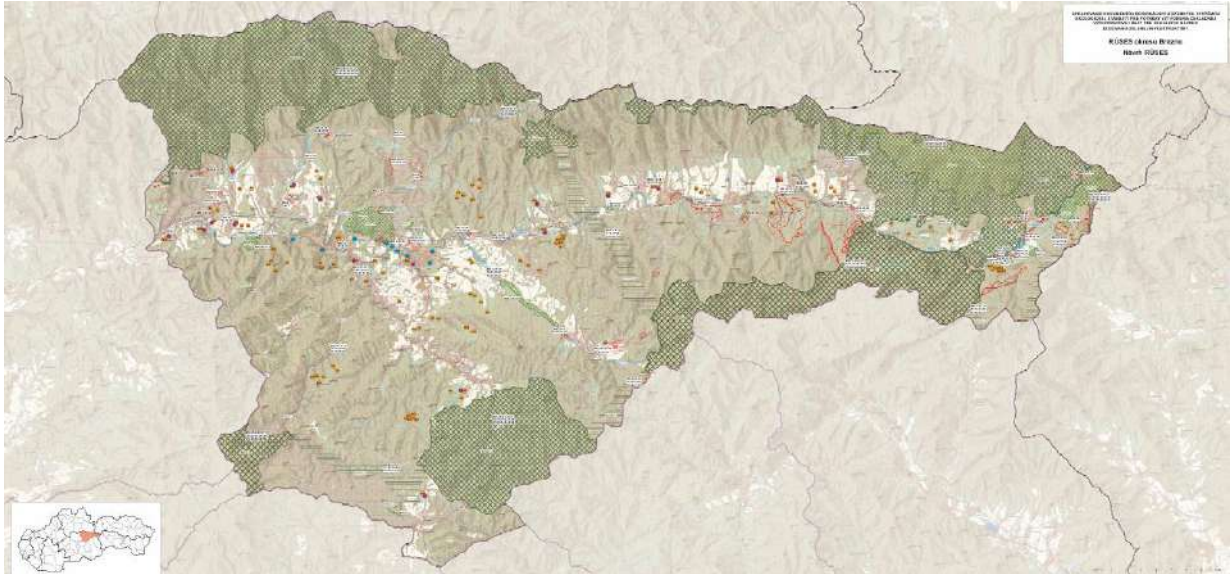
Okres Banská Bystrica



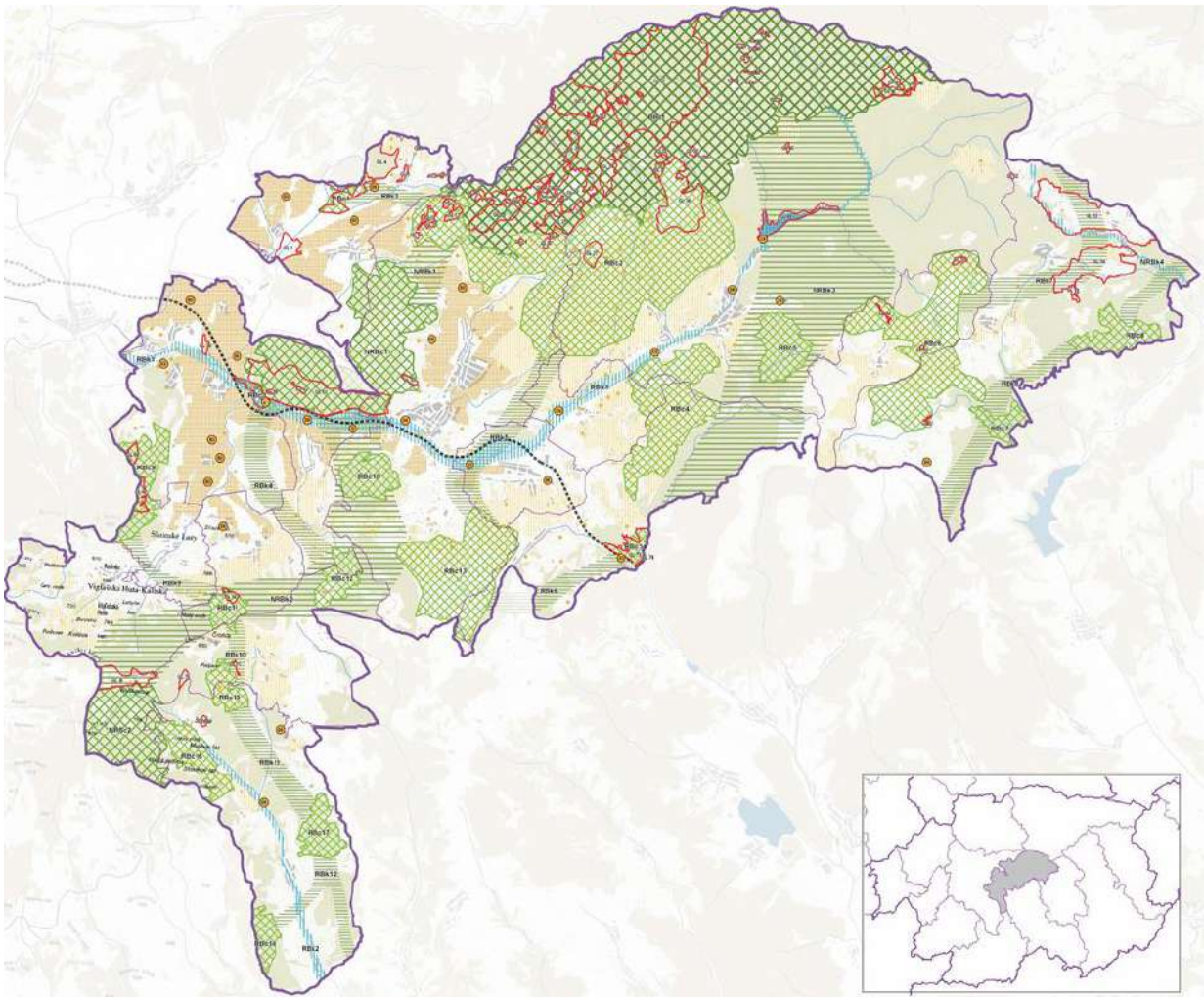
Okres Banská Štiavnica



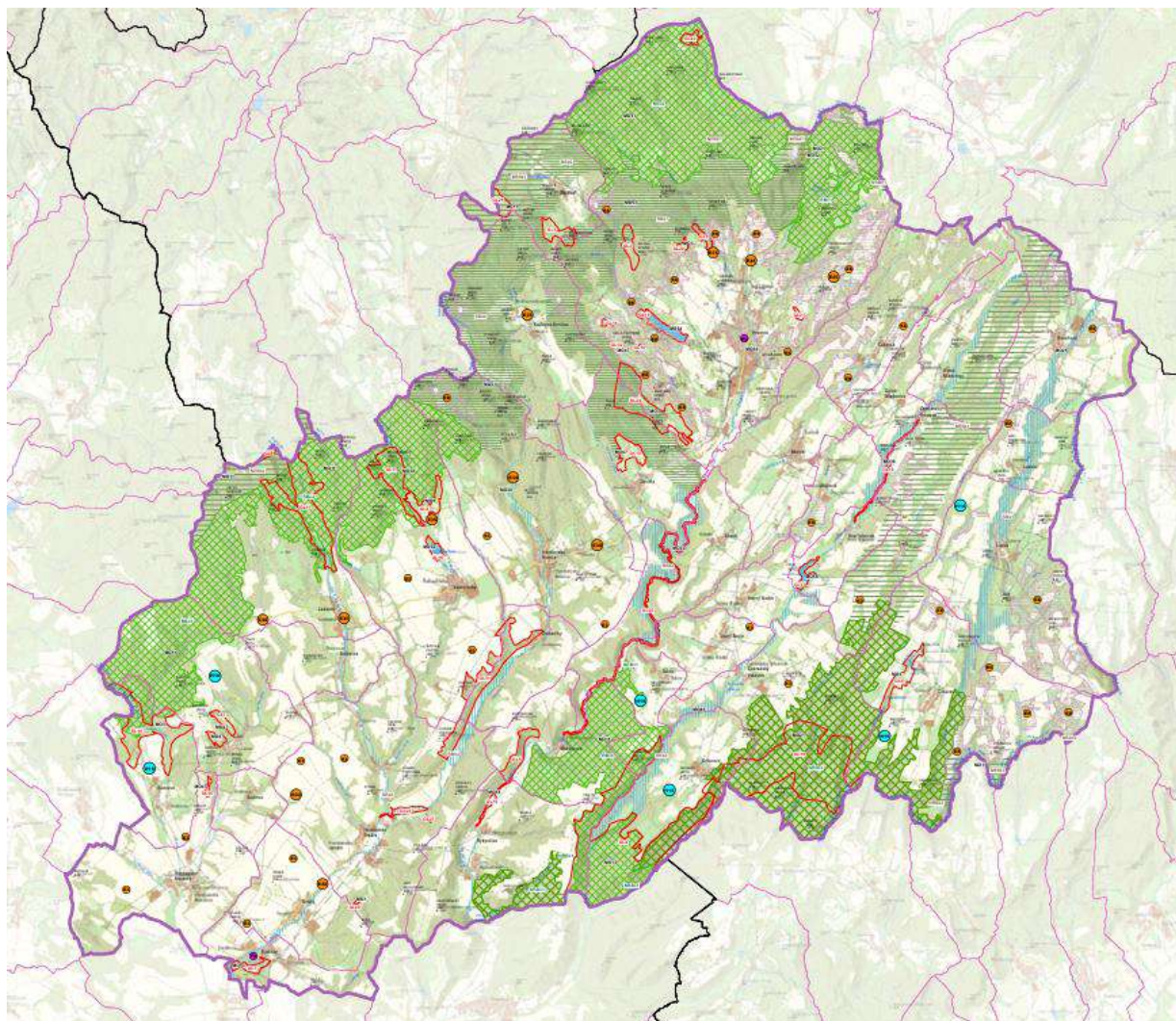
Okres Brezno



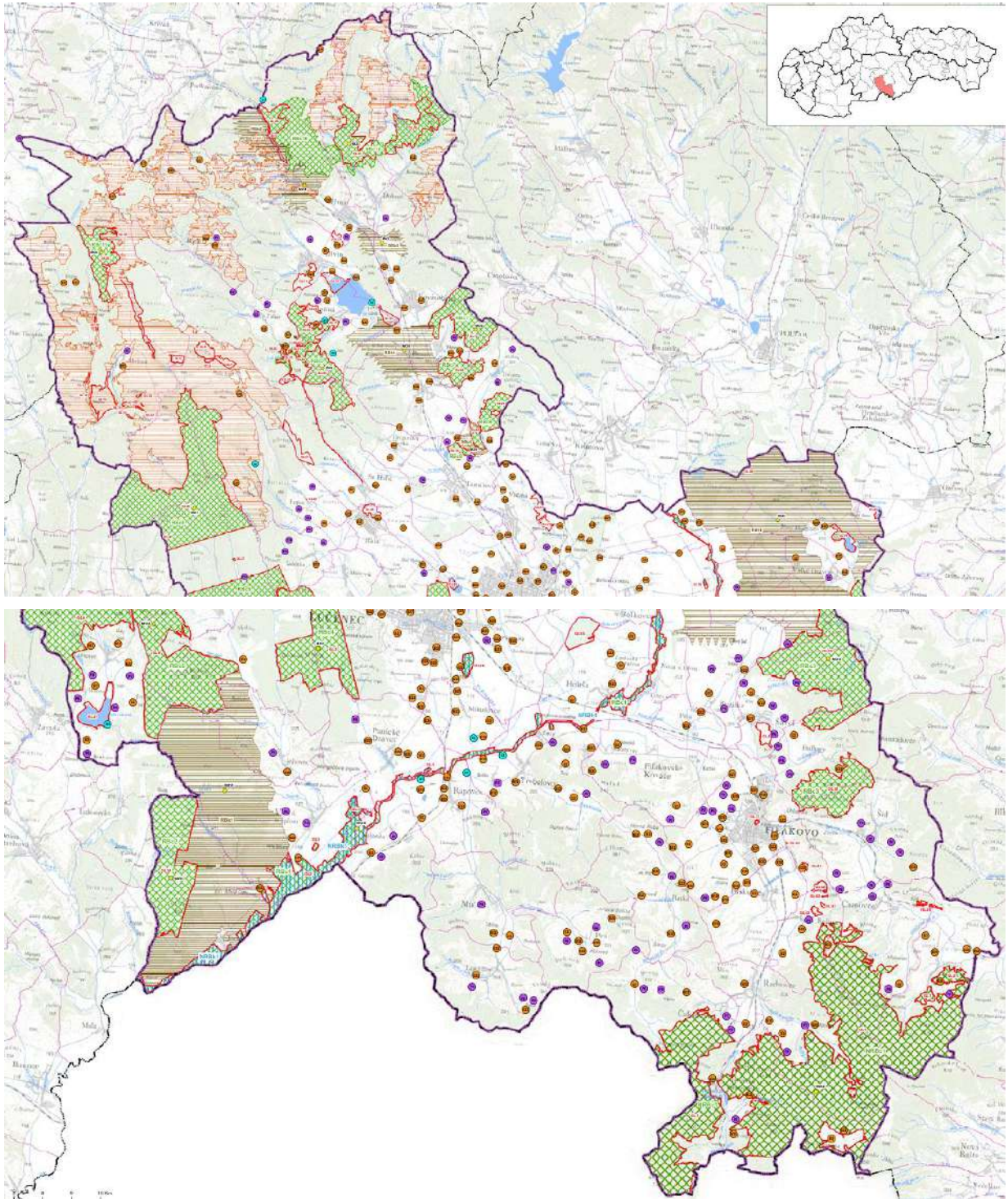
Okres Detva



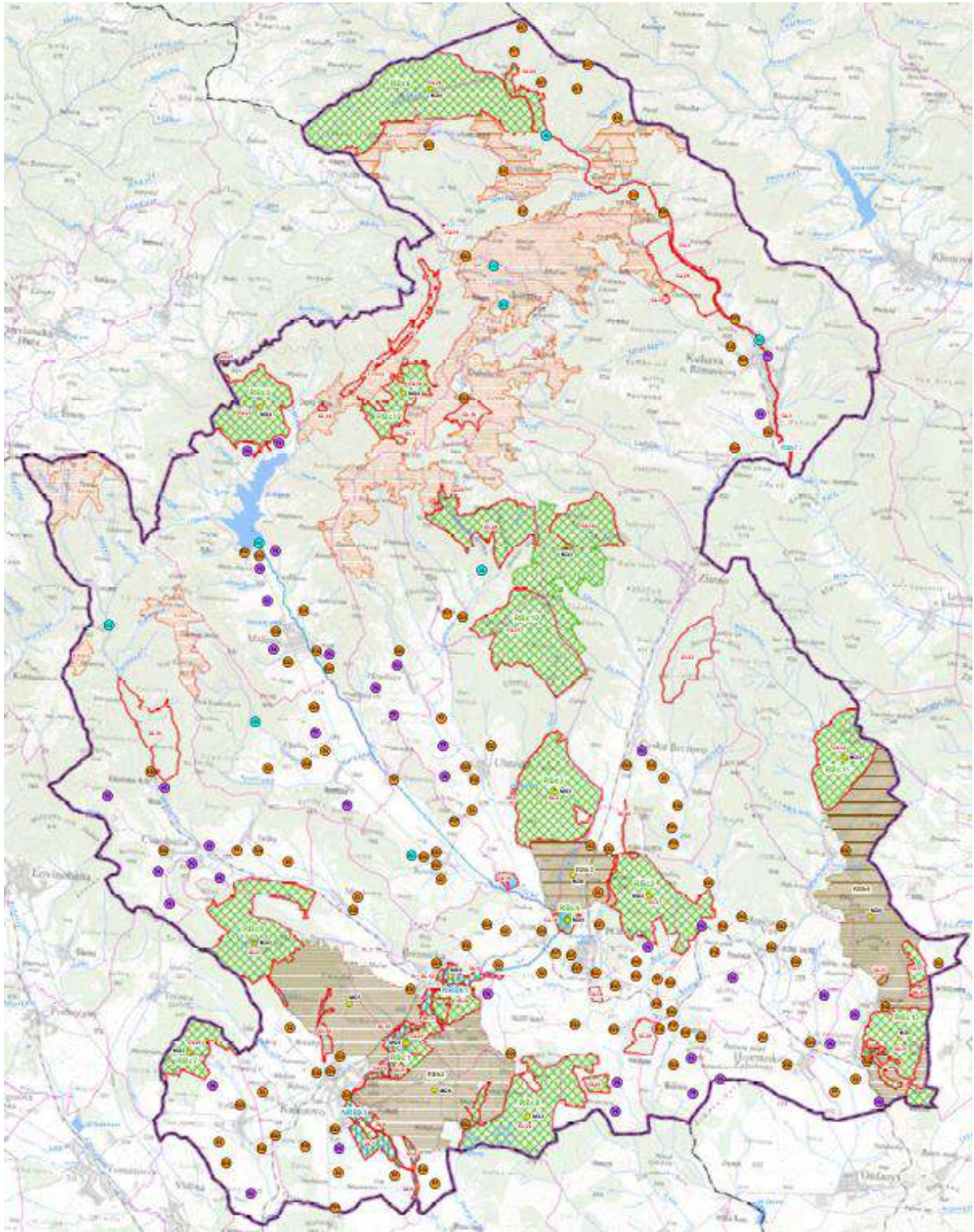
Okres Krupina



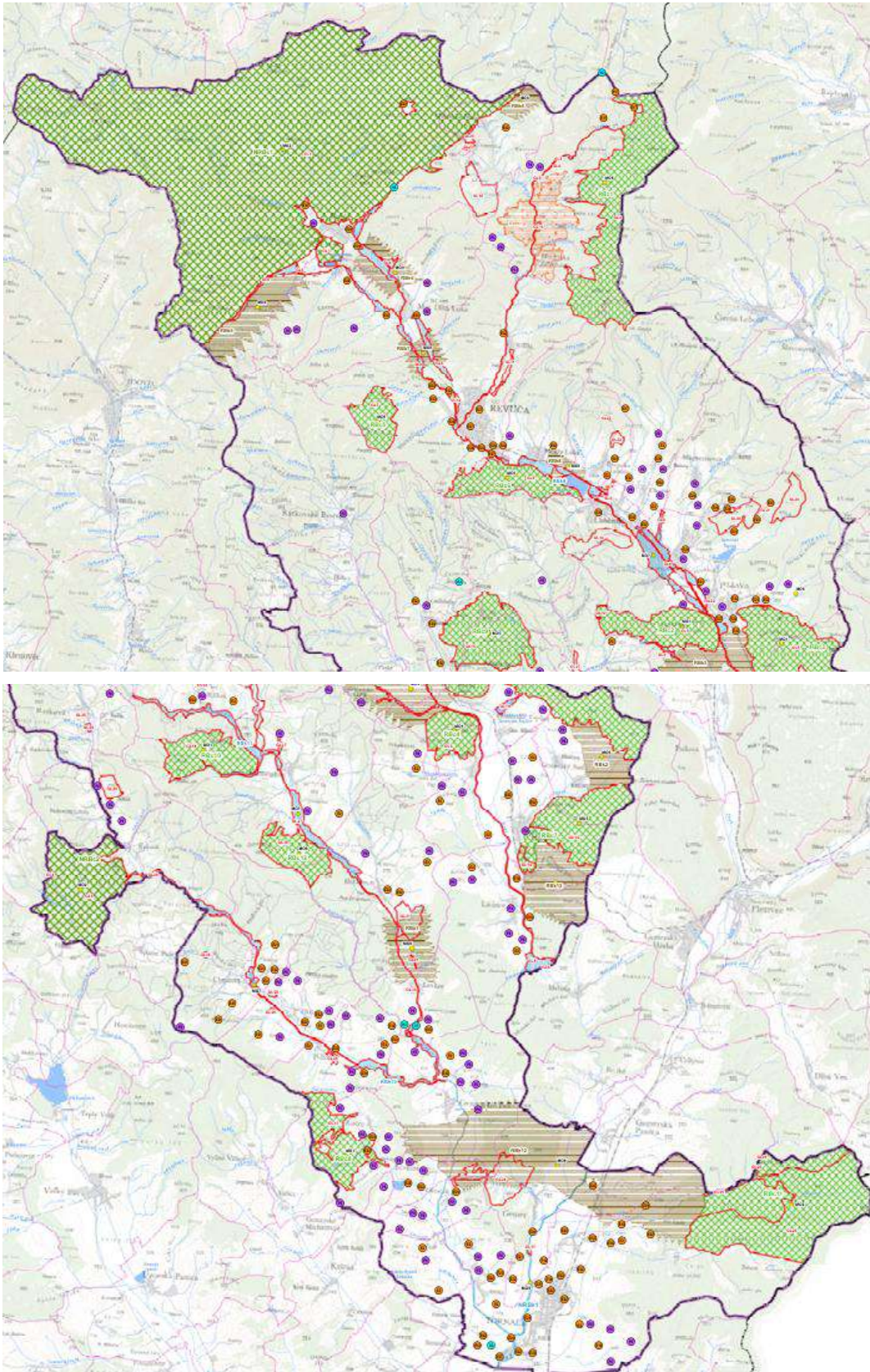
Okres Lučenec



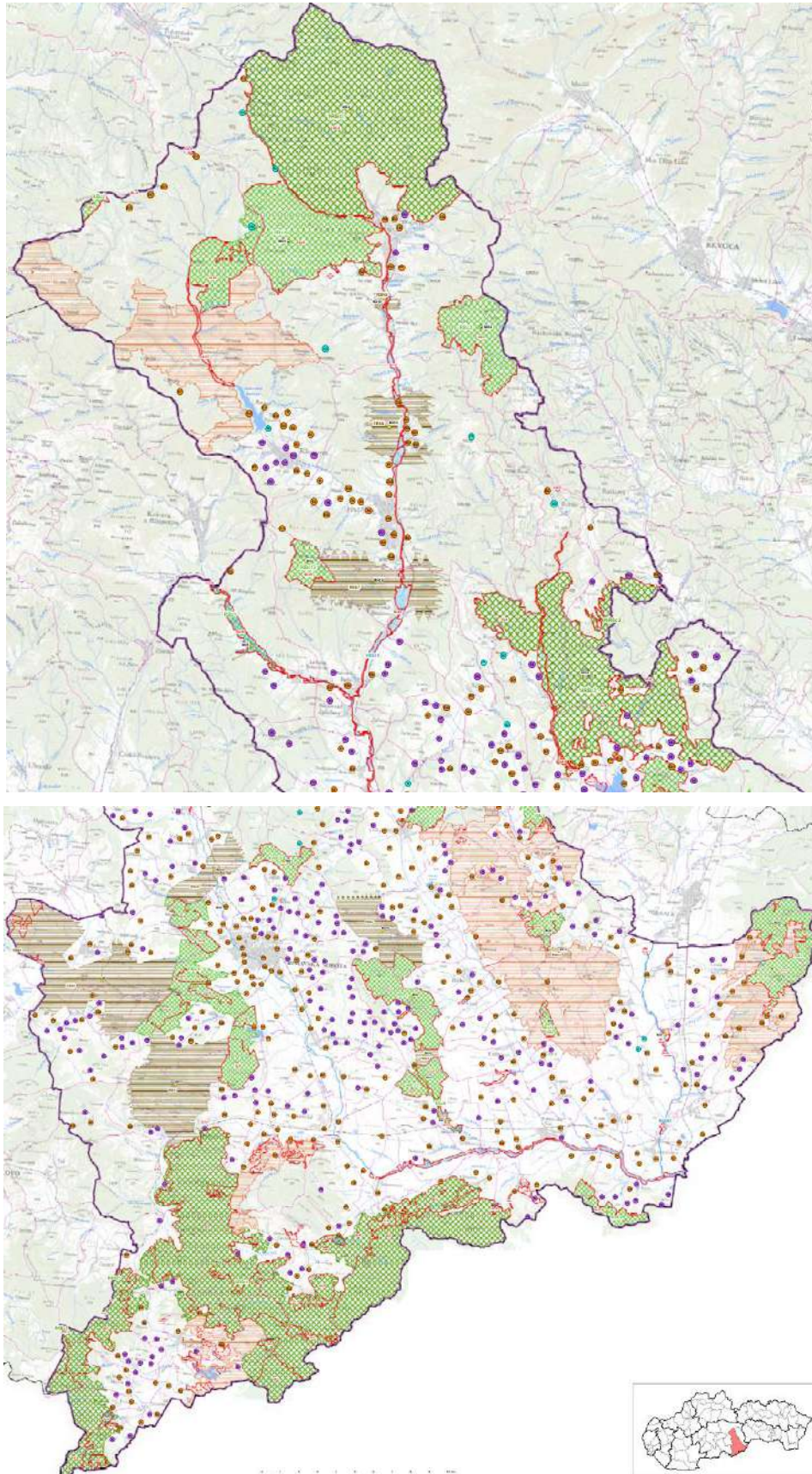
Okres Poltár



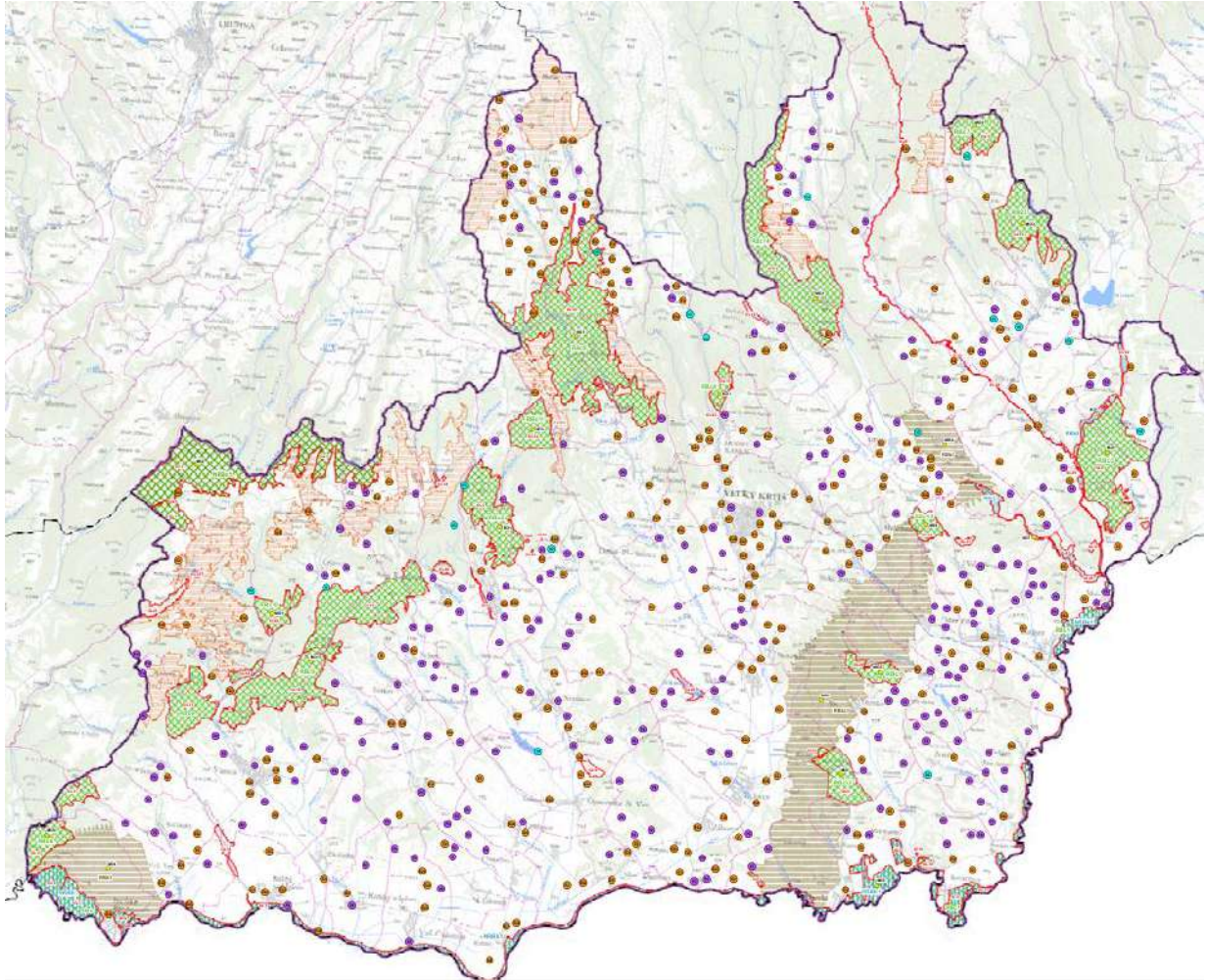
Okres Revúca



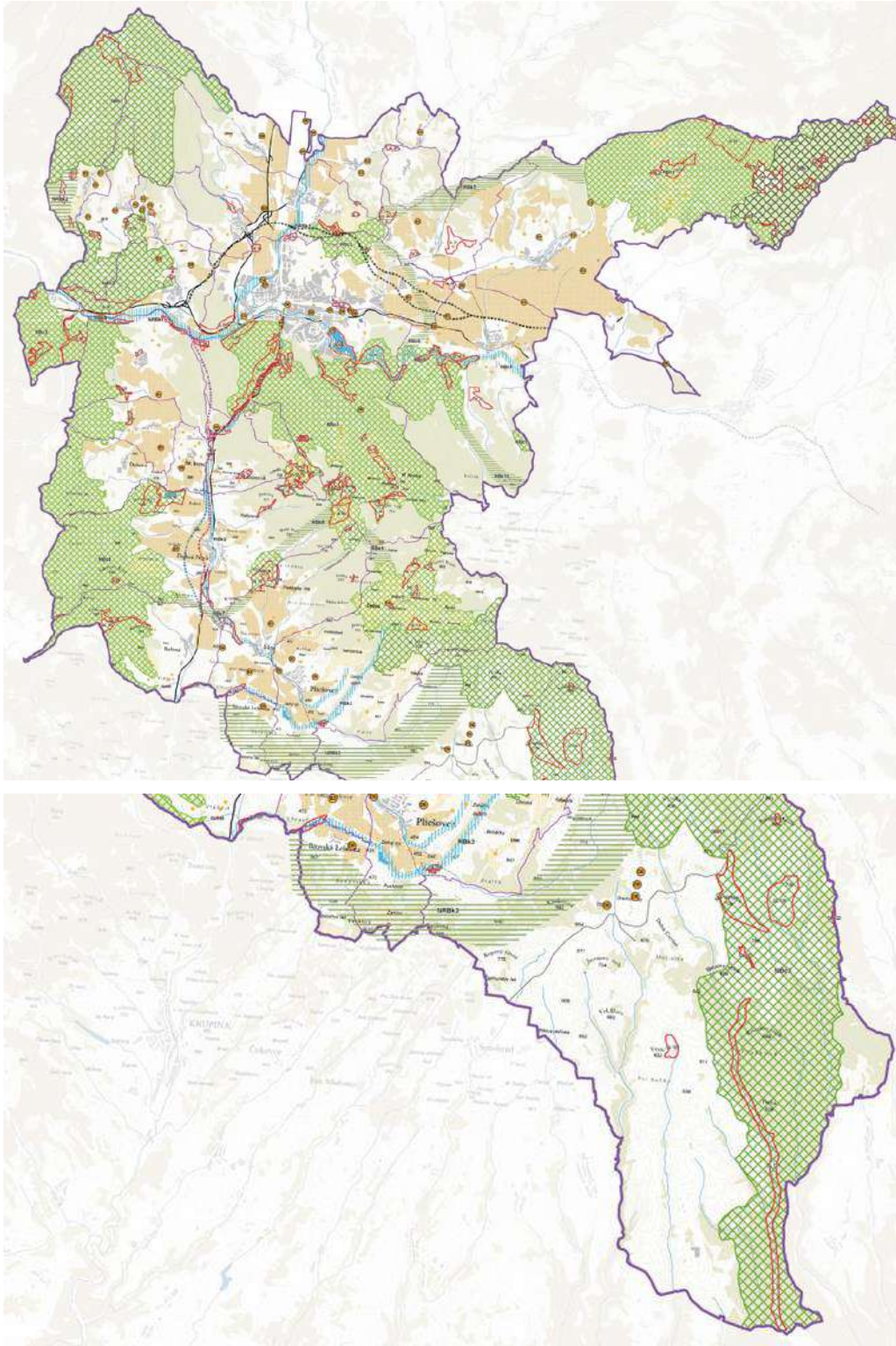
Okres Rimavská Sobota



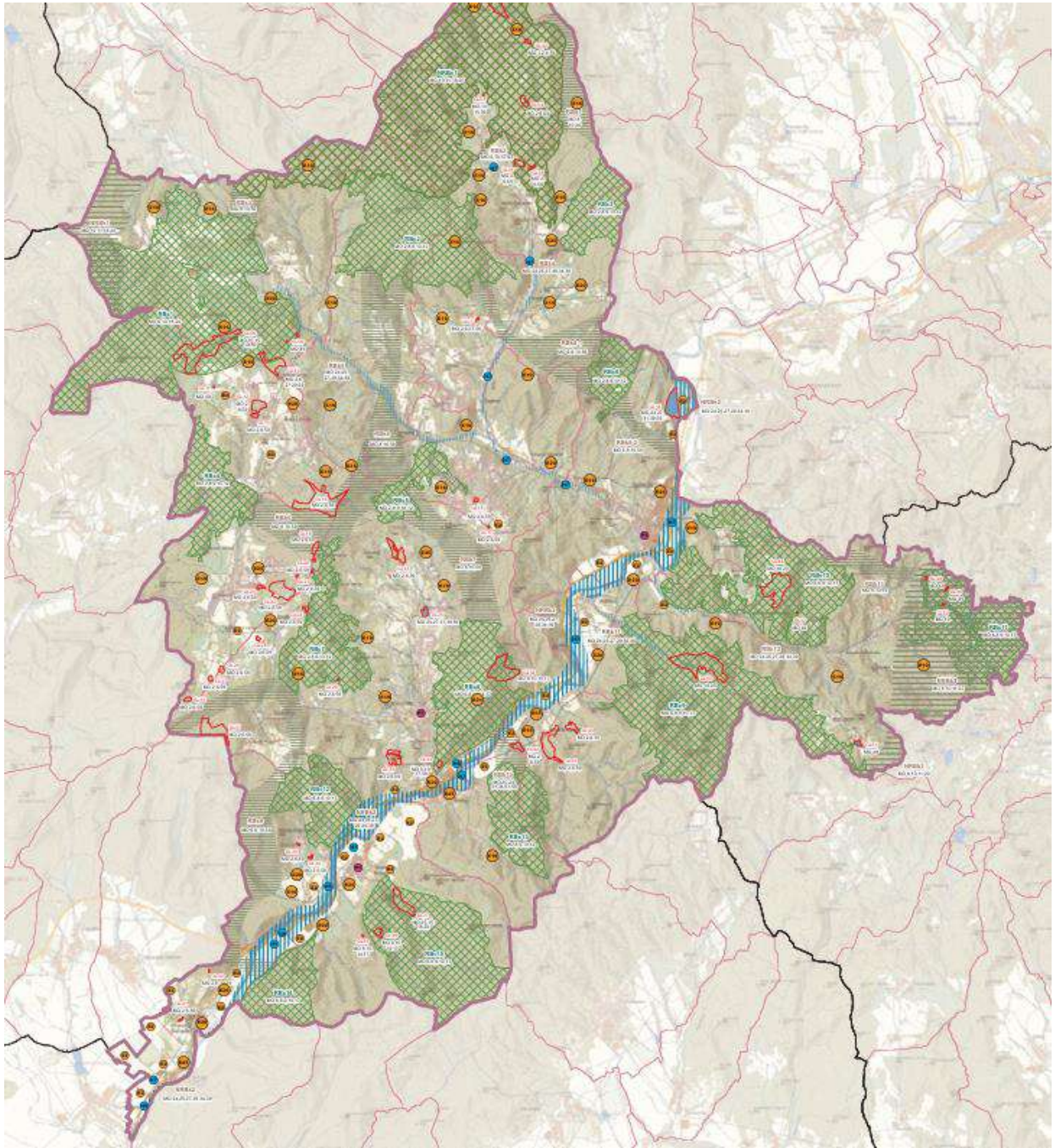
Okres Veľký Krtíš



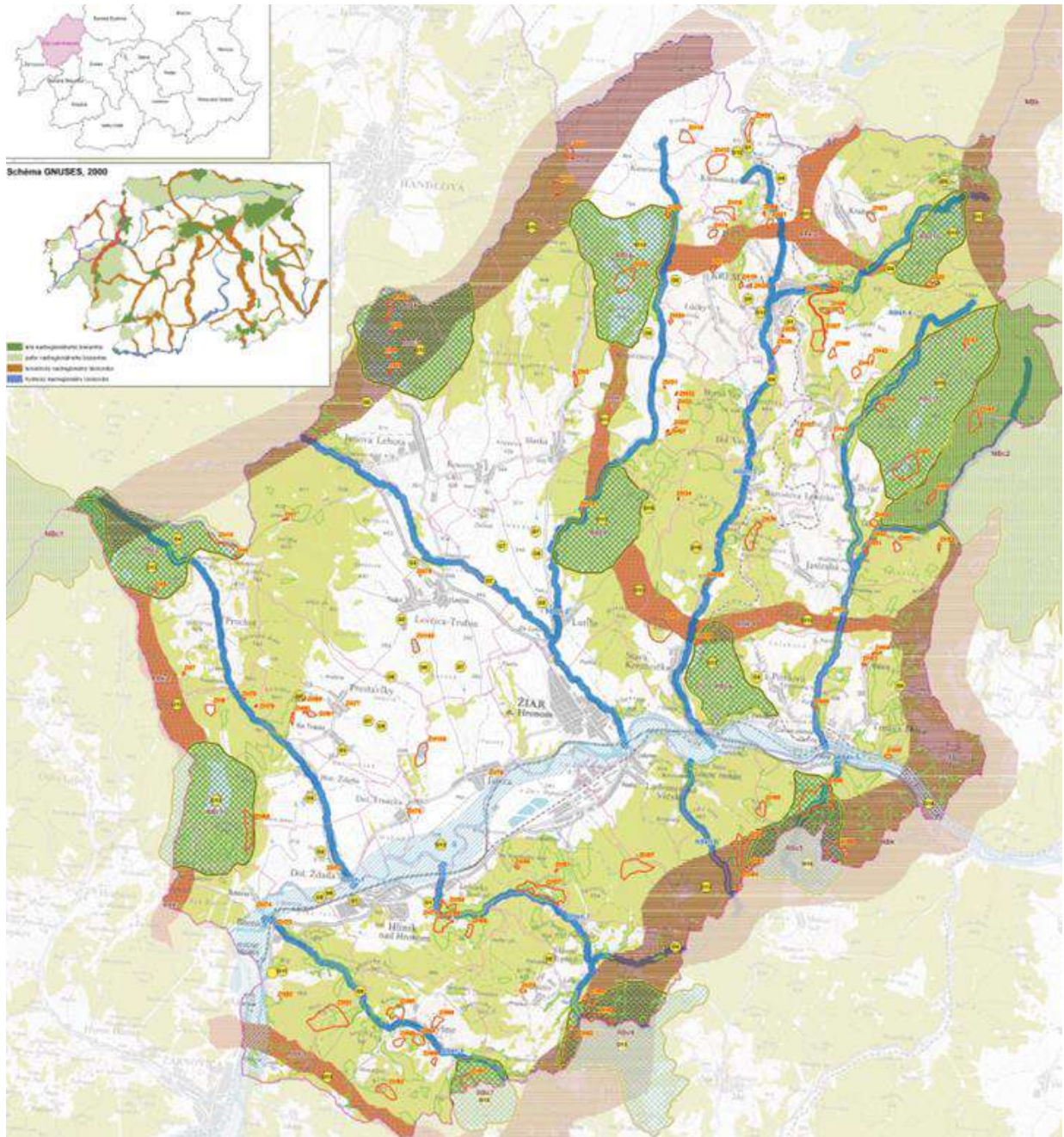
Okres Zvolen



Okres Žarnovica



Okres Žiar nad Hronom



Chránené vodohospodárske územia

Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú nasledujúce chránené vodohospodárske územia:

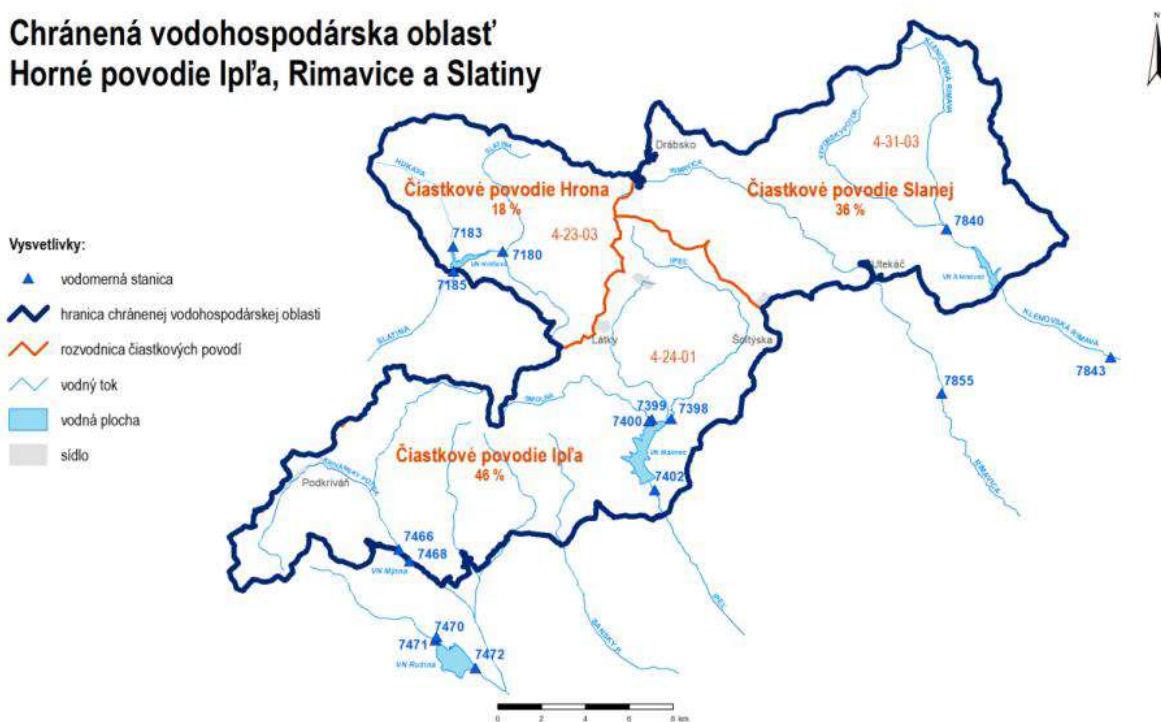
- Veľká Fatra
- Nízke Tatry (západná časť a východná časť)
- Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny
- Muránska planina
- Horné povodie Hnilca

Najviac problémovou vodohospodárskou oblasťou je CHVO Nízke Tatry (západná časť a východná časť), a to najmä z dôvodu priesakov z gudrónovej jamy v obci Predajná, ktoré je klasifikovaná ako envirozáťaž. V lokalite Predajná - skládka PO, bol v podzemných vodách identifikovaný významný trvalo vzostupný trend v ukazovateľoch: sírany, chloridy, dusičnany, amónne ióny, celkový organický uhlík a vodivosť. V CHVO Nízke Tatry (západná časť a východná časť) boli tiež namerané v podzemných vodách najvyššie koncentrácie antimónu spomedzi všetkých CHVO na Slovensku, a tiež vysoké koncentrácie arzénu - príčinou prítomnosti týchto prvkov v podzemných vodách je utlmená banská činnosť. V lokalite areálu Chemika a. s. v Banskej Bystrici (taktiež územie CHVO Nízke Tatry (západná časť a východná časť)) boli zistené v spodných vodách zvýšené koncentrácie polyaromatických uhľovodíkov.

CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny

Predmetné územie CHVO sa nachádza v strednej časti Slovenska. Má rozlohu 375 km². Väčšina územia (62,87 %) spadá do geomorfologického celku Veporské vrchy. Zvyšná časť územia zasahuje do geomorfologických celkov: Stolické vrchy (24,25 %), Ostrôžky (5,05 %), Poľana (2,85 %), Spišsko-gemerský kras (2,08 %), Revúcka vrchovina (1,91 %) a Zvolenská kotlina (1,00 %). Maximálna nadmorská výška je 1 458 m n. m. (Poľana) a minimálna 260 m n. m. Lesnatosť záujmového územia je na úrovni 67,3 %.

Chránená vodohospodárska oblasť Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny



Predmetné územie CHVO sa nachádza v čiastkových povodiach Hrona, Ipľa a Slanej. Územie zasahuje do nasledovných základných povodií:

- ❖ 4-23-03 (názov základného povodia: Slatina),
- ❖ 4-24-01 (názov základného povodia: Ipeľ pod Babským a Krivánskym potokom),
- ❖ 4-31-03 (názov základného povodia: Rimava a časť povodia Slanej od Rimavy po štátnu hranicu).

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentuje tok Slatina po priehradný profil vodnej nádrže Hriňová a jeho prítoky. Dĺžka Slatiny po hranicu CHVO je 11,15 km a plocha povodia 70,82 km². Povodie Slatiny je charakterizované maximálnym mesačným odtokom v apríli, pričom odtečie 20 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok sa vyskytuje v septembri a predstavuje 4 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov sa sústreďuje do jarného obdobia, prevažne v mesiaci apríl a letného obdobia, väčšinou v júli a júni. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne v januári a auguste až novembri. Na území CHVO sa na toku Slatina nachádza vodná nádrž Hriňová (obdobie výstavby 1960 - 1965) s celkovým objemom 7,38 mil. m³.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Ipel' (po obec Málinec, cca 1,8 km pod priehradným profilom vodnej nádrže Málinec), Banský potok s jeho prítokmi a Krivánsky potok s jeho prítokmi. Najvýznamnejšími tokmi v CHVO sú Ipel' a Krivánsky potok. Dĺžka Ipel'a po hranicu CHVO je 20,1 km a plocha povodia 90,35 km². Dĺžka toku Krivánsky potok po hranicu CHVO je 12,45 km a plocha povodia v CHVO 83,87 km². Povodie Ipel'a je charakterizované maximálnym mesačným odtokom v apríli, v povodí Krivánskeho potoka v marci, pričom odtečie 18 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok sa vyskytuje v septembri a predstavuje 3 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je sústredený do jarného obdobia, prevažne v mesiacoch marec, apríl a letného obdobia, väčšinou v júni a júli. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne v auguste, novembri a decembri. Na území CHVO sa na toku Ipel' nachádza vodná nádrž Málinec (obdobie výstavby 1989 - 1993) s celkovým objemom 26,621 mil.m³.

Nad obcou Mýtina za hranicou CHVO sa na Krivánskom potoku nachádza vodná nádrž Mýtina, ktorá patrí do sústavy vodných diel Ružiná – Mýtina (obdobie výstavby 1970-1973). VN Mýtina má celkový objem 0,184 mil.m³ a zabezpečuje prevod vody do VN Ružiná v povodí Budinského potoka, ochranu pred povodňami a nadlepšovanie prietokov. VN Ružiná má celkový objem 15,549 mil.m³.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentuje tok Klenovská Rimava po priehradný profil vodnej nádrže Klenovec s jeho prítokmi, z ktorých najväčší je Rimavica. Dĺžka toku Klenovská Rimava po hranicu CHVO je 14,5 km a plocha povodia 88,79 km². Dĺžka toku Rimavica po hranicu CHVO je 15,4 km a plocha povodia 59,62 km². Toky tejto časti CHVO sú charakterizované maximálnym mesačným odtokom v apríli, pričom odtečie 18 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v septembri, v ktorom odtečú priemerne 4 % z celkového ročného odtoku. Maximálne kulminačné prietoky sú v povodí Klenovskej Rimavy väčšinou v júli a v povodí Rimavice na jar v marci a apríli. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne v auguste až októbri. Na území CHVO sa na toku Klenovská Rimava nachádza vodná nádrž Klenovec (obdobie výstavby 1968 -1973) s celkovým objemom 8,43 mil.m³.

Do predmetného CHVO spadajú nasledovné útvary podzemných vôd:

- ❖ SK200280FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria,
- ❖ SK200260FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody južne časti stredoslovenských neovulkanitov,
- ❖ SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov,
- ❖ SK200390KF Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Muránskej planiny.

SK200280FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria

Kolektorské horniny: ruly, bazalty, svory, fylity a ryolity, amfibolity, granity, kremence, slieňovce, bridlice.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 30 – 100 metrov.

Priepustnosť: puklinová.

Stratigrafický vek hornín: paleozoikum, proterozoikum.

Merný odtok: od 0,8 do 26,1 l.s⁻¹.km⁻², priemerná veľkosť sa pohybuje okolo 3,1 l.s⁻¹.km⁻².

Koeficient prietočnosti: 3,59.10⁻⁶ m².s⁻¹ až 4,64.10⁻² m².s⁻¹.

Koeficient filtrácie: od $3,04 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $1,20 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 5,83 m p.t.

SK200260FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody J časti stredoslovenských neovulkanitov

Kolektorské horniny: tufy, aglomeráty tufov, tufity a tufitické piesky so zastúpením andezitov.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 30 – 100 metrov.

Priepustnosť: puklinová, puklinovo – pórová.

Stratigrafický vek hornín: neogén.

Koeficient prietochnosti: v intervale $3,27 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $3,52 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: v intervale od $1,42 \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $2,52 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 5,29 m p.t.

SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody S časti stredoslovenských neovulkanitov

Kolektorské horniny: tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepenice, tufy, tufity, aglomeráty, andezity, ryolity, bazalty.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 10 -30 metrov.

Priepustnosť: medzizrnová, puklinová.

Stratigrafický vek hornín: neogén.

Koeficient prietochnosti: v intervale $2,33 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $4,80 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: od $1,00 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $1,20 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 5,0 m p.t.

SK200390KF Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Muránskej planiny

Kolektorské horniny: nevýznamná plošná rozloha vápencov a dolomitov na SV územia CHVO

Priemerná hrúbka zvodnencov: viac ako 100 metrov

Priepustnosť: krasovo-puklinová

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum-trias

Koeficient prietochnosti: v intervale $3,59 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $4,64 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: od $3,04 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $1,20 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: 46,2 m p.t.

V Súhrnnej evidencii o vodách (SEOV) bolo v roku 2023 na území CHVO evidovaných 7 zdrojov s nenulovým odberom podzemnej vody využívanej pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou.

Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber ($\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$)
E421101	Obebný úrad Látky	Látky	PRAMEN VRCHNY	0,78
E421102	Obebný úrad Látky	Látky	PRAMEN CHOCHOLNA	0,53
EC11906	VEOLIA StVPS a.s.	Lom nad Rimavicou	PR.VRCHLOM PRAVY-LAVY	0,13
EC366501	Zerrenpach s.r.o.	Látky - Prašivá	Hotelový prameň TR-1	0,08
EC381705	Mesto Hriňová	Hriňová	PRAMEN SNOHY 1-2	0,07
EC10171	VEOLIA StVPS a.s.	Šoltýska	Pr. Slančíkova lúka	0,04
EC10172	VEOLIA StVPS a.s.	Šoltýska	Pr. Pod Kaliankov.horou	0,04

Celkový evidovaný odber podzemnej vody pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou v CHVO predstavuje v roku 2023 hodnotu $1,67 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Toto množstvo tvorí 0,06 % celkového množstva vôd odobratého za týmto účelom v rámci všetkých CHVO vymedzených na území Slovenska.

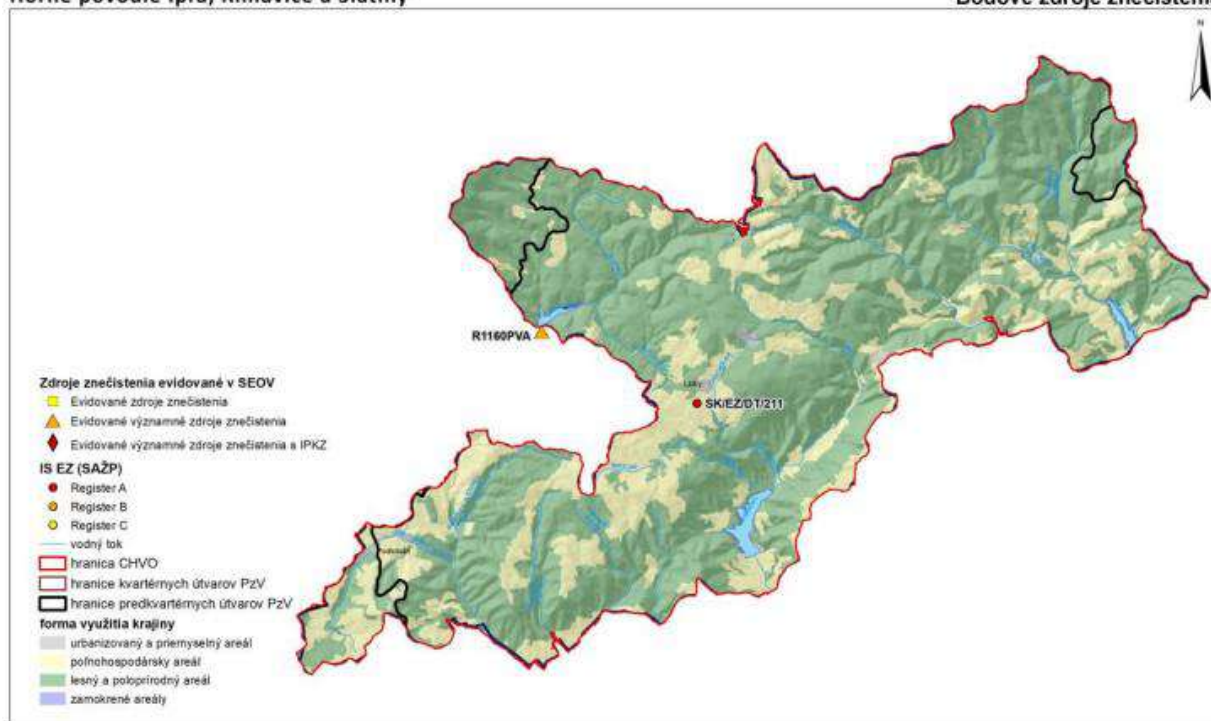
Chránená vodohospodárska oblasť Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny je pokryté hlavne lesnými a poloprírodnými areálmi. Lesné areály pozostávajú hlavne z listnatých, zmiešaných a ihličnatých lesov. Predeľované sú trávnyimi porastmi a poľnohospodárskymi areálmi s výrazným podielom prirodzenej vegetácie. Nesúvislá sídelná zástavba sa nenachádza len v dolinách, ale aj v najvyšších polohách ako je tomu v prípade obce Látky. Nachádzajú sa tu aj vodné plochy a to vodárenská nádrž Hriňová, vodárenská

nádrž Málinec a vodárenská nádrž Klenovec. Najrozšírenejšiu formu využívania krajiny tvoria listnaté lesy, ktorých rozloha je približne 119 km². Zaberajú 29,3 % celkovej výmery CHVO. Ďalšími najviac rozšírenými formami sú zmiešané lesy (24,4 %) a ihličnaté lesy (13,6 %). Spolu s ostatnými formami tvoria skupinu lesných a poloprirodných areálov ktoré tvoria skoro 72 % výmery CHVO. Vodné plochy zaberajú rozlohu 2,54 km², čo reprezentuje 0,63 % plochy územia. Ostatných 28 % podielu na rozlohe CHVO tvoria formy využitia krajiny ktoré predstavujú potenciálne zdroje difúzneho znečistenia. Najväčšiu rozlohu tu zaberajú trávne porasty (13,2 %) a poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie (12 %).

V roku 2023 boli do IS SEoV oznámené údaje z 1 bodového zdroja s vypúšťaním odpadových vôd do povrchovej vody v CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny, ktorý zároveň patrí medzi významné zdroje znečistenia (VZZ) s vypúšťaním priemyselných odpadových vôd. Rovnako je evidovaný 1 bodový zdroj znečistenia evidovaný v IS EZ (BZZ). Spadá do kategórie A, teda pravdepodobných bodových zdrojov znečistenia. Štandardizovaná hodnota zdrojov znečistenia pre CHVO je 0,5 zdroja na 100 km².

**Chránená vodohospodárska oblasť
 Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny**

Bodové zdroje znečistenia



CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny	počet BZZ	počet BZZ na 100 km ²	Počet BZZ v IS EZ			Počet BZZ v SEOV		
			A	B	C	BZZ	z toho VZZ	z toho IPKZ
Detva	2	1,4	1	0	0	1	1	0
Celé územie CHVO	2	0,5	1	0	0	1	1	0

označenie	názov	doplnková informácia
SK/EZ/DT/211	DT (005) / Látky - za družstvom	skládka komunálneho odpadu
R1160PVA	KNK NAKO, výrobné družstvo, Hriňová, ČOV KNK NS	priemyselný bodový zdroj

Na území CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny sa spolu nachádza 19 monitorovacích miest. Kvalita podzemnej vody bola v roku 2023 sledovaná v 1 monitorovacom mieste.

Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Typ monitorovacieho miesta	Kód útvaru	Správca monitorovacieho miesta	Monitorujúca organizácia
197399	Klenovec	prameň	SK200280FK	SHMÚ	SHMÚ

V 18 monitorovacích miestach bolo vykonávané monitorovanie kvality povrchovej vody vo vodárenských zdrojoch. Zoznam monitorovacích miest situovaných na území CHVO spolu so základnými informáciami je spracovaný v tabuľkovej forme osobitne pre podzemnú a povrchovú vodu.

Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Kód útvaru	Typ vodárenského zdroja	Čiastkové povodie
I004000D	VN Málinec - hladina, rkm 193,8	SKII1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004001D	VN Málinec - IV horizont, rkm 193,8	SKII1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004002D	VN Málinec - III horizont, rkm 193,8	SKII1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004003D	VN Málinec - II horizont, rkm 193,8	SKII1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004004D	VN Málinec - I horizont, rkm 198,3	SKII1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004005D	VN Málinec - dno, rkm 193,8	SKII1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
R116000D	VN Hriňová - hladina, rkm 48	SKR1001	vodárenská nádrž	Hron
R116010D	Slatina - prítok VN Hriňová, rkm 50,9	SKR0008	vodárenský tok	Hron
R116020D	Hukava - prítok VN Hriňová, rkm 0,2	SKR0009	vodárenský tok	Hron

Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Kód útvaru	Typ vodárenského zdroja	Čiastkové povodie
R116021D	VN Hriňová - III horizont, rkm 48	SKR1001	vodárenská nádrž	Hron
R116022D	VN Hriňová - II horizont, rkm 48	SKR1001	vodárenská nádrž	Hron
R116024D	VN Hriňová - dno, rkm 48	SKR1001	vodárenská nádrž	Hron
S144000D	VN Klenovec - hladina, rkm 7,4	SKS1003	vodárenská nádrž	Slaná
S144001D	VN Klenovec - III horizont, rkm 7,4	SKS1003	vodárenská nádrž	Slaná
S144002D	VN Klenovec - II horizont, rkm 7,4	SKS1003	vodárenská nádrž	Slaná
S144003D	VN Klenovec - I horizont, rkm 7,4	SKS1003	vodárenská nádrž	Slaná
S144004D	VN Klenovec - dno, rkm 7,4	SKS1003	vodárenská nádrž	Slaná
S144010D	Klenovská Rimava - prítok VN Klenovec, rkm 10,8	SKS0023	vodárenský tok	Slaná

V CHVO horného povodia Ipeľa, Rimavice a Slatiny bola kvalita podzemnej vody v roku 2023 monitorovaná v 1 prameni a kvalita povrchovej vody bola monitorovaná v 18 objektoch situovaných vo vodárenských nádržiach a ich prítokoch. Z výsledkov monitorovania kvality podzemnej vody v roku 2023 v prameni Klenovec bola kvalita sledovaných ukazovateľov (terénne ukazovatele, základné fyzikálno-chemické ukazovatele, stopové prvky, celkový organický uhlík a polyaromatické uhľovodíky) vyhovujúca vo všetkých 34 stanoveniach porovnaním s limitnými hodnotami uvedenými vo Vyhláške Ministerstva zdravotníctva 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.

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
1,2-dichlóretán	1	0	0,00%
Amónne ióny	1	0	0,00%
Antimón	1	0	0,00%
Arzén	1	0	0,00%
Benzén	1	0	0,00%
Benzo(a)pyrén	1	0	0,00%
Celkový organický uhlík	1	0	0,00%
Dichlórbenzény	1	0	0,00%
Dusičnany	1	0	0,00%
Dusitany	1	0	0,00%
Hliník	1	0	0,00%
Horčík	1	0	0,00%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	1	0	0,00%
Chlórbenzén	1	0	0,00%
Chloridy	1	0	0,00%
Chróm	1	0	0,00%
Kadmium	1	0	0,00%
Kyanidy	1	0	0,00%
Mangán	1	0	0,00%
Meď	1	0	0,00%
Nikel	1	0	0,00%
Olovo	1	0	0,00%
Ortuť	1	0	0,00%
Polycyklické aromatické uhľovodíky	1	0	0,00%
Reakcia vody	1	0	0,00%
Selén	1	0	0,00%
Sírany	1	0	0,00%
Sodík	1	0	0,00%
Súčet pomerov NO ₂ ⁻ a NO ₃ ⁻	1	0	0,00%
Suma PCE (tetrachlóretén) a TCE (trichlóretén)	1	0	0,00%
Trihalometány spolu	1	0	0,00%
Vinylchlorid	1	0	0,00%
Vodivosť pri 20 °C	1	0	0,00%

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Železo	1	0	0,00%
Spolu	34	0	0,00%

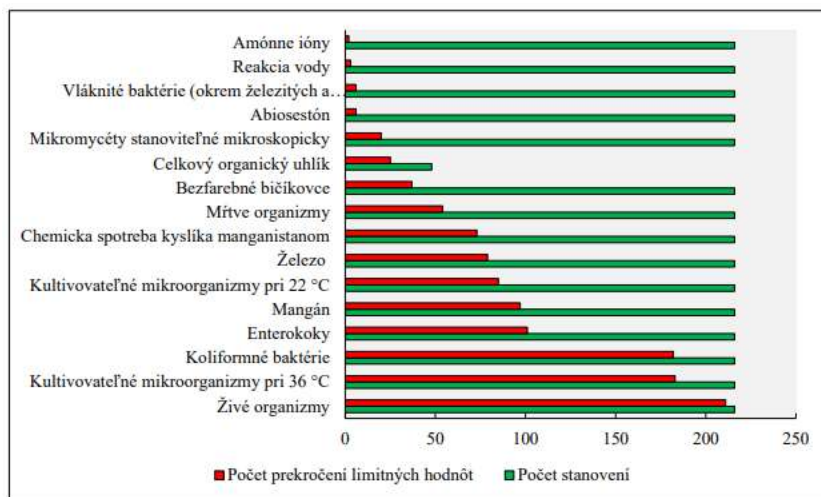
V čiastkovom povodí Hrona sa hodnotila kvalita povrchovej vody vo VN Hriňová a na jej prítokoch Slatina a Hukava, pričom najviac prekročení limitných hodnôt bolo zaznamenaných v prípade mikrobiologických a biologických ukazovateľov. Vo VN Hriňová a jej prítokoch boli namerané nadlimitné hodnoty ukazovateľov mangán a železo. Vo VN Hriňová boli namerané tiež nadlimitné hodnoty pH (reakcia vody).

V čiastkovom povodí Ipľa sa hodnotila kvalita vody vo VN Málinec, kde najviac prekročení limitných hodnôt bolo opäť zo skupiny mikrobiologických a biologických ukazovateľov. Z ostatných ukazovateľov boli zistené nadlimitné koncentrácie mangánu a železa a reakcia vody.

V čiastkovom povodí Slanej sa hodnotila kvalita vody vo VN Klenovec a na jej prítoku Klenovská Rimava. Nadlimitné koncentrácie boli zistené najmä v skupine mikrobiologických a biologických ukazovateľov. Z ostatných ukazovateľov boli opakovane zistené prekročenia limitných hodnôt

mangánu a železa, amónnych iónov a chemickej spotreby kyslíka manganistanom a celkového organického uhlíka.

Početnosti prekročení limitných hodnôt ukazovateľov kvality povrchovej vody sledovaných v roku 2023 sú znázornené grafickou a tabuľkovou formou.



Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Živé organizmy	216	211	97,69%
Kultivovateľne mikroorganizmy pri 36 °C	216	183	84,72%
Koliformné baktérie	216	182	84,26%
Enterokoky	216	101	46,76%
Mangán	216	97	44,91%
Kultivovateľne mikroorganizmy pri 22 °C	216	85	39,35%
Železo	216	79	36,57%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	216	73	33,80%
Mŕtve organizmy	216	54	25,00%
Bezfarebné bičikovce	216	37	17,13%
Celkový organický uhlík	48	25	52,08%
Mikromycéty stanoviteľne mikroskopicky	216	20	9,26%
Abiosestón	216	6	2,78%
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	216	6	2,78%
Reakcia vody	216	3	1,39%
Amónne ióny	216	2	0,93%
Dusičnany	216	0	0,00%
Dusitany	216	0	0,00%
Súčet pomerov NO ₂ ⁻ a NO ₃ ⁻	216	0	0,00%
Horčík	48	0	0,00%
Arzén	21	0	0,00%
Chloridy	21	0	0,00%
Chróom	21	0	0,00%
Kadmium	21	0	0,00%
Meď	21	0	0,00%
Nikel	21	0	0,00%
Olovo	21	0	0,00%
Sírany	21	0	0,00%
Sodík	21	0	0,00%
Kyanidy	18	0	0,00%
Ortuť	18	0	0,00%
Benzo(a)pyrén	9	0	0,00%
Dichlórdifenyltrichlóretán (DDT)	6	0	0,00%

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Gama-hexachlórcyklohexán (Lindan)	6	0	0,00%
Heptachlór	6	0	0,00%
Hexachlórbenzén	6	0	0,00%
Chlórbenzén	6	0	0,00%
Pesticídy spolu	6	0	0,00%
Polycyklické aromatické uhľovodíky	6	0	0,00%
Spolu	4260	1164	27,32%

Podmienky pre hodnotenie trendov v monitorovacích miestach nachádzajúcich sa v CHVO spĺňalo 212 časových radov. Prítomnosť trendov bola štatisticky potvrdená pri 25 časových radoch, z ktorých 17 vykazovalo stúpajúci a 8 klesajúci trend. Podiel stúpajúcich trendov zo všetkých štatisticky významných trendov vyhodnotených v monitorovacích miestach nachádzajúcich sa v CHVO predstavuje 68,00 %. Vzostupné trendy najvýraznejšie prevažujú nad klesajúcimi v ukazovateľoch koliformné baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C a chemická spotreba kyslíka manganistanom. Stúpajúci trend v ukazovateli chloridy bol identifikovaný len v jednom monitorovacom mieste. Významné trvalo vzostupné trendy boli v povrchovej vode na území CHVO identifikované v 10 monitorovacích miestach v ukazovateľoch koliformné baktérie (5 monitorovacích miest), kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C (4 monitorovacie miesta), chemická spotreba kyslíka manganistanom (3 monitorovacie miesta) a kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C (2 monitorovacie miesta). Celkovo bolo klasifikovaných 14 časových radov vykazujúcich významný trvalo vzostupný trend.

Názov ukazovateľa	Počet vyhodnotených časových radov	Počet št. významných trendov	Počet stúpajúcich trendov	Počet klesajúcich trendov
<i>Koliformné baktérie</i>	18	5	5	0
<i>Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C</i>	18	4	4	0
<i>Chemická spotreba kyslíka manganistanom</i>	18	3	3	0
<i>Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C</i>	18	3	2	1
Mŕtve organizmy	18	3	0	3
<i>Reakcia vody</i>	18	2	2	0
Železo	12	2	0	2
Živé organizmy	18	2	0	2
<i>Chloridy</i>	3	1	1	0

Pozn.: Kurzívou sú označené ukazovatele s prevládajúcim počtom časových radov so štatisticky významnými stúpajúcimi trendami.

Na základe výsledkov hodnotenia možno konštatovať, že kvalita povrchovej vody v CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny je negatívne ovplyvňovaná predovšetkým biologickým znečistením, čo sa v odoberaných vzorkách vody premieta do výskytu ukazovateľov z podskupiny mikrobiologických a biologických ukazovateľov v nadlimitných hodnotách v zmysle vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. Významné trvalo vzostupné trendy boli najčastejšie zaznamenané v ukazovateľoch koliformné baktérie (5 monitorovacích miest), kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C (4 monitorovacie miesta), chemická spotreba kyslíka manganistanom (3 monitorovacie miesta) a kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C (2 monitorovacie miesta). Za najvýznamnejší problém možno považovať stúpajúce množstvo kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C zaznamenané okrem vodárenských nádrží nachádzajúcich sa v CHVO (VN Hriňová, VN Klenovec, VN Málinec) aj na toku Klenovská Rimava, ktorý tvorí prítok do VN Klenovec. Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že dochádza k zhoršovaniu kvality povrchovej vody v CHVO. V podzemnej vode na území CHVO nebol zaznamenaný štatisticky významný stúpajúci trend v žiadnom ukazovateli. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že kvalita podzemnej vody v CHVO je dobrá

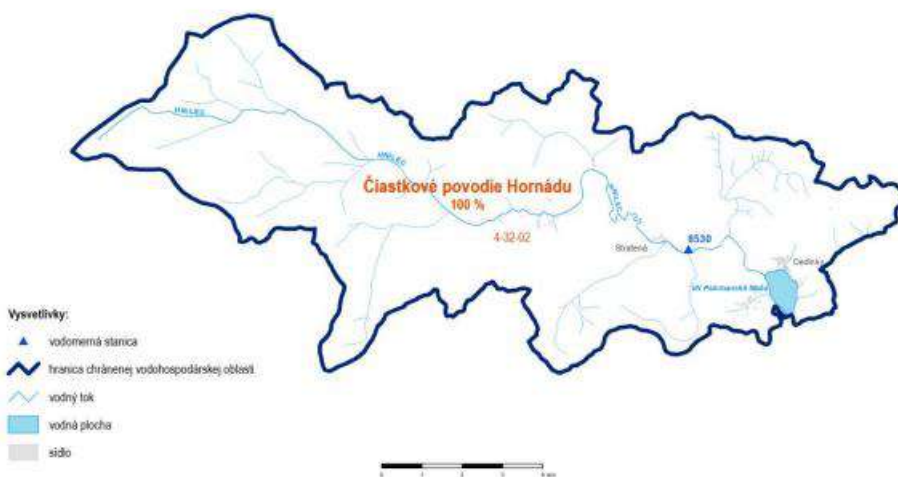
a jej vývoj nenaznačuje jej zhoršovanie v budúcnosti.

CHVO Horné povodie Hnilca

Predmetné územie CHVO má rozlohu 108 km². Nachádza sa vo východnej časti stredného Slovenska. Väčšina územia (69,80 %) spadá do geomorfologického celku Spišsko-gemerský kras. Územie CHVO ďalej zasahuje do geomorfologických celkov: Nízke Tatry (16,09 %), Volovské vrchy (11,88 %) a Stolické vrchy (2,23 %). Maximálna nadmorská výška na území CHVO je 1 948 m n. m. (Kráľova hoľa) a minimálna 760 m n. m. Lesnatosť záujmového územia je na úrovni 78,5 %.

Predmetné územie CHVO sa nachádza v čiastkovom povodí toku Hornád. Celé územie sa nachádza v základnom povodí 4-32-02 Hnilec. Územie CHVO je tvorené povodím toku Hnilec po priehradný profil Palcmanová Maša vrátane VN Palcmanová Maša a jej prítokov. Dĺžka toku Hnilec na území CHVO je 24,25 km a plocha povodia 87,29 km². Povodie Hnilca je charakterizované maximálnym mesačným odtokom vo väčšine v jarňých mesiacoch apríl, máj, jún, v ktorých odtečie 11 až 17 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok sa vyskytuje v januári, februári, septembri, decembri a odtečie 3 - 6 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je pre danú oblasť CHVO sústredený do jarňého a letňého obdobia, prevažne v mesiaci apríl a júl. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú v jesennom a zimnom období. Na území CHVO sa nachádza vodná nádrž Palcmanová Maša (1948 - 1960 vybudovaná na toku Hnilec, celkový objem je 11,063 mil.m³.

Chránená vodohospodárska oblasť Horné povodie Hnilca



Do predmetného CHVO spadajú nasledovné útvary podzemných vôd:

- ❖ SK200460KF Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského raja a Galmusu (98 % územia CHVO),
- ❖ SK200500FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody Slovenského rudohoria (2 % územia CHVO).

SK200460KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody Slovenského raja a Galmusu

Kolektorské horniny: spodnú, vodohospodársky nevýznamnú časť, budovanú paleozoikom až spodným triasom mezozoika a na vrchnú, vodohospodársky významnú časť – na vlastný vápencovo – dolomitový komplex, kolektorské horniny reprezentujú vápence a dolomity.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 30 až 100 metrov.

Priepustnosť: puklinová, krasovo-puklinová.

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum -stredný a vrchný trias.

Koeficient prietochnosti: v intervale $3,59 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $4,80 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: od $3,04 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $1,20 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 33,0 m p.t.

Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr.

SK200500KF Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského rudohoria

Kolektorské horniny: ryolity, dacity, ruly, amfibolity, fylity, droby

Priepustnosť: puklinová

Stratigrafický vek hornín: paleozoikum

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 5,94 m p.t.

V Súhrnnej evidencii o vodách (SEOV) bolo v roku 2023 na území CHVO evidovaných 6 zdrojov s nenulovým odberom podzemnej vody využívanéj pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou.

Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber (l.s ⁻¹)
EC06830	PVPS a.s.	Biele Vody	2 PRAMENE+1	2,73
EC13565	VVS a.s.	Dedinky	PRAMEN URBANKA	0,44
EC13564	VVS a.s.	Stratená	PRAMEN RINNA	0,25
EC13701	VVS a.s.	Dobšinská Maša	PR.KRUCKY FLEK NOVY	0,11
EC13453	VVS a.s.	Dobšinská Maša	PR.KRUCKY FLEK STARY	0,08
EC830201	VVS a.s.	Dobšinská ľadová jaskyňa	SEDEM PRAMENOV	0,04

Najvýznamnejšie množstvá podzemnej vody pre tento účel boli odoberané v lokalite Biele Vody. Celkový evidovaný odber podzemnej vody pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou v CHVO predstavuje v roku 2023 hodnotu 3,65 l.s⁻¹. Toto množstvo tvorí 0,12 % celkového množstva vôd odobratého za týmto účelom v rámci všetkých CHVO vymedzených na území Slovenska.

Najrozšírenejšou formou využívania krajiny v CHVO Horné povodie Hnilca sú ihličnaté lesy, ktoré tvoria rozsiahly komplex hlavne v západnej časti. Zmiešané lesy sú zas výraznejšie zastúpené v juhovýchodnej časti územia. Trávne porasty a poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie sa nachádzajú hlavne, ale nie len v údoliach. Viditeľný je aj areál športu a zariadení voľného času (Pusté Pole). V území CHVO sa nachádza aj vodná nádrž Palcmanová Maša. Lesné a poloprirodné areály tvoria 90 % výmery CHVO. Z rozlohou 41 km² sú najrozšírenejšou formou využitia krajiny ihličnaté lesy. Tvoria skoro 47 % celkovej rozlohy CHVO. Druhou najrozšírenejšou formou využitia sú zmiešané lesy, ktoré zaberajú približne 27 % rozlohy. Vodné plochy zaberajú 0,87 % rozlohy. Formy využitia, ktoré predstavujú riziko potenciálneho zdroja difúzneho znečistenia tvoria 10,29 % z celkovej rozlohy, čo predstavuje približne 9 km². Najvýraznejšie sú tu zastúpené trávne porasty pokrývajúce 5,53 % celkovej výmery CHVO a prevažne poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie tvoriace 4,14 % územia.

V roku 2023 boli do IS SEoV oznámené údaje z 2 bodových zdrojov s vypúšťaním komunálnych a splaškových odpadových vôd do povrchovej vody v CHVO Horné povodie Hnilca. Významné zdroje znečistenia neboli identifikované. Taktiež neboli identifikované bodové zdroje znečistenia nahlásené v IS EZ.

CHVO Horné povodie Hnilca	počet BZZ	počet BZZ na 100 km ²	Počet BZZ v IS EZ			Počet BZZ v SEOV		
			A	B	C	BZZ	z toho VZZ	z toho IPKZ
Okres Rožňava	1	6,5				1		
Okres Spišská Nová Ves	1	28,6				1		
Celé územie CHVO	2	23	0	0	0	2	0	0

označenie	názov	doplnková informácia
H0940SVA	Slovenská pošta, a.s., ČOV Slovenská pošta Dobšinská ľadová jaskyňa, Dobšiná	komunálny bodový zdroj
H0980DVA	Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s., bez ČOV Mlyny Biele Vody	komunálny bodový zdroj

Na území CHVO Horné povodie Hnilca sa nachádza 5 monitorovacích miest so sledovaním kvality podzemnej vody. Monitorovanie kvality povrchovej vody sa nevykonáva, pretože na území CHVO sa nenachádzajú vodárenské toky, alebo nádrže.

Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Typ monitorovacieho miesta	Kód útvaru	Správca monitorovacieho miesta	Monitorujúca organizácia
215499	Dobšinská ľad. jaskyňa	prameň	SK200460KF	SHMÚ	SHMÚ
215699	Dedinky-Zejmarska Studňa	prameň	SK200460KF	SHMÚ	SHMÚ
217199	Telgárt-V Zadnej Dol. 1	prameň	SK200460KF	SHMÚ	SHMÚ
217399	D.Lad.Jask.-Pod Traťou	prameň	SK200460KF	SHMÚ	SHMÚ
217799	Stratená	prameň	SK200460KF	SHMÚ	SHMÚ

V CHVO horného povodia Hnilca bola kvalita podzemnej vody v roku 2023 monitorovaná v 5 prameňoch, z toho v 2 prameňoch s frekvenciou 2-krát do roka a v 3 prameňoch s frekvenciou 1-krát do roka. V monitorovaných prameňoch v CHVO Horné povodie Hnilca bolo vykonaných 210 stanovení, z ktorých všetkých 34 sledovaných ukazovateľov (terénne ukazovatele, základné fyzikálno-chemické ukazovatele, stopové prvky a organické látky) malo vyhovujúcu kvalitu v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou.

Podmienky pre hodnotenie trendov v monitorovacích miestach sledovania kvality podzemnej vody nachádzajúcich sa v CHVO spĺňalo 12 časových radov. Prítomnosť trendov bola štatisticky potvrdená pri 1 časovom rade vykazujúcom klesajúci trend v monitorovacom mieste 215499 Dobšinská ľadová jaskyňa.

Názov ukazovateľa	Počet vyhodnotených časových radov	Počet št. významných trendov	Počet stúpajúcich trendov	Počet klesajúcich trendov
Reakcia vody	1	1	0	1

Na základe výsledkov hodnotenia môžeme konštatovať, že podzemná voda v CHVO má dobrú kvalitu a trendy neindikujú možné zhoršovanie ich stavu.

CHVO Muránska planina

Predmetné územie CHVO má rozlohu 205 km². Nachádza sa vo východnej časti stredného Slovenska. Väčšina územia (64,88 %) spadá do geomorfologického celku Spišsko-gemerský kras. Územie CHVO ďalej zasahuje do geomorfologických celkov: Veporské vrchy (18,72 %), Stolické vrchy (12,06 %) a Horehronské podolie (4,34 %). Maximálna nadmorská výška na území CHVO je 1 409 m n. m. (Kohút) a minimálna 410 m n. m. Lesnatosť územia je 87,2 %.

Predmetné územie CHVO sa nachádza v čiastkových povodiach riek Hron a Slaná. Zasahuje do nasledovných základných povodí:

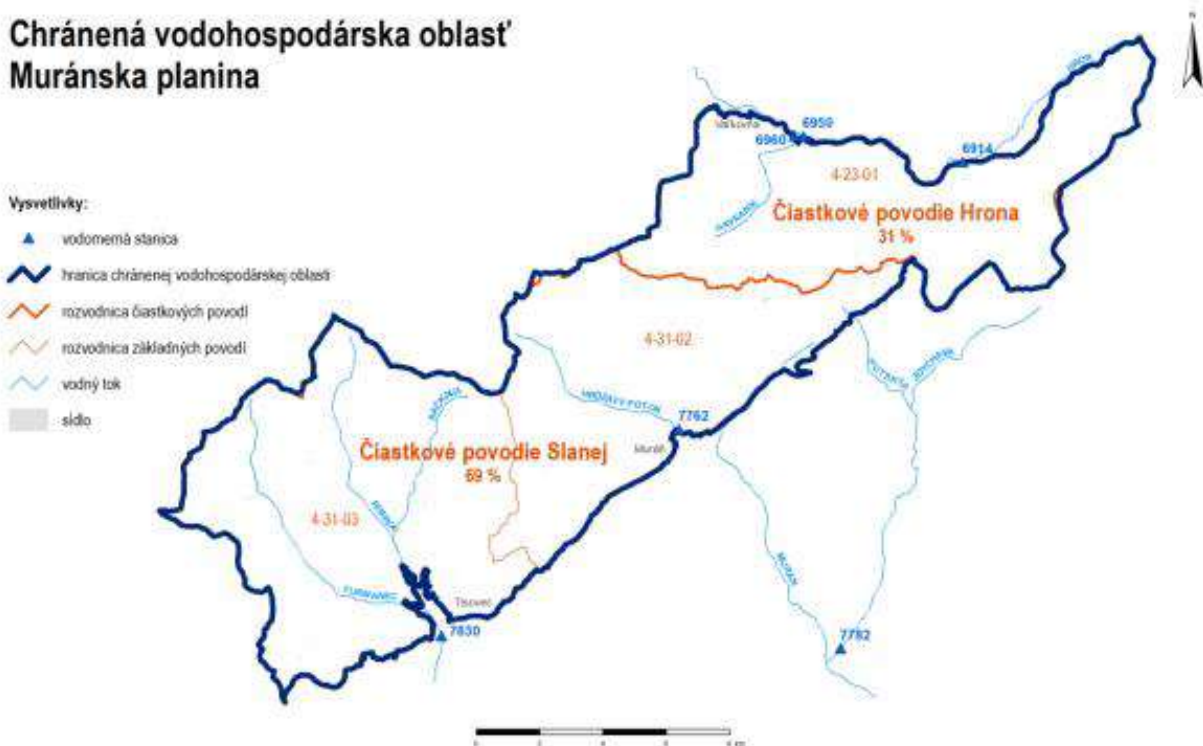
- 4-23-01 (názov základného povodia: Hron pod Čiernym Hronom),
- 4-31-02 (názov základného povodia: Slaná od Štítnika po Rimavu),
- 4-31-03 (názov základného povodia: Rimava a časť povodia Slanej od Rimavy po štátnu hranicu).

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO tvoria ľavostranné prítoky Hrona od jeho pramennej oblasti nad Telgártom po Novú Mašu, ktorá je časťou obce Valkovňa. Najvýznamnejším je tok Havraník s dĺžkou po hranicu CHVO 4,95 km a plochou povodia 16,68 km². Pre časť CHVO, ktorá patrí do tohto základného povodia je charakteristický odtokový režim s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, pričom odtečie 22 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v januári s odtečeným množstvom iba 3 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je na jar a v lete, prevažne v apríli až júli, v povodí toku Havraník v novembri. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú v zimnom období, prevažne v decembri, januári a februári.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO tvoria Muráň a jeho prítok Hrdzavý potok. Do tohto územia zasahuje aj časť Hutskeho potoka, ktorý je prítokom Zdychavy. Dĺžka toku Muráň po hranicu CHVO je 3,4 km a plocha povodia 4,86 km². Dĺžka toku Hrdzavý potok po hranicu CHVO je 6,2 km a plocha povodia 14,87 km². Pre časť CHVO, ktorá patrí do tohto základného povodia je charakteristický odtokový režim s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, pričom odtečie 18 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v januári alebo v septembri, s odtečeným množstvom 4 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je na jar a v lete, prevažne v apríli až júli. Minimálne priemerné denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne v januári, februári, auguste, októbri a decembri.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentuje tok Rimava s jeho prítokmi. Najvýznamnejšími tokmi v tejto časti územia CHVO sú Rimava a Furmanec. Dĺžka toku Rimava po hranicu CHVO je 9,1 km a plocha povodia 32,73 km². Dĺžka toku Furmanec po hranicu CHVO je 9,8 km a plocha povodia 29,97 km². Pre časť CHVO, ktorá patrí do tohto základného povodia je charakteristický odtokový režim s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, pričom odtečie 17 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v septembri s odtečeným množstvom 4 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je na jar a v lete, prevažne v apríli a v júni. Minimálne priemerné denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú na jeseň, prevažne v septembri.

Chránená vodohospodárska oblasť Muránska planina



Predmetná CHVO spadá do útvaru podzemnej vody SK200390FK Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Muránskej planiny:

Kolektorské horniny: vápence a dolomity

Priemerná hrúbka zvodnencov: je > 100 m

Priepustnosť: krasovo - puklinová

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum (stredný trias – jura)

Efektívne zrážky: od 5,8 do 18,6 l.s⁻¹.km⁻²

Merný odtok: od 2,0 do 16,4 l.s⁻¹.km⁻²

Koeficient prietočnosti: 3,59.10⁻⁶ m².s⁻¹ až 4,64.10⁻² m².s⁻¹.

Koeficient filtrácie: od 3,04.10⁻⁷ m.s⁻¹ po 1,2.10⁻³ m.s⁻¹.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 49,4 m p.t.

Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr.

V Súhrnnej evidencii o vodách (SEOV) bolo v roku 2023 na území CHVO evidovaných 5 zdrojov s nenulovým odberom podzemnej vody využívanej pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou.

Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber (l.s ⁻¹)
EC13441	VVS a.s.	Muráň	PRAMEN POD HRADOM	20,16
EC07164	VEOLIA StVPS a.s.	Tisovec	PERIODICKA VYVIERACKA	6,24
EC08854	VEOLIA StVPS a.s.	Vaľkovňa	PRAMEN ZLATNICA 1-3	1,54
EC13355	VVS a.s.	Muráň	PRAMEN TISOVEC DOLNY	0,40
EC13451	VVS a.s.	Muránska Huta	PRAMEN BOBACKA	0,21

Najvýznamnejšie množstvo podzemných vôd pre tento účel bolo odoberané v lokalite Muráň. Celkový evidovaný odber podzemnej vody pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou v CHVO predstavuje v roku 2023 hodnotu 28,55 l.s⁻¹. Toto množstvo tvorí 0,95 % celkového množstva vôd odobratého za týmto účelom v rámci všetkých CHVO vymedzených na území Slovenska.

Územie CHVO Muránska planina je dominantne pokryté lesnými a poloprirodnými spoločenstvami. Výrazne zastúpenie v južnej a juhovýchodnej časti majú zmiešané a listnaté lesy. Severná a severovýchodná časť je tvorená prevažne ihličnatými lesmi. V dolinách sa tu nachádzajú aj areály ťažby nerastných surovín, konkrétne pri obci Tisovec a obci Červená skala. Lesné a poloprirodné areály tvoria 91 % výmery CHVO, kde najrozšírenejšou formou využitia krajiny je forma zmiešaných lesov ktorá zaberá 73,4 km², čo predstavuje 36,26 % jeho celkovej výmery. O niečo menej zaberajú listnaté lesy (31,8 %) a výraznejšie zastúpenie majú aj ihličnaté lesy (19,18 %). Formy ktoré predstavujú potenciálne zdroje difúzneho znečistenia tvoria 9 % z celkovej výmery CHVO. Z týchto foriem sú najrozšírenejšie trávne porasty z výmerov 12,61 km², čím tvoria 6,23 % z celkovej výmery. Plošne výrazné sú aj prevažne poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie ktoré pri výmere 3,19 km² tvoria 1,57 % územia. Už spomínané areály ťažby nerastných surovín majú rozlohu 0,59 km² a podieľajú sa 0,29 % na celkovej výmere CHVO.

V roku 2023 boli do IS SEoV oznámené údaje z 2 bodových zdrojov s vypúšťaním splaškových odpadových vôd do povrchovej vody v CHVO Muránska planina. Významné zdroje znečistenia neboli identifikované. V IS EZ neboli na území CHVO evidované žiadne BZZ.

CHVO Muránska planina	počet BZZ	počet BZZ na 100 km ²	Počet BZZ v IS EZ			Počet BZZ v SEOV		
			A	B	C	BZZ	z toho VZZ	z toho IPKZ
Rimavská Sobota	2	2,5				2		
Celé územie CHVO	2	1,0	0	0	0	2	0	0

označenie	názov	doplnková informácia
S1340RVA	Calmit, spol.s.r.o., Tisovec, ČOV Calmit	komunálny bodový zdroj
S1340EVA	LOCOPROJECT, s.r.o, Horný závod CSM, Tisovec	komunálny bodový zdroj

Na území CHVO Muránska planina sa nachádza 6 monitorovacích miest so sledovaním kvality podzemnej vody.

Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Typ monitorovacieho miesta	Kód útvaru	Správca monitorovacieho miesta	Monitorujúca organizácia
123599	Zlatno - prameň Havraník	prameň	SK200390KF	SHMÚ	SHMÚ
190799	Muráň - Pod hradom	prameň	SK200390KF	SHMÚ	SHMÚ
191399	Muráň	prameň	SK200390KF	SHMÚ	SHMÚ
192899	Muráň-Brusík	prameň	SK200390KF	SHMÚ	SHMÚ
195299	Tisovec – Periodická vyv.	prameň	SK200390KF	SHMÚ	SHMÚ
195399	Tisovec - pod Dielom	prameň	SK200390KF	SHMÚ	SHMÚ

V CHVO Muránska Planina bola kvalita podzemnej vody v roku 2023 monitorovaná v 6 prameňoch, z toho v 2 prameňoch s frekvenciou 2-krát do roka a v 4 prameňoch s frekvenciou 1-krát do roka. Kvalita podzemnej vody bola vyhodnotená v zmysle Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva 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. Z prameňov sledovaných v predmetnej CHVO bolo vykonaných 382 stanovení, v ktorých zo 144 sledovaných ukazovateľov (terénne ukazovatele, základné fyzikálno-chemické ukazovatele, stopové prvky, celkový organický uhlík a pesticídy) boli nadlimitné koncentrácie zaznamenané v ukazovateľoch CHSKMn v lokalite Zlatno – Havraník a Vinylchlorid (chlóretén) v lokalite Tisovec – Periodická vyvieracia.

Podmienky pre hodnotenie trendov v monitorovacích miestach kvality podzemnej vody nachádzajúcich sa v CHVO spĺňalo 24 časových radov. Prítomnosť trendov bola štatisticky potvrdená pri 3 časových radoch, z ktorých všetky vykazovali klesajúci trend. Na základe výsledkov hodnotenia možno konštatovať, že podzemná voda v CHVO vykazuje vo všeobecnosti dobrú kvalitu a trendy neindikujú možné zhoršovanie jej stavu.

Názov ukazovateľa	Počet vyhodnotených časových radov	Počet št. významných trendov	Počet stúpajúcich trendov	Počet klesajúcich trendov
Železo	2	2	0	2
Amónne ióny	2	1	0	1

CHVO Veľká Fatra

Predmetné územie CHVO sa nachádza v severozápadnej časti stredného Slovenska. Na juhovýchode susedí s CHVO Nízke Tatry. Územie CHVO má rozlohu 644 km². Dominantná časť územia (93,6 %) spadá do geomorfologického celku Veľká Fatra. Zvyšná časť územia zasahuje do geomorfologických celkov: Kremnické vrchy (3,70 %), Turčianska kotlina (2,24 %), Starohorské vrchy (0,28 %) a Podtatranská kotlina (0,17 %). Maximálna nadmorská výška územia je 1592 m n. m. (Ostredok) a minimálna 415 m n. m. Lesnatosť územia CHVO je 84,8 %.

Predmetné územie CHVO sa nachádza v hornej časti čiastkového povodia toku Váh a čiastkového povodia toku Hron. Územie zasahuje do nasledovných základných povodi:

- 4-21-02 (názov základného povodia: Váh od ústia Belej po Oravu),
- 4-21-05 (názov základného povodia: Váh od Oravy po Varínku),
- 4-23-02 (názov základného povodia: Hron od Čierneho Hrona po Slatinu).

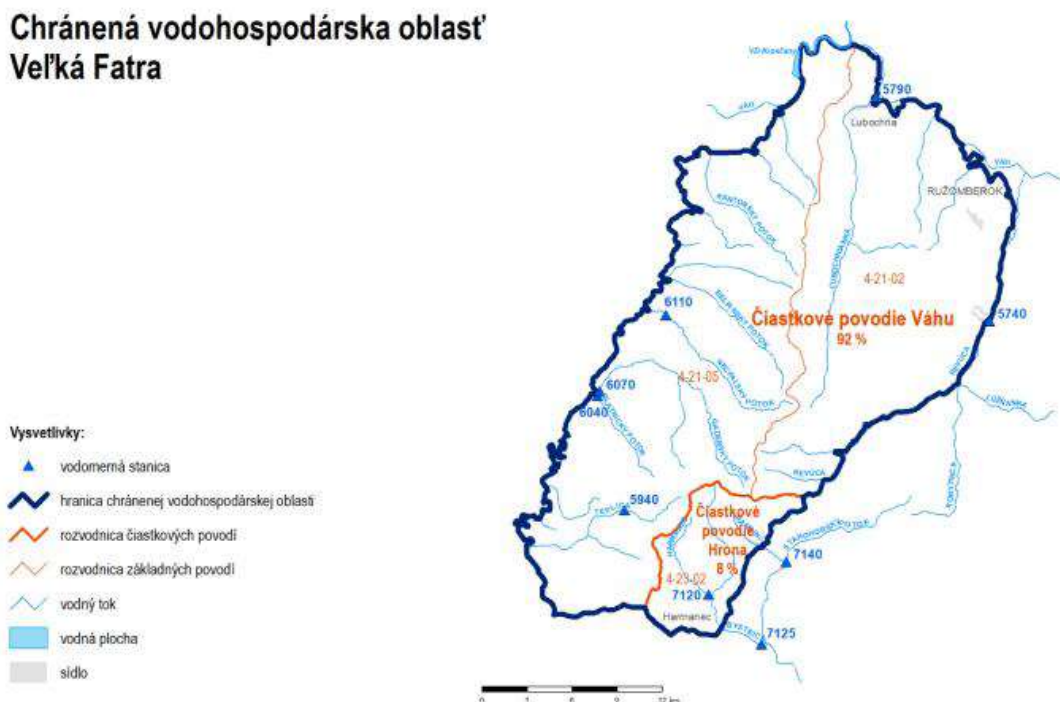
Riečnu sieť v základnom povodí v CHVO reprezentuje Váh a jeho ľavostranné prítoky: Revúca (a jej ľavostranné prítoky), Čutkov potok, Bystrý potok a Ľubochnianka. Najvýznamnejšie toky sú Revúca a Ľubochnianka. Dĺžka toku Revúca na území CHVO je 25,54 km s plochou povodia 240,58 km². Dĺžka toku Ľubochnianka na území CHVO je 23,25 km a plocha povodia je 118,21 km². Najvyšším bodom povodia je vrch Ostredok (1592 m n. m.). Na severe susedí CHVO s vodným dielom Krpeľany postaveným na toku Váh v rkm 294,31. Objem nádrže je 8,33 mil. m³. Vodné dielo slúži na energetické účely, pričom rozdeľuje

Váh na staré koryto a derivačný kanál. Pre časť CHVO Veľká Fatra, ktorá patrí do tohto čiastkového povodia je charakteristický odtokový režim s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, v ktorom odtečie v 16 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok sa vyskytuje v januári a februári a je to 6 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je pre danú CHVO sústredený do mesiacov apríl až máj. Minimálne priemerné denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne v mesiacoch január, február, október a november.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Dedinský potok, Teplica, Somolický potok, Dolinka, Blatnický potok, Gaderský potok, Necpalský potok, Beliansky potok, Sklabinský potok, Kantorský potok, Podhradský potok a potok Ráztoky, severnú hranicu tvorí rieka Váh. Najvýznamnejšími tokmi tvoriacimi toto základné povodie sú Blatnický a Beliansky potok. Dĺžka toku Blatnický potok na území CHVO je 7,39 km a plocha povodia je 15,61 km². Dĺžka toku Beliansky potok na území CHVO je 11,71 km a plocha povodia je 34,71 km². Najvyšším bodom povodia je vrch Ostredok (1 592 m n. m.). Pre časť CHVO Veľká Fatra, ktorá patrí do tohto čiastkového povodia je charakteristický odtokový režim s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, v ktorom odtečie 15 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok sa vyskytuje v januári a februári a je to 6 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je pre danú CHVO sústredený do mesiacov marec až máj. Minimálne priemerné denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne v mesiacoch január, február, október a november.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Bystrica s jej pravostranným prítokom Harmanec a tokom Ramžiná. Dĺžka toku Bystrica po hranicu CHVO nad obcou Harmanec je 11,6 km s plochou povodia 42,54 km². Celé povodie toku Harmanec sa nachádza v CHVO. Dĺžka toku je 6,4 km a plocha povodia 23,18 km². Dĺžka toku Ramžiná po hranicu CHVO je 3,8 km a plocha povodia 9,16 km². Najvyšším bodom v tomto základnom povodí, ktorý patrí do CHVO je vrch Krížna (1 574 m n. m.). Pre časť CHVO Veľká Fatra, ktorá patrí do čiastkového povodia Hrona je charakteristický odtokový režim s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, v ktorom odtečie 18 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v septembri, v ktorom odtečie priemerne 5 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je sústredený do jarného obdobia, prevažne v mesiaci apríl. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú hlavne v jesenných a zimných mesiacoch, prevažne od októbra do decembra a vo februári.

Chránená vodohospodárska oblasť Veľká Fatra



Kolektorské horniny: dominantne vápence a dolomity.

Priemerná hrúbka zvodnencov: viac ako 100 metrov.

Priepustnosť: krasovo – puklinová.

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum –trias.

Koeficient filtrácie: v rozsahu $> 11 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, juhovýchod od $4,65 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $2,52 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Efektívne zrážky: od 4,1 do $24,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Merný odtok podzemnej vody: od 1,5 do $21,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, priemer okolo $8,2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

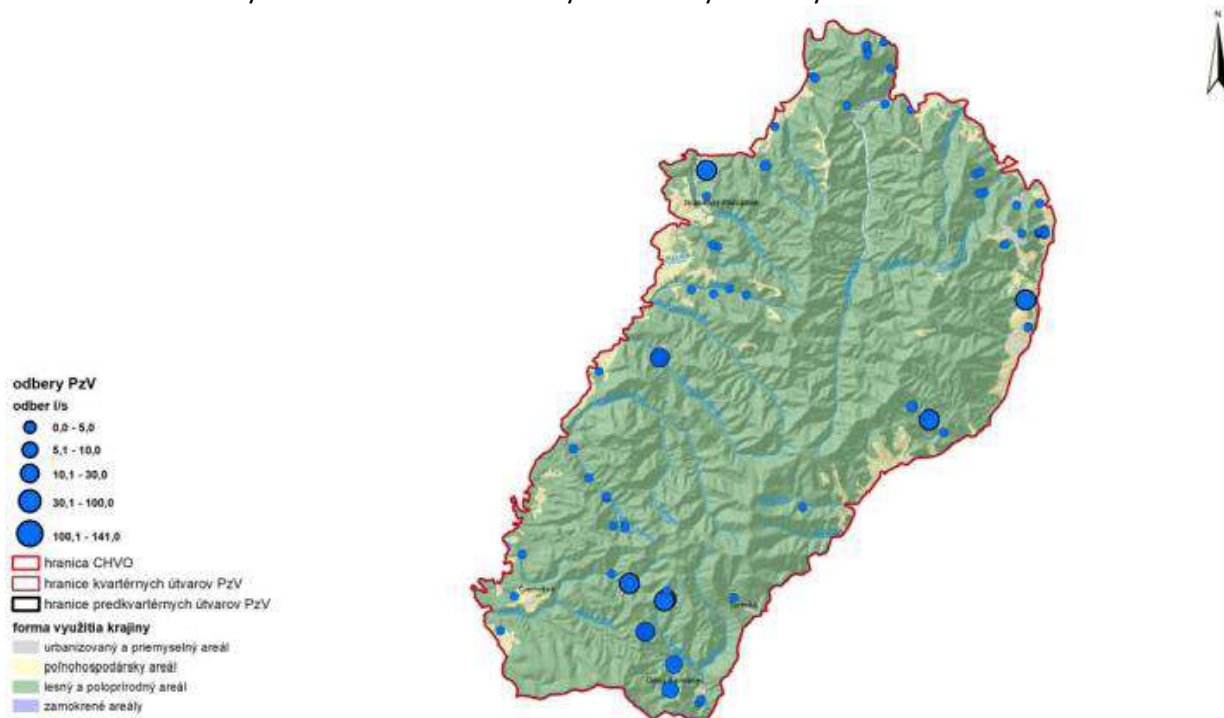
Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: na úrovni 30,12 m.p.t., juhovýchodná časť 22 m.p.t.

Doplňujúci popis: dominantný je útvar podzemnej vody SK200270KF s podzemnými vodami viazanými hlavne na významné hydrogeologické štruktúry puklinovo - krasových podzemných vôd mezozoika. Sú odvodňované prevažne prameňmi na obode štruktúr, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu.

Do predmetného CHVO spadajú nasledovné útvary podzemných vôd:

- SK200250KF Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Veľkej Fatry
- SK200270KF Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier.

V Súhrnnej evidencii o vodách (SEOV) bolo v roku 2021 na území CHVO evidovaných 57 zdrojov podzemných vôd využívaných pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou. Najvýznamnejšie množstvá podzemných vôd pre tento účel boli odoberané v lokalitách Harmanec a Necpaly. Významné odbery boli ďalej realizované v lokalitách Liptovské Revúce, Ružomberok, Mošovce a Turčianska Štiavnička. Celkový evidovaný odber podzemnej vody pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou v CHVO predstavuje v roku 2021 hodnotu $458,81 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Toto množstvo tvorí 15,6 % celkového množstva vôd odobratého za týmto účelom v rámci všetkých CHVO vymedzených na území Slovenska.



Zoznam zdrojov podzemných vôd využívaných v roku 2021 pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou uvádza nasledujúca tabuľka.

Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber (l/s)
EC09200	OVS a.s.	Kraľovany	PR. C. 3	0.13
EC06629	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 7	0.11
EC09201	OVS a.s.	Kraľovany	PR. C. 4	0.08
EC07487	VSR a.s.	Lubochňa	PR. KORBELKA	0.04
EC07932	VSR a.s.	Vlkolínec	PR.SUCHE HRABOVO 2	0.04
EC07931	VSR a.s.	Vlkolínec	PR.SUCHE HRABOVO 1	0.03
EC07910	VSR a.s.	Ružomberok	PRAMEN SPEVACKA 2	0.03

Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber (l/s)
EC10537	Turvod a.s.	Necpaly	PR. LAZCE+VRT HNC-1	122.32
EC08425	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PRAMEN TUNEL	100.93
EC08838	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PRAMEN CIERNO 1	54.06
EC08834	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PRAMEN CIERNO 2	40
EC08422	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PR. ZALAMANA 1	19.98
EC07491	VSR a.s.	Liptovské Revúce	PR. BIELE VODY	17.61
EC10529	Turvod a.s.	Mošovce	PRAMEN VODOPADY 1	16.42
EC08423	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PR. ZALAMANA 2	11.87
EC07053	VSR a.s.	Ružomberok	PR. JAZIERCE	11.62
EC10974	Turvod a.s.	Turčianska Štiavnička	PRAMEN RYBNIKY	10.51
EC07492	VSR a.s.	Liptovské Revúce	PR. POD PAROHAMI	7.14
EC10976	Turvod a.s.	Podhradie	PRAMEN DOLINA	5.84
EC08424	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PR. ZALAMANA 3	4.44
EC10980	Turvod a.s.	Blatnica	PRAMEN KRAHULCIE	4.11
EC07490	VSR a.s.	Liptovské Revúce	PR. ZELENO	3.43
EC07485	VSR a.s.	Hubová	PR. POD BRUSOM	2.9
EC11404	Turvod a.s.	Belá - Dulice	DULICE PRAMEN	1.92
EC10977	Turvod a.s.	Turčianske Jaseno	PRAMEN HALMESOVA	1.92
EC10536	Turvod a.s.	Turčianske Jaseno	PRAMEN VODKY	1.92
EC06623	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 1	1.91
EC07486	VSR a.s.	Lubochňa	PR. FATRA	1.87
EC10553	Turvod a.s.	Krpeľany	PRAMEN TEPLICKA	1.51
EC07057	VSR a.s.	Ružomberok	PR. BUDKOVICA VELKY	1.33
EC07929	VSR a.s.	Rojkov	PRAMEN	1.17
EC07056	VSR a.s.	Ružomberok	PR. SUMIACE VELKY	1.12
EC07488	VSR a.s.	Lubochňa	PR. SLOVENKA 1	1.01
EC07054	VSR a.s.	Ružomberok	PR. BANICNE	1
EC06624	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 2	0.96
EC10985	Turvod a.s.	Rakša	PRAMEN CIBULOVA	0.94
EC07055	VSR a.s.	Ružomberok	PR. SUMIACE MALY	0.9
EC11468	VEOLIA StVPS a.s.	Turecká	PRAMEN	0.68
EC06626	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 4	0.54
EC318213	VSR a.s.	Ružomberok	Prameň Hrabovo	0.47
EC06628	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 8	0.43
EC10596	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	P.POD JASTR.SKALOU 2	0.41
E328101	Obecný úrad Folkušová	Folkušová	PRAMEN	0.37
EC06627	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 5	0.32
EC06625	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 3	0.26
EC06614	VSR a.s.	Ružomberok	VRT HB 3 BUKOVINA	0.24
E328201	Obec Čremošné	Čremošné	VRT HC - 1	0.24
EC07912	VSR a.s.	Ružomberok	PRAMEN SPEVACKA 5	0.23
EC07913	VSR a.s.	Ružomberok	PRAMEN SPEVACKA 4	0.21
EC06612	VSR a.s.	Ružomberok	VRT HB 1 BUKOVINA	0.21
EC06613	VSR a.s.	Ružomberok	VRT HB 2 BUKOVINA	0.21
EC07489	VSR a.s.	Lubochňa	PR. SLOVENKA 2	0.16
EC10975	Turvod a.s.	Sklabinský Podzámok	PRAMEN DOLINKA	0.16
EC06630	VSR a.s.	Ružomberok	PR. ZLEBINY 6	0.14
EC07885	OVS a.s.	Kraľovany	PRAMEN C. 1-4	0.14
EC10969	Turvod a.s.	Konské	PRAMEN NAD OBCOU	0.14
EC09199	OVS a.s.	Kraľovany	PR. C. 2	0.13

Využitie krajiny v CHVO Veľká Fatra je jednoznačne dominantné zastúpenie lesných a poloprirodných areálov. Tieto areály sa skladajú hlavne zo zmiešaných lesov a ďalej z lesov listnatých a ihličnatých. Trávne porasty sa nachádzajú v dolinách po obvode samotnej CHVO ale aj na hlavnom hrebeni. Sídlna zástavba sa tu nachádza vo forme nesúvislej sídelnej zástavby v dolinách hraničiacich so samotnou CHVO. Výrazne zastúpené sú aj listnaté lesy (23,1 %) a ihličnaté lesy (20,2 %). Spomedzi foriem využitia ktoré prezentujú potenciálne riziko difúzneho znečistenia sú najrozšírenejšie trávne porasty z výmerou 27,3 km², čím ale predstavujú len 4 % z celkovej výmery CHVO. Trávne porasty spolu s poľnohospodárskymi areálmi s výrazným podielom prirodzenej vegetácie ktoré zaberajú 2,15 % výmery a ďalšími potenciálnymi zdrojmi difúzneho znečistenia tvoria 7,44 %, čo reprezentuje plochu 50,5 km². Nesúvislá sídelná zástavba tvorí len 0,22 % čo predstavuje 1,52 km². Potenciálne zdroje difúzneho znečistenia predstavujú 7 %.

Na území CHVO Veľká Fatra sa nachádzajú 2 bodové zdroje znečistenia (BZZ) evidovaných v IS EZ. Všetky sa nachádzajú v kategórii A, teda pravdepodobných environmentálnych záťaží. Do IS SEoV boli v roku 2021 nahlásené údaje z 1 bodového zdroja s vypúšťaním odpadových vôd do povrchovej vody, ktorý je zároveň významný bodový zdroj znečistenia (VZZ) a spadá pod režim zákona č. 39/2013 Z. z. (IPKZ). Podľa druhu odpadovej vody sa jedná o miesto s vypúšťaním priemyselných odpadových vôd. Štandardizovaná hodnota zdrojov znečistenia pre CHVO je 0,6 zdroja na 100 km².



Prehľad potenciálnych bodových zdrojov znečistenia nachádzajúcich sa v CHVO uvádza nasledujúca tabuľka.

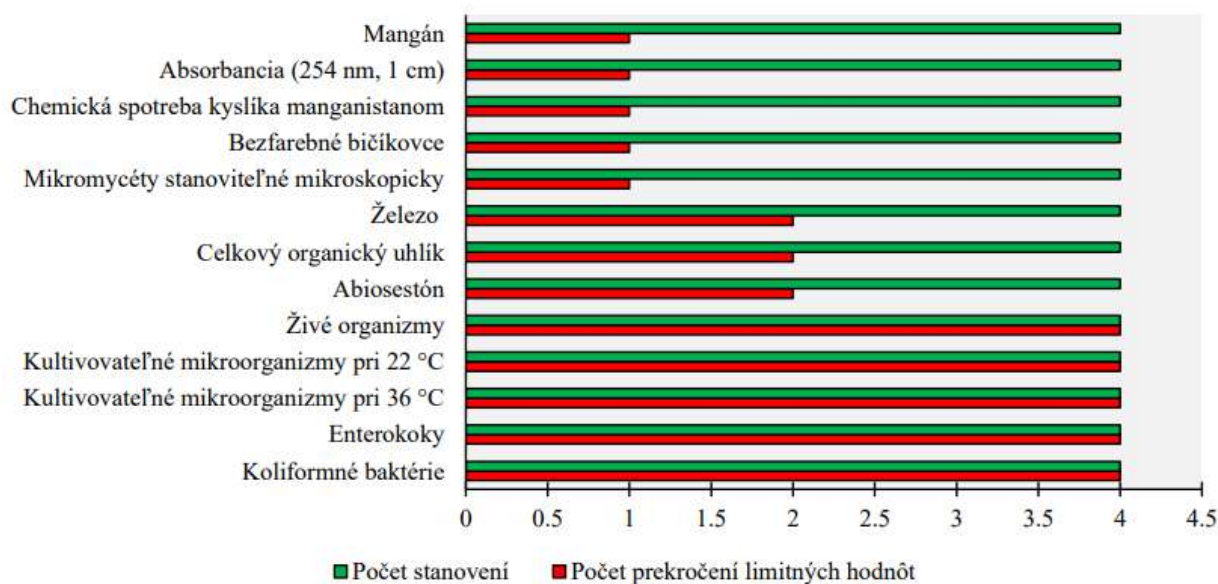
CHVO Veľká Fatra	počet BZZ	počet BZZ na 100 km ²	Počet BZZ v IS EZ			Počet BZZ v SEOV		
			A	B	C	IPKZ	VZZ	BZZ
Ružomberok	4	1,5	2			1		0
Celé územie CHVO	4	0,6	2	0	0	1	0	0

označenie	názov	doplnková informácia
SK/EZ/RK/743	RK (009) / Lubochnja - skládka TKO	skládka komunálneho odpadu;
SK/EZ/RK/750	RK (016) / Ružomberok - ČS PHM Biely Potok	čerpacia stanica PHM;
V052SDVA**	Mondi SCP, a.s., ČOV SCP Ružomberok Hrboltová	priemyselný bodový zdroj

Poznámka: ** bodový zdroj s IPKZ povolením

V CHVO Veľká Fatra bola za rok 2021 kvalita podzemnej vody hodnotená v 4 prameňoch monitorovania podzemnej vody a v 1 objekte monitorovania chránených území s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu. V podzemnej vode bolo v roku 2021 sledovaných 40 ukazovateľov (terénne ukazovatele, základné fyzikálno-chemické ukazovatele, stopové prvky, celkový organický uhlík) stanovovaných vo všetkých objektoch a organické látky (polyaromatické uhľovodíky, prchavé alifatické uhľovodíky), stanovované vo vybraných objektoch podľa predpokladaného znečistenia. V rámci monitorovania podzemnej vody predmetnej oblasti bolo celkovo vykonaných 469 stanovení ukazovateľov v roku 2021 a nebola zaznamenaná žiadna nadlimitná hodnota podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 247/2017 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. V povrchovej vode sa kvalita hodnotila na vodárenskom toku Ľubochnianka (rkm 5,9). Najviac prekročení limitných hodnôt bolo zistených v skupine mikrobiologických a biologických ukazovateľov. Zo skupiny fyzikálnych a chemických ukazovateľov boli zistené prekročenia absorbancie, železa a mangánu a ukazovateľov indikujúcich organické znečistenie ako sú celkový organický uhlík a chemická spotreba kyslíka manganistanom. Početnosti prekročení limitných hodnôt ukazovateľov kvality povrchovej vody sledovaných v roku 2021 sú znázornené grafickou a tabuľkovou formou.

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Koliformné baktérie	4	4	100%
Enterokoky	4	4	100%
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C	4	4	100%
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C	4	4	100%
Živé organizmy	4	4	100%
Abiosestón	4	2	50%
Celkový organický uhlík	4	2	50%
Železo	4	2	50%
Mikromycéty stanovitelné mikroskopicky	4	1	25%
Bezfarebné bičikovce	4	1	25%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	4	1	25%
Absorbancia (254 nm, 1 cm)	4	1	25%
Mangán	4	1	25%
Arzén	4	0	0%
Fluoridy	4	0	0%
Kadmium	4	0	0%
Chloridy	4	0	0%
Kyanidy	4	0	0%
Chróm	4	0	0%
Meď	4	0	0%
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	4	0	0%
Mŕtve organizmy	4	0	0%
Ortuť	4	0	0%
Horčík	4	0	0%
Amónne ióny	4	0	0%
Nikel	4	0	0%
Dusitany	4	0	0%
Dusičnany	4	0	0%
Olovo	4	0	0%
Reakcia vody	4	0	0%
Súčet pomerov NO ₂ - a NO ₃ -	4	0	0%
Sírany	4	0	0%



V povrchových vodách bola v CHVO identifikovaná prítomnosť štatisticky významného trendu v jednom prípade. Tento trend bol klasifikovaný ako významný trvalo vzostupný trend. Vzhľadom na to, že v ukazovateli celkový organický uhlík nebol zaznamenaný štatisticky významný stúpajúci trend v žiadnom ďalšom monitorovacom mieste, považujeme tento problém za lokálny.

Názov ukazovateľa	Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Počiatkový rok	Koncový rok	Percento meraní pod LOQ	Potvrdzujúca št. metóda
Celkový organický uhlík	V055000D	Eubochnianka - Eubochnianska dolina, rkm 5,9	2015	2021	0	ANOVA

Identifikátor mon. miesta	Názov/lokalita	Názov ukazovateľa	Limit (NMH, MH - vyhl. 247/2017)	0.75 x Limit	Priem. hodnota za posl. 2 roky
V055000D	Eubochnianka - Eubochnianska dolina, rkm 5,9	Celkový organický uhlík	3	2.250	2.99

V podzemných vodách bola prítomnosť trendov štatisticky potvrdená pri 12 časových radoch, z ktorých 5 vykazovalo stúpajúci a 7 klesajúci trend. Stúpajúce trendy boli zaznamenané v 3 monitorovacích miestach pri ukazovateli sodík (132599-Harmanec Zalámaná 1, 67499-Pod Dedošovou skalou, 67599-Necpaly Lasce,) a v dvoch monitorovacích miestach pri ukazovateli reakcia vody (132599-Harmanec Zalámaná 1, 67499-Pod Dedošovou skalou). Ani jeden zo stúpajúcich trendov nebol klasifikovaný ako významný trvalo vzostupný trend. Namerané hodnoty pri ukazovateli sodík sú nízke a ich zvyšovanie nepredstavuje riziko zhoršenia kvality vôd. V prípade ukazovateľa reakcia vody sa namerané hodnoty nachádzajú v povolenom intervale (6,5 - 9,5).

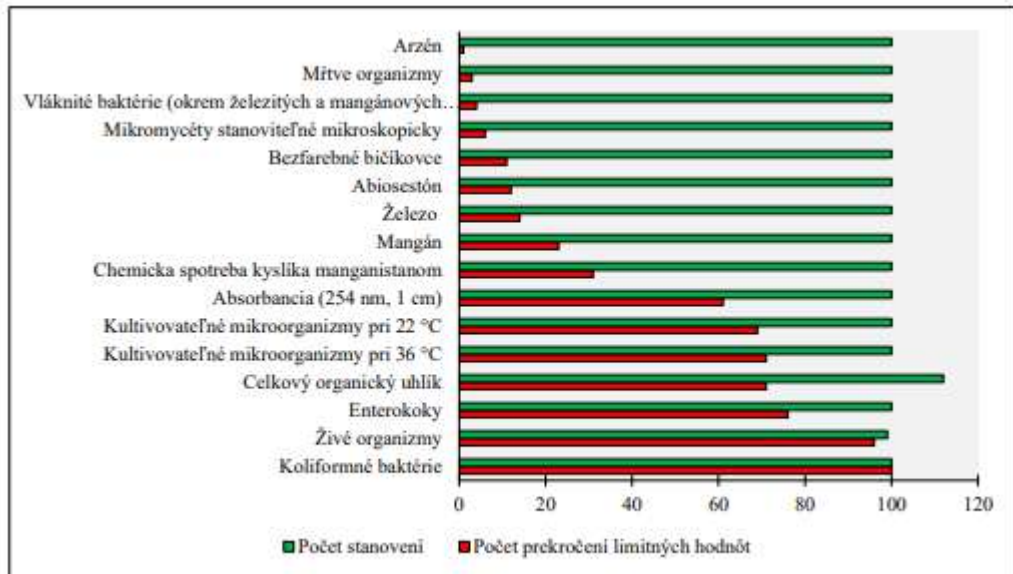
Názov ukazovateľa	Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Počiatočný rok	Koncový rok	Percento meraní pod LOQ	Potvrdzujúca št. metóda
Reakcia vody	67499	Pod Dedošovou skalou	2014	2021	0	MK+ANOVA
Reakcia vody	132599	Harmanec - Zalámaná 1	2012	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	67499	Pod Dedošovou skalou	2014	2021	3.13	MK+ANOVA
Sodík	67599	Necpaly - Lasce	2012	2021	0	ANOVA
Sodík	132599	Harmanec - Zalámaná 1	2012	2021	2.56	MK+ANOVA

Štatisticky významný pokles koncentrácií bol zaznamenaný pri všetkých ostatných ukazovateľoch, pri ktorých boli splnené požiadavky na vstupné údaje pre hodnotenie trendov.

Na základe výsledkov hodnotenia môžeme konštatovať, že podzemné vody v CHVO sú vysoko kvalitné a trendy kvality neindikujú možné zhoršovanie ich stavu. V povrchových vodách bola v CHVO identifikovaná prítomnosť významného trvalo vzostupného trendu v ukazovateli celkový organický uhlík. Vzhľadom na to, že v uvedenom ukazovateli nebol zaznamenaný štatisticky významný stúpajúci trend v žiadnom ďalšom monitorovacom mieste, považujeme tento problém za lokálny.

V objektoch sledovania kvality podzemnej vody nachádzajúcich sa v CHVO Beskydy a Javorníky bolo vykonaných 1218 analytických stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo zaznamenané 46 prekročení limitných hodnôt v 16 ukazovateľoch podľa Vyhlášky MZ SR č.247/2010Z.z., čo predstavuje 3,8 % z celkového počtu. V sledovaných objektoch tejto oblasti boli v roku 2021 v podzemnej vode najčastejšie zistené nadlimitné koncentrácie mangánu a železa zo skupiny základných fyzikálno-chemických ukazovateľov a vodivosti zo skupiny ukazovateľov meraných v teréne pri odbere vzorky. V Kysuckom Novom Meste – NN Slovakia v objekte sledovania environmentálnej záťaže bola nameraná nadlimitná hodnota chloridov a chemickej spotreby kyslíka manganistanom, čo poukazuje na antropogénne znečistenie. Chloridy sú indikátorom fekálneho znečistenia. Zo skupiny dusíkatých látok bola limitná hodnota amónnych iónov 2-krát prekročená objektoch monitorovania environmentálnych záťaží a 1-krát v sonde prevádzkového monitorovania Rakova –Západ. Z organických látok bola 2-krát prekročená limitná hodnota celkového organického uhlíka (TOC), ale najčastejšie boli stanovené nadlimitné koncentrácie tetrachlórétenu a sumy trichlórétenu a tetrachlórétenu zo skupiny prchavých alifatických uhľovodíkov. Zvýšené koncentrácie boli zistené aj ďalších ukazovateľov zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (PAU) v okolí Kysuckého Nového mesta.

V povrchovej vode boli zistené prekročenia najmä mikrobiologických ukazovateľov, čo sa prejavilo hlavne zvýšenými počtami koliformných baktérií, ktoré boli zistené vo všetkých stanoveniach. Mikrobiologické ukazovatele dávajú informáciu o bakteriálnom znečistení povrchovej vody, ich zvýšené počty môžu indikovať prienik znečistenia z komunálnych a splaškových odpadových vôd z priľahlých miest a obcí alebo môžu byť tiež prinášané znečistením z prítokov. V skupine fyzikálnych a chemických ukazovateľov kvality boli pozorované najmä prekročenia v ukazovateľoch absorbancia, železo a mangán. Organické znečistenie indikujú zvýšené hodnoty celkového organického uhlíka a chemickej spotreby manganistanom. Zo stopových prvkov bolo v mieste Oščadnica - nad Oščadnicou (rkm 7,2) zistené jedno prekročenie arzénu. Početnosti prekročení limitných hodnôt ukazovateľov kvality povrchovej vody sledovaných v roku 2021 sú znázornené grafickou a tabuľkovou formou.



Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Koliformné baktérie	100	100	100%
Živé organizmy	99	96	97%
Enterokoky	100	76	76%
Celkový organický uhlík	112	71	63%
Kultivovateľne mikroorganizmy pri 36 °C	100	71	71%
Kultivovateľne mikroorganizmy pri 22 °C	100	69	69%
Absorbancia (254 nm, 1 cm)	100	61	61%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	100	31	31%
Mangán	100	23	23%
Železo	100	14	14%
Abiosestón	100	12	12%
Bezfarebné bičkovce	100	11	11%
Mikromycéty stanoviteľne mikroskopicky	100	6	6%
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	100	4	4%
Mŕtve organizmy	100	3	3%
Arzén	100	1	1%
Reakcia vody	150	0	0%
Amónne ióny	150	0	0%

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Dusičnany	150	0	0%
Horčík	143	0	0%
Chloridy	138	0	0%
Dusitany	138	0	0%
Súčet pomerov NO2- a NO3-	138	0	0%
Sírany	138	0	0%
Kyanidy	130	0	0%
Fluoridy	100	0	0%
Kadmium	100	0	0%
Chróm	100	0	0%
Meď	100	0	0%
Ortuť	100	0	0%
Nikel	100	0	0%
Olovo	100	0	0%

Stúpajúce trendy (viď. nasledujúca tabuľka) prevládajú nad klesajúcimi v ukazovateľoch dusičnany a chloridy.

Názov ukazovateľa	Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokality	Počiatkový rok	Koncový rok	Percento meraní pod LOQ
Dusičnany	V165505D	VN Nová Bystrica 1	2014	2021	0
Dusičnany	V165530D	Bystrica - pod VN Nová Bystrica, rkm 19,7	2016	2021	0
Chloridy	V208500D	Petrovička - nad Petrovicami, rkm 8,5	2015	2021	29.41

Keďže v žiadnom časovom rade nebol klasifikovaný významný trvalo vzostupný trend, vyhodnotené štatisticky významné stúpajúce trendy nepredstavujú riziko zhoršenia kvality povrchových vôd v CHVO.

V podzemných vodách bola prítomnosť trendov štatisticky potvrdená pri 32 časových radoch, z ktorých 16 vykazovalo stúpajúci a 16 klesajúci trend. Z výsledkov hodnotenia vyplýva, že stúpajúce trendy vo významnejšej miere prevládajú nad klesajúcimi v ukazovateľoch vodivosť, sodík a chloridy. Je však potrebné poznamenať, že stúpajúce trendy pri týchto ukazovateľoch vzhľadom na ich nízke namerané hodnoty neohrozujú kvalitu vôd. Prevalha stúpajúcich trendov bola ďalej zaznamenaná v ukazovateľoch bór a tetrachlórétén, avšak pri týchto ukazovateľoch bol identifikovaný štatisticky významný trend len v jednom prípade. Zoznam štatisticky významných stúpajúcich trendov uvádza nasledujúca tabuľka.

Názov ukazovateľa	Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokality	Počiatkový rok	Koncový rok	Percento meraní pod LOQ	Potvrdzujúca št. metóda
Bór	VN33-7	Kysucké Nové Mesto - NN Slovakia	2015	2021	0	MK
Chloridy	41190	Brodno	2012	2021	0	MK+ANOVA
Chloridy	42390	Čierne	2012	2021	0	MK
Chloridy	VN33-5	Kysucké Nové Mesto - NN Slovakia	2014	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	32990	Krasňany	2012	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	41190	Brodno	2012	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	241490	Kysucké Nové Mesto	2012	2021	0	MK+ANOVA
Suma PCE a TCE	VN53-5	Kysucké Nové Mesto - KLF - Energetika	2015	2021	0	ANOVA
Tetrachlórétén (PCE)	VN53-5	Kysucké Nové Mesto - KLF - Energetika	2015	2021	7.69	ANOVA
Trichlórétén (TCE)	VN53-5	Kysucké Nové Mesto - KLF - Energetika	2015	2021	15.38	MK+ANOVA
Vodivosť	41190	Brodno	2012	2021	0	MK+ANOVA
Vodivosť	83799	Ihrište - Kačerovská	2012	2021	0	ANOVA
Vodivosť	VN33-5	Kysucké Nové Mesto - NN Slovakia	2014	2021	0	MK+ANOVA
Vodivosť	VN33-6	Kysucké Nové Mesto - NN Slovakia	2015	2021	0	ANOVA
Vodivosť	VN39-7	Kysucké Nové Mesto - KINEX-KLF	2014	2021	0	MK+ANOVA
Železo	42390	Čierne	2012	2021	0	ANOVA

Priaznivou informáciou je, že štatisticky významný pokles koncentrácií bol zaznamenaný pri všetkých ostatných ukazovateľoch, pri ktorých boli splnené požiadavky na vstupné údaje pre hodnotenie trendov.

V dvoch monitorovacích miestach sledovania kvality podzemných vôd bola zistená prítomnosť významného trvalo vzostupného trendu (viď. nasledujúca tabuľka). V prípade lokality Čierne (monitorovacia sonda 42390) sa jedná o ukazovateľ železo, ktorý napriek prítomnosti v podzemnej vode v nadlimitných koncentráciách nepredstavuje riziko pre ľudské zdravie. Za najvýznamnejší problém v CHVO z pohľadu možného zhoršovania kvality považujeme prítomnosť významného trvalo vzostupného trendu v lokalite Kysucké Nové Mesto - KLF – Energetika (monitorovacia sonda VN53-5), kde sa ukazovateľ tetrachlórétén (PCE) vyskytuje v podzemnej vode v koncentráciách viac ako sedem násobne vyšších, ako je jeho príslušná limitná hodnota. Vzhľadom na to, že sa jedná o jediný monitorovací objekt v CHVO, v ktorom bol zaznamenaný štatisticky významný vzostup koncentrácií PCE, problém má lokálny význam.

Identifikátor mon. miesta	Názov/lokalita	Názov ukazovateľa	Limit (NMH, MH - vyhl. 247/2017)	0.75 x Limit	Priem. hodnota za posl. 2 roky
42390	Čierne	Železo	0.2	0.150	2.68
VN53-5	Kysucké Nové Mesto - KLF - Energetika	Suma PCE (tetrachlórétén) a TCE (trichlórétén)	10	7.500	57.35
VN53-5	Kysucké Nové Mesto - KLF - Energetika	Tetrachlórétén (PCE)	10	7.500	54.30

Pozn.: Kurzívou sú označené časové rady, v ktorých priemerná nameraná hodnota za posledné 2 roky prekračuje príslušnú limitnú hodnotu. Bližšie informácie o pojme "Významný trvalo vzostupný trend" sa nachádzajú v kapitole 1.3.2.2.

CHVO Nízke Tatry (západná časť a východná časť)

Predmetné územie CHVO sa skladá z dvoch častí: východnej a západnej. Má rozlohu 1 163 km², z ktorej 805 km² zaberá východná a 358 km² západná časť. Väčšina územia východnej časti (80,31 %) spadá do geomorfologického celku Nízke Tatry. Zvyšná časť územia zasahuje do geomorfologických celkov: Horehronské podolie (9,43 %), Kozie chrbty (7,13 %) a Podtatranská kotlina (3,13 %). Územie západnej časti zasahuje do geomorfologických celkov: Starohorské vrchy (47,87 %), Nízke Tatry (19,17 %), Veľká Fatra (17,70 %), Zvolenská kotlina (7,87 %), a Kremnické vrchy (7,39%). Územie CHVO na juhovýchode susedí s CHVO horné povodie Hnilca, na severozápade s CHVO Veľká Fatra. Maximálna nadmorská výška v území CHVO je 2 046 m n. m. (Ďumbier) a minimálna 370 m n. m. Lesnatosť východnej časti je 64,0 % a západnej časti CHVO je 78,8 %.

Územie CHVO sa nachádza v čiastkových povodiach tokov Váh a Hron. Zasahuje do nasledovných základných povodí:

Východná časť:

- 4-21-01 (názov základného povodia: Váh pod Belou),
- 4-21-02 (názov základného povodia: Váh od ústia Belej po Oravu),
- 4-23-02 (názov základného povodia: Hron od Čierneho Hrona po Slatinu);

Západná časť:

- 4-21-02 (názov základného povodia: Váh od ústia Belej po Oravu),
- 4-23-02 (názov základného povodia: Hron od Čierneho Hrona po Slatinu).

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Čierny Váh s jeho najväčšími prítokmi Ždiarsky potok, Hlboký potok, Benkovský potok, Ipolitica, Svarínka a od sútoku s Bielym Váhom je to tok Váh a jeho prítoky, Boca a Porubský potok. Najvýznamnejšie toky v tejto časti povodia sú Čierny Váh a Boca. Dĺžka toku Čierny Váh na území CHVO je 38,39 km a plocha povodia 315,68 km². Dĺžka toku Boca je 17,99 km s plochou povodia v ústí 116,62 km². Najvyšším bodom povodia je vrch Kráľova hoľa (1 948 m n. m.).

Na toku Čierny Váh sa nachádza významné vodné dielo Čierny Váh s prečerpávacou vodnou elektrárnou postavené v rkm 9,16. VD slúži výlučne na výrobu špičkovej elektrickej energie. Územie CHVO je v tomto základnom povodí charakterizované odtokovým režimom s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v máji, pričom odtečie 17 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je vo februári s odtečeným množstvom 6 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov sa sústreďuje prevažne do mesiacov apríl, máj a júl. Minimálne priemerné denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne vo februári, marci a októbri.

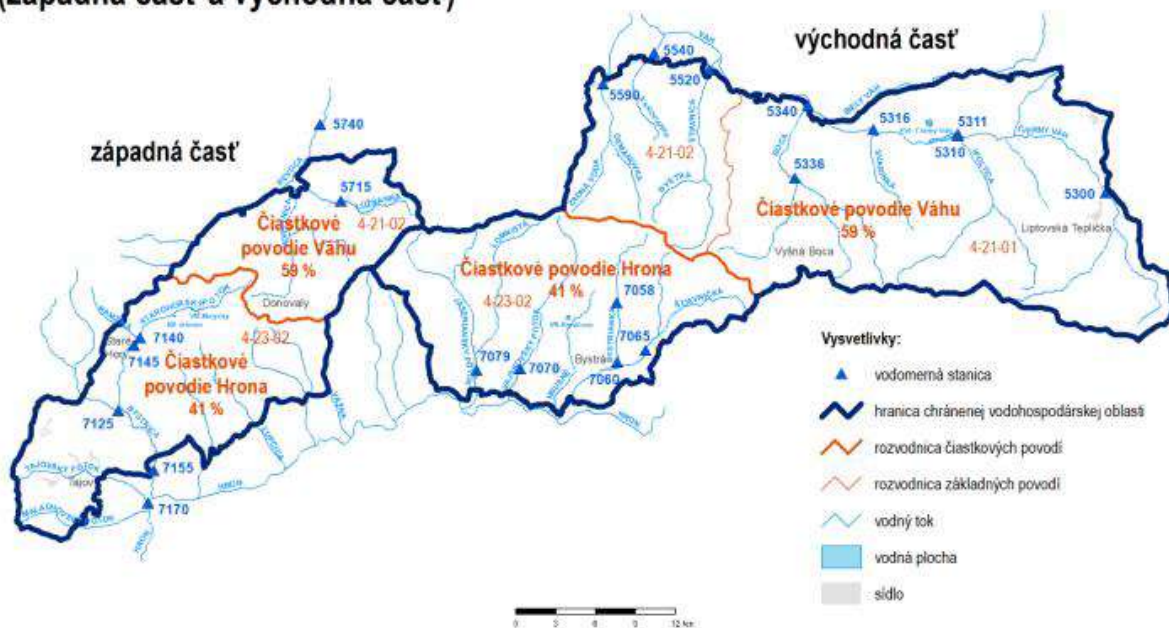
Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Štiavnica, Lažtek, Iľanovianka a Demänovka. Najvýznamnejším tokom je Demänovka, ktorej dĺžka na území CHVO predstavuje 13,37 km a plocha povodia 52,20 km². Územie CHVO je v tomto základnom povodí charakterizované odtokovým režimom s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli alebo v máji, pričom odtečie 19 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v januári až vo februári s odtečeným množstvom 6 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov sa sústreďuje prevažne do mesiacov apríl, máj a júl. Minimálne priemerné denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne vo februári, marci a októbri.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Bystrianka s jej prítokmi, Hnusné, Vajskovský potok a Jasenienský potok. Dĺžka toku Bystrianka po hranicu CHVO je 17,2 km a plocha povodia 95,42 km². Dĺžka toku Vajskovský potok po hranicu CHVO je 16,95 km a plocha povodia 58,71 km². Dĺžka toku Jasenienský potok po hranicu CHVO je 16,1 km a plocha povodia 90,83 km². Územie CHVO je v tomto základnom povodí charakterizované odtokovým režimom s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli alebo v máji, pričom odtečie 19 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v januári až vo februári s odtečeným množstvom 4 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je sústredený do jarného obdobia, prevažne v mesiacoch apríl a máj. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú hlavne v zimných a jesenných mesiacoch, prevažne od januára do marca. V lokalite rekreačnej oblasti Krpáčovo sa nachádza vodná nádrž Krpáčovo, ktorá slúži na rekreačné účely a chov rýb.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentuje tok Revúca s jej pravostrannými prítokmi. Dĺžka toku Revúca na území CHVO je 5,27 km a plocha povodia 15,32 km². Územie CHVO je v tomto základnom povodí charakterizované odtokovým režimom s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, pričom odtečie 17 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je vo februári s odtečeným množstvom 7 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je v mesiacoch marec až máj. Minimálne priemerné denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne vo februári, marci a októbri.

Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Vážna, Moštenický potok, Ľupčica, Selčiansky potok, Bystrica a jej prítoky (z ktorých najväčší je Starohorský potok), Tajovský potok a Malachovský potok. Najvýznamnejšími tokmi v CHVO sú Bystrica, Starohorský potok a Tajovský potok. Povodie Bystrice po rkm 11,6 patrí do susednej CHVO Veľká Fatra. Dĺžka toku Bystrica v CHVO Nízke Tatry-západná časť je 8,45 km a plocha povodia 101,27 km². Dĺžka toku Starohorský potok na území CHVO je 17,5 km a plocha povodia 65,42 km². Dĺžka toku Tajovský potok na území CHVO je 12 km a plocha povodia 37,36 km². Územie CHVO je v tomto základnom povodí charakterizované odtokovým režimom s maximálnou hodnotou mesačného odtoku v apríli, pričom odtečie 17 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok je v septembri s odtečeným množstvom 5 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je sústredený do jarného obdobia, prevažne v mesiacoch apríl a marec. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú hlavne v jesenných a zimných mesiacoch, prevažne v septembri, októbri, decembri a vo februári. V povodí Starohorského potoka bola v rokoch 1923-25 vybudovaná kaskáda vodných diel s energetickým využitím. Súčasťou kaskády je akumulačná nádrž Motyčky a Jelenec.

Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry (západná časť a východná časť)



Do predmetnej CHVO spadajú nasledovné útvary podzemných vôd:

- SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov,
- SK200250KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody Veľkej Fatry,
- SK200270KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier,
- SK200280KF Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria,
- SK200290FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody južných svahov Nízkych Tatier,
- SK200300FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody severozápadu Nízkych Tatier,
- SK200340KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody severu Nízkych Tatier,
- SK200360FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody severovýchodu Nízkych Tatier,
- SK200410KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody východu Nízkych Tatier,
- SK200420FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody severnej časti Kozích chrbtov.

SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov (plošne najrozsiahlejší útvar podzemnej vody)

Kolektorské horniny: sladkovodné tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepenec, tufy, tufity, aglomeráty, andezity, ryolity, bazalty.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 10 – 30 metrov.

Priepustnosť: medzizrnová, puklinová.

Stratigrafický vek hornín: neogén.

Predpokladaný generálny smer prúdenia podzemných vôd: konformný so sklonom terénu

Koeficient prietočnosti: v intervale $2,33 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $4,80 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: v rozsahu od $1,00 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $1,20 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 5,0 m p.t.

SK200250KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody Veľkej Fatry

Kolektorské horniny: vápence a dolomity (vodohospodársky významné), mezozoikum – trias.

Priemerná hrúbka zvodnencov: väčší ako 100 metrov.

Priepustnosť: krasovo – puklinová.

Efektívne zrážky: od 5,8 do 22,7 l.s⁻¹.km⁻².

Predpokladaný generálny smer prúdenia podzemných vôd: konformný so sklonom terénu.

Merný odtok: od 1,8 do 18,1 l.s⁻¹.km⁻².

Koeficient prietochnosti: v intervale 1,07.10⁻⁵ m².s⁻¹ až 3,52.10⁻³ m².s⁻¹ (stredne prietochné).

Koeficient filtrácie: od 4,65.10⁻⁷ m.s⁻¹ po 2,52.10⁻⁴ m.s⁻¹.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 22,0 m p.t.

Doplňujúca informácia: odvodňované prameňmi na obvodě štruktúr, prípadne okraji pohoria.

SK200270KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier

Kolektorské horniny: vápence a dolomity.

Priemerná hrúbka zvodnencov: viac ako 100 metrov.

Priepustnosť: puklinová, krasovo – puklinová.

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum-trias.

Koeficient prietochnosti: v intervale 1,07.10⁻⁵ m².s⁻¹ až 3,52.10⁻³ m².s⁻¹.

Koeficient filtrácie: od 4,65.10⁻⁷ m.s⁻¹ po 2,52.10⁻⁴ m.s⁻¹.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 30 m p.t.

SK200280KF Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria

Kolektorské horniny: ruly, bazalty, svory, fylity a ryolity, amfibolity, granity, dolomity a vápence, kremence, slieňovce a bridlice a karbonáty mezozoika v južnej časti.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 30 – 100 metrov.

Priepustnosť: puklinová a krasovo-puklinová.

Stratigrafický vek hornín: paleozoikum, mezozoikum, proterozoikum.

Efektívne zrážky: od 1,8 do 30,7 l.s⁻¹.km⁻².

Merný odtok: od 0,8 do 26,1 l.s⁻¹.km⁻².

Koeficient prietochnosti: 3,59.10⁻⁶ m².s⁻¹ až 4,64.10⁻² m².s⁻¹.

Koeficient filtrácie: >11.10⁻³ m.s⁻¹.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 5,83 m p.t.

SK200290FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody južných svahov Nízkych Tatier

Kolektorské horniny: vápence a dolomity, slieňovce, pieskovce a bridlice, ortoruly a migmatity.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 30 až 100 metrov.

Priepustnosť: krasovo-puklinová, puklinová.

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum, paleogén, paleozoikum.

Efektívne zrážky: od 6,3 do 31,6 l.s⁻¹.km⁻².

Merný odtok: od 2,6 do 12,7 l.s⁻¹.km⁻².

Koeficient prietochnosti: intervale 1,07.10⁻⁵ m².s⁻¹ až 4,80.10⁻³ m².s⁻¹.

Koeficient filtrácie: od 4,65.10⁻⁷ m.s⁻¹ po 1,20.10⁻³ m.s⁻¹.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 8,21 m p.t.

SK200300FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody severozápadu Nízkych Tatier

Kolektorské horniny: vápence a dolomity, kremence, slieňovce, pieskovce a bridlice s polohami zlepcov, vápencov, granity.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 30 – 100 metrov.

Priepustnosť: krasovo-puklinová, puklinová.

Stratigrafický vek hornín: paleogén, mezozoikum, paleozoikum.

Koeficient prietochnosti: $1,07 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $3,52 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: $4,65 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $2,52 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 21,37 m p.t.

SK200340KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody severu Nízkych Tatier

Kolektorské horniny: vápence a dolomity.

Priemerná hrúbka zvodnencov: > 100 m.

Priepustnosť: krasovo-puklinová.

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum-trias.

Koeficient prietochnosti: $1,07 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $3,52 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: od $4,65 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $2,52 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 48,32 m p.t.

SK200360FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody severovýchodu Nízkych Tatier

Kolektorské horniny: vápence a dolomity, kremence, zlepenec, pieskovce, bridlice, sliene, granity, granodiority, svory, bazalty.

Priemerná hrúbka zvodnencov: 30 – 100 metrov.

Priepustnosť: krasovo-puklinová, puklinová.

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum, paleozoikum.

Merný odtok: od 1,3 do $16,4 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Koeficient prietochnosti: intervale $3,59 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $1,04 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: od $3,04 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $1,55 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 5,91 m p.t.

SK200410KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody východu Nízkych Tatier

Kolektorské horniny: vápence a dolomity.

Priemerná hrúbka zvodnencov: viac ako 100 metrov.

Priepustnosť: krasovo – puklinová.

Stratigrafický vek hornín: mezozoikum - trias.

Koeficient prietochnosti: v intervale $1,07 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $4,80 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Koeficient filtrácie: $4,65 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ po $1,20 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

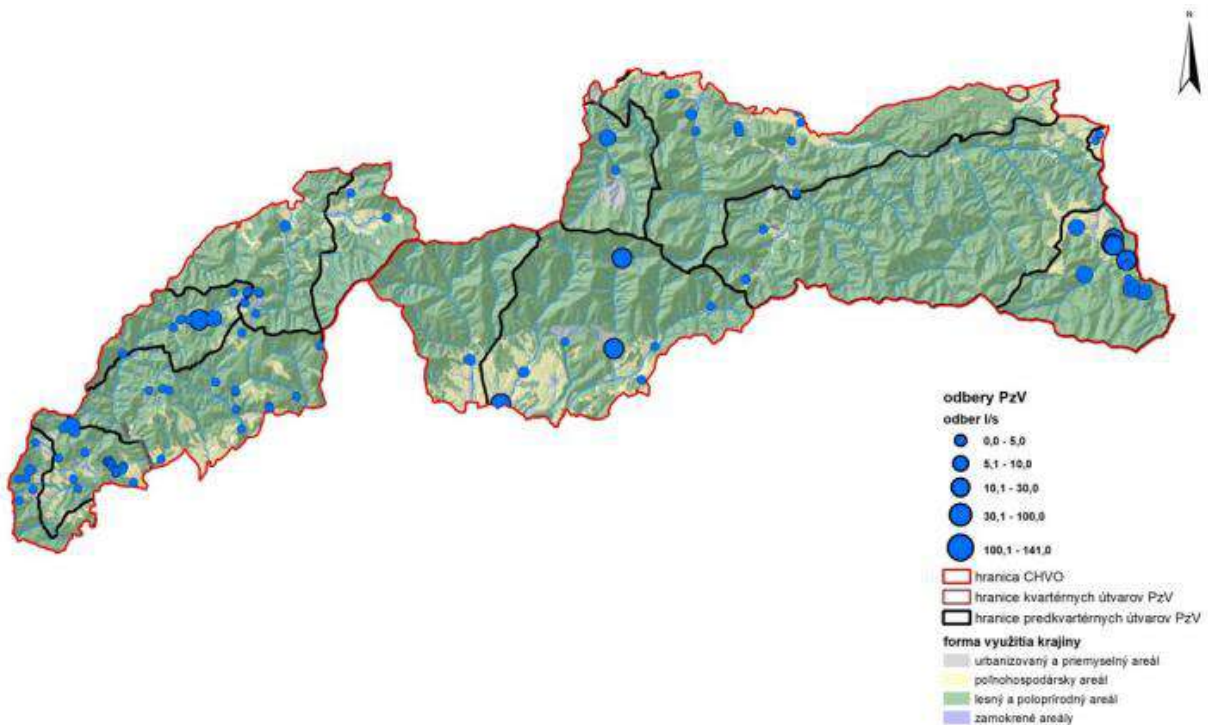
Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 24 m p.t.

Plošné zastúpenie útvaru podzemných vôd SK200420FK Puklinové a krasovo puklinové podzemné vody severnej časti Kozích chrbtov reprezentuje 0,2 % územia CHVO.

V Súhrnnej evidencii o vodách (SEOV) bolo v roku 2021 na území CHVO evidovaných 65 zdrojov podzemných vôd využívaných pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou. Najvýznamnejšie množstvá podzemných vôd pre tento účel boli odoberané v lokalitách Liptovská Teplička a Jergaly - Motyčky. Významné odbery boli ďalej realizované v lokalitách Demänovská Dolina, Harmanec, Jergaly, Horná Lehota, Mýto pod Ďumbierom a Lopej. Celkový evidovaný odber podzemnej vody pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou v CHVO predstavuje v roku 2021 hodnotu $564,98 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Toto množstvo tvorí 19,2 % celkového množstva vôd odobratého za týmto účelom v rámci všetkých CHVO vymedzených na území Slovenska. Zoznam zdrojov podzemných vôd využívaných v roku 2021 pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou uvádza nasledujúca tabuľka.

Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber (l/s)
EC08842	VEOLIA StVPS a.s.	Jergaly - Motyčky	PRAMEN JERGALY	85.86
EC11830	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	PR. VELKY BRUNOV	52.61
EC11831	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	PR. MALY BRUNOV	43.63
EC11828	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	PR. NAD OBCOU	43.01
EC12707	LVS a.s.	Demänovská Dolina	PRAMEN VYVIERACKA	39.35
EC11829	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	PRAMEN MACOVA	39.29
EC08835	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PRAM. VELKE CENOVO	30.03
EC08844	VEOLIA StVPS a.s.	Jergaly	PRAMEN STUBNE	24.08
EC11833	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	VRT LT - 6	21.88
EC11834	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	VRT LT - 9	20.3
EC11836	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	VRT LT - 22	18.86
EC11835	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	VRT LT - 8	17.89
EC11474	VEOLIA StVPS a.s.	Horná Lehota	PRAMEN TRANGOSKA	14.05
EC09713	VEOLIA StVPS a.s.	Mýto pod Ďumbierom	PRAMEN BYSTRA	13.49
EC08418	Železiarne Podbrezová a.s.	Lopej	PR. KRALA MATYASA	12.99
EC11475	VEOLIA StVPS a.s.	Tajov	PRAMEN DVZ C.1	7.67
EC07914	VSR a.s.	Liptovská Osada	PR. PRI CESTE	7.5
EC11484	VEOLIA StVPS a.s.	Dolná Lehota	PRAMEN HAMOR 1.2	6.67
EC08836	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PR. MALE CENOVO	5.85
EC11045	VEOLIA StVPS a.s.	Jasenie	PRAMEN RASTOVA	5.77
EC10513	LVS a.s.	Liptovský Ján	PR. POD BIELYM	5.61
EC10598	VEOLIA StVPS a.s.	Banská Bystrica	PRAMEN DRIENOVO 1	4.61
EC11900	VEOLIA StVPS a.s.	Priechod	PRAMEN LUPCICA NOVY	4.36
EC11044	VEOLIA StVPS a.s.	Hiadel'	PRAMEN POD JAVOROM	3.47
EC09716	VEOLIA StVPS a.s.	Horná Lehota	PR. SAMA CHALUPKU	2.77
EC11838	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	VRT LT - 15A	2.52
EC12693	LVS a.s.	Liptovský Ján	PR. ZA SALASOM	2.51
EC08841	VEOLIA StVPS a.s.	Jelenec	PR. STARY MLYN	1.91
EC10524	LVS a.s.	Závažná Poruba	PR. POLUDNICA 1	1.82
EC08360	Obecný úrad Liptovská Lúžna	Liptovská Lúžna	PR. RAZSTOKY-JERDON	1.63
EC10525	LVS a.s.	Závažná Poruba	PR. POLUDNICA 2	1.55
EC12250	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	VRT LT-20	1.41
EC10162	VEOLIA StVPS a.s.	Podkonice	PRAMEN LUPCICA 1	1.27
EC08837	VEOLIA StVPS a.s.	Harmanec	PRAMEN MATANOVA	1.21
EC12251	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	VRT LT-21	1.18
EC10585	VEOLIA StVPS a.s.	Donovaly	PR.BULLY U JAVORA1-6	1.11
EC11473	VEOLIA StVPS a.s.	Riečka	PRAMEN POSVIACANA	1.05
EC11469	VEOLIA StVPS a.s.	Kordíky	PR.PRI VODOJEME	0.95
EC11832	PVPS a.s.	Liptovská Teplička	PR. BOCNY BRUNOV	0.92
EC11034	VEOLIA StVPS a.s.	Králiky	PRAMEN STADLO	0.88
EC09715	VEOLIA StVPS a.s.	Mýto pod Ďumbierom	PRAMEN MLYNNA	0.82
EC11907	VEOLIA StVPS a.s.	Riečka	P.DVZ TAJOV-SOKOLIE	0.78
EC10956	LVS a.s.	Kráľova Lehota	PR. MAGDOLINA SKALA	0.77
EC10158	VEOLIA StVPS a.s.	Baláže	PR. PODKALISTIE	0.77
EC10509	LVS a.s.	Liptovská Porúbka	PR. BRDKOVICA	0.71

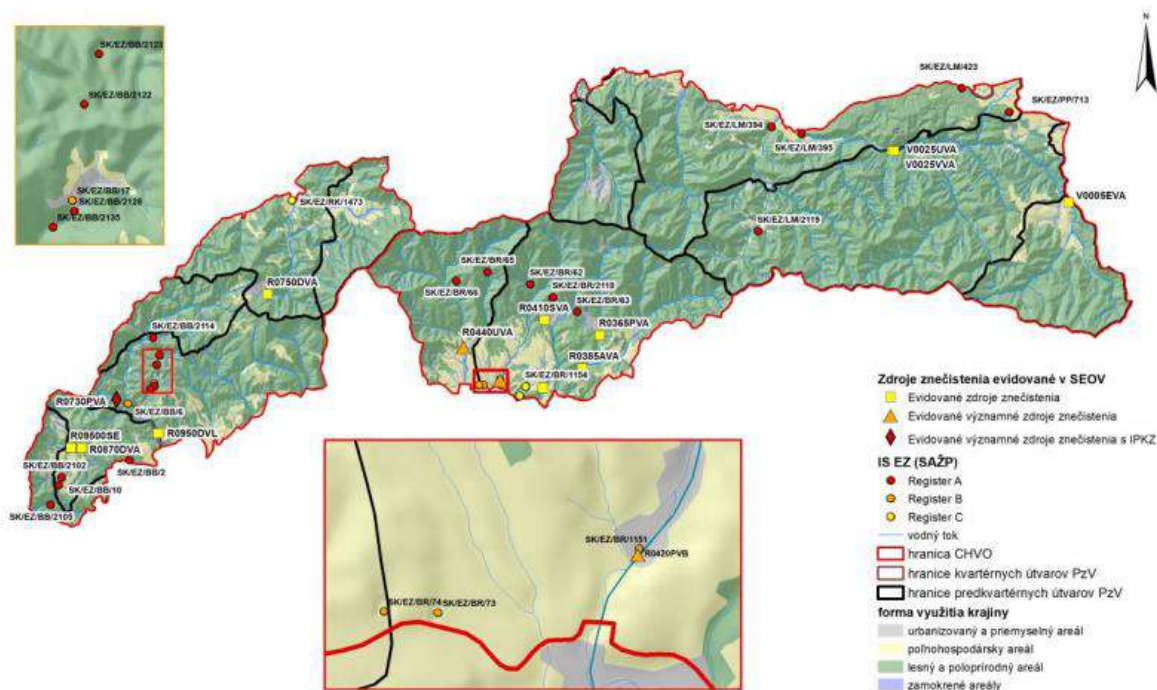
Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber (l/s)
EC11620	PVPS a.s.	Vyšná Šuňava	PRAMEN VYSNA SUNAVA	0.71
EC11466	VEOLIA StVPS a.s.	Špania Dolina	PRAMEN TAJCH	0.65
EC11464	VEOLIA StVPS a.s.	Jarabá	PRAMEN VYSE CHATIEK	0.6
EC11912	VEOLIA StVPS a.s.	Kráľiky	PRAMEN CUTKOVA	0.5
EC10588	VEOLIA StVPS a.s.	Motyčky	PRAMEN DUVODNO	0.5
EC12273	LVS a.s.	Vyšná Boca	PR. KLIESNOVA 1	0.49
EC11898	VEOLIA StVPS a.s.	Staré Hory	PRAMEN PROSTREDNA	0.49
EC11895	VEOLIA StVPS a.s.	Moštenica	PRAMEN NAD STAROU HU	0.47
EC11035	VEOLIA StVPS a.s.	Tajov	PRAMEN JABRIKOVA	0.4
EC10511	LVS a.s.	Liptovská Porúbka	PRAMEN SKALICNA	0.38
EC10159	VEOLIA StVPS a.s.	Priečhod	PR. POD SOKOLOVOU	0.37
EC10164	VEOLIA StVPS a.s.	Podkonice	PR.STARY ZDROJ 1	0.36
EC10590	VEOLIA StVPS a.s.	Donovaly	PRAMEN DONOVALY 1	0.35
EC09714	VEOLIA StVPS a.s.	Mýto pod Ďumbierom	PRAMEN FRLAJZOVA	0.34
EC314842	LVS a.s.	Malužiná	PRAMEN POD SKALOU	0.3
EC11467	VEOLIA StVPS a.s.	Špania Dolina	PRAMEN PRI VODOJEME	0.2
EC10582	VEOLIA StVPS a.s.	Selce	PRAMEN SACHTICKY	0.19
EC314847	LVS a.s.	Demänovská Dolina	VRTANA STUDNA LHV-1	0.13
EC314846	LVS a.s.	Nižná Boca	PRAMEN SALASKY	0.12
EC11901	VEOLIA StVPS a.s.	Donovaly	PRAMEN HANESY	0.06



CHVO Nízke Tatry sú pokryté hlavne lesnými a poloprirodnými areálmi. V západnej časti prevládajú zmiešané a listnaté lesy, kým vo východnej časti to sú hlavne ihličnaté lesy. Vo východnej časti je viditeľná fragmentácia lesných areálov areálmi prechodných leso-krovín. Trávne porasty sa nachádzajú hlavne v dolinách rovnako ako aj nesúvislá sídelná zástavba a nezavlažovaná orná pôda. V prípade západnej časti Nízkych Tatier pripadá najväčšia rozloha na lesné a poloprirodné areály ktoré zaberajú 84,5 %. Tieto areály sú tvorené hlavne zmiešanými lesmi 38 %, listnatými lesmi 23 % a ihličnatými lesmi 17,5 %. Formy využitia krajiny ktoré predstavujú potenciálne riziko difúzneho znečistenia tvoria 15,52 %

územia. Najväčšiu rozlohu tu zaberajú trávne porasty (8,9 %) a poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie (3 %). Rovnako ako v západnej časti aj vo východnej časti Nízkych Tatier tvoria väčšinou časť územia lesné a poloprirodné areály. Aj v prípade východnej časti Nízkych Tatier pripadá najväčšia rozloha na lesné a poloprirodné areály ktoré zaberajú 87,8 %. Prevládajú ihličnaté lesy, ktoré tvoria 46 % výmery východnej časti CHVO. Významné zastúpenie majú aj zmiešané lesy (16 %) a prechodné leso-kroviny (14,5 %). Vo východnej časti Nízkych Tatier zaberajú trávne porasty 44,5 km², čo je viac ako v prípade západnej časti, no tu tvoria len 5 % celkovej výmery CHVO. Výrazne viac je tu aj nezavlažovanej ornej pôdy (25,7 km²) ktorá je druhou najrozsiahljšou formou využitia krajiny v skupine potenciálnych zdrojov difúzneho znečistenia. Táto skupina tvorí 12,2 % výmery CHVO Nízke Tatry - východná časť.

V roku 2021 boli do IS SEoV oznámené údaje z 22 bodových zdrojov s vypúšťaním odpadových vôd do povrchovej vody, z ktorých 9 zdrojov sa nachádza v CHVO Nízke Tatry - západná časť a 13 zdrojov v CHVO Nízke Tatry - východná časť. Podľa druhu odpadovej vody bolo v CHVO Nízke Tatry - západná časť evidovaných 8 miest s vypúšťaním splaškových a komunálnych odpadových vôd a 1 miesto s vypúšťaním priemyselných odpadových vôd. V CHVO Nízke Tatry - východná časť bolo evidovaných 8 miest s vypúšťaním splaškových a komunálnych odpadových vôd, 1 miesto s vypúšťaním priemyselných odpadových vôd a 4 miesta s vypúšťaním iných odpadových vôd (odpadové vody z umývacej rampy, odpadové vody zo spracovania a likvidácie iného ako nebezpečného odpadu). Na území CHVO Nízke Tatry sa nachádzajú 3 významné bodové zdroje znečistenia evidované v IS SEoV (VZZ), z ktorých 1 spadá pod režim Zákona č. 39/2013 Z. z. (IPKZ). V západnej časti sa nachádza jeden a vo východnej časti dva VZZ. Bodových zdrojov znečistenia evidovaných v IS EZ (BZZ) sa v západnej časti nachádza 12, z toho v kategórii A (potenciálne zdroje znečistenia) sa ich nachádza 9 a v kategórii B (preukázané zdroje znečistenia) 2 zdroje. Sanovaná a rekultivovaná lokalita (kategória C) sa na území nachádza jedna. Vo východnej časti sa nachádza 10 pravdepodobných zdrojov environmentálnych záťaží (kategória A) a 3 zdroje, ktoré majú preukázané riziko znečistenia (kategória B). Sanované, a teda už riziko nepredstavujúce zdroje (kategória C) sa na území nachádzajú 2. Súhrnný počet potenciálnych bodových zdrojov znečistenia je 20 pre západnú časť a 25 pre východnú časť. Napriek vyšším celkovým počtom EZ vo východnej časti, je štandardizovaná hodnota vypočítaná ako pomer počtu BZZ na plochu nižšia vo východnej oproti hodnote západnej časti CHVO, teda 2,8 a 5,5 zdroja na 100 km².



Prehľad potenciálnych bodových zdrojov znečistenia nachádzajúcich sa v CHVO uvádza nasledujúca tabuľka.

CHVO Nízke Tatry - západná časť	počet BZZ	počet BZZ na 100 km ²	Počet BZZ v IS EZ			Počet BZZ v SEOV		
			A	B	C	IPKZ	VZZ	BZZ
Okres Banská Bystrica	20	8,2	9	2		1		8
Okres Ružomberok	0	0,0			1			
Celé územie CHVO	20	5,5	9	2	1	1	0	8

CHVO Nízke Tatry - východná časť	počet BZZ	počet BZZ na 100 km ²	Počet BZZ v IS EZ			Počet BZZ v SEOV		
			A	B	C	IPKZ	VZZ	BZZ
Brezno	16	5,2	5	3	2		2	6
Liptovský Mikuláš	7	1,5	4					4
Poprad	2	1,5	1					1
Celé územie CHVO	25	2,8	10	3	2	0	2	11

Zoznam potenciálnych bodových zdrojov znečistenia v CHVO Nízke Tatry (západná časť) uvádza nasledujúca tabuľka.

označenie	názov	doplňková informácia
SK/EZ/BB/2	BB (002) / Banská Bystrica - lom Podlavice - STKO	lom Podlavice - STKO
SK/EZ/BB/6	BB (006) / Banská Bystrica - Uľanka - areál Chemika a.s.	Uľanka - areál Chemika a.s.
SK/EZ/BB/10	BB (010) / Králiky - skládka v lome	skládka v lome
SK/EZ/BB/17	BB (017) / Špania Dolina - flotačná úpravňa	flotačná úpravňa
SK/EZ/RK/1473*	RK (001) / Liptovská Osada - ČS PHM Slovnaft	ČS PHM Slovnaft
SK/EZ/BB/2102	BB (2102) / Banská Bystrica - Tajov, štôlne a haldy	Tajov, štôlne a haldy
SK/EZ/BB/2105	BB (2105) / Baďín - Malachov, štôlne a haldy	Malachov, štôlne a haldy
SK/EZ/BB/2114	BB (2114) / Staré Hory - Haliar, šachta a haldy	Haliar, šachta a haldy
SK/EZ/BB/2122	BB (2122) / Špania Dolina - Piesky, štôlne a haldy	Piesky, štôlne a haldy
SK/EZ/BB/2123	BB (2123) / Staré Hory - Richtárová, štôlne a haldy	Richtárová, štôlne a haldy
SK/EZ/BB/2128	BB (2128) / Špania Dolina - odkalisko 1	odkalisko 1
SK/EZ/BB/2135	BB (2135) / Špania Dolina - odkalisko 2	odkalisko 2

označenie	názov	doplňková informácia
R0730PVA **	SHP Harmanec, a.s., Harmanec	priemyselný bodový zdroj
R0660DVA	StVPS - Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť a.s., bez ČOV Selce 1 Horný	komunálny bodový zdroj;
R0950DVL	StVPS - Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť a.s., bez ČOV B.B.Jakub C8	komunálny bodový zdroj;
R0870DVA	StVPS - Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť a.s., ČOV Riečka-Nevoľné	komunálny bodový zdroj;
R0750DVA	StVPS - Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť a.s., ČOV Donovaly	komunálny bodový zdroj;
R0600AVA	StVPS - Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť a.s., ČOV Obec Priečhod	komunálny bodový zdroj;
R0660AVA	Obec Selce	komunálny bodový zdroj;
R0660DVB	StVPS - Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť a.s., bez ČOV Selce Kopanice	komunálny bodový zdroj;
R09500SE	Slovak Telekom a.s., Tajov	komunálny bodový zdroj;

Poznámka: * bodový zdroj znečistenia evidovaný v IS EZ - register C (sanované a rekultivované lokality)

** bodový zdroj s IPKZ povolením

Zoznam potenciálnych bodových zdrojov znečistenia v CHVO Nízke Tatry (východná časť) uvádza nasledujúca tabuľka.

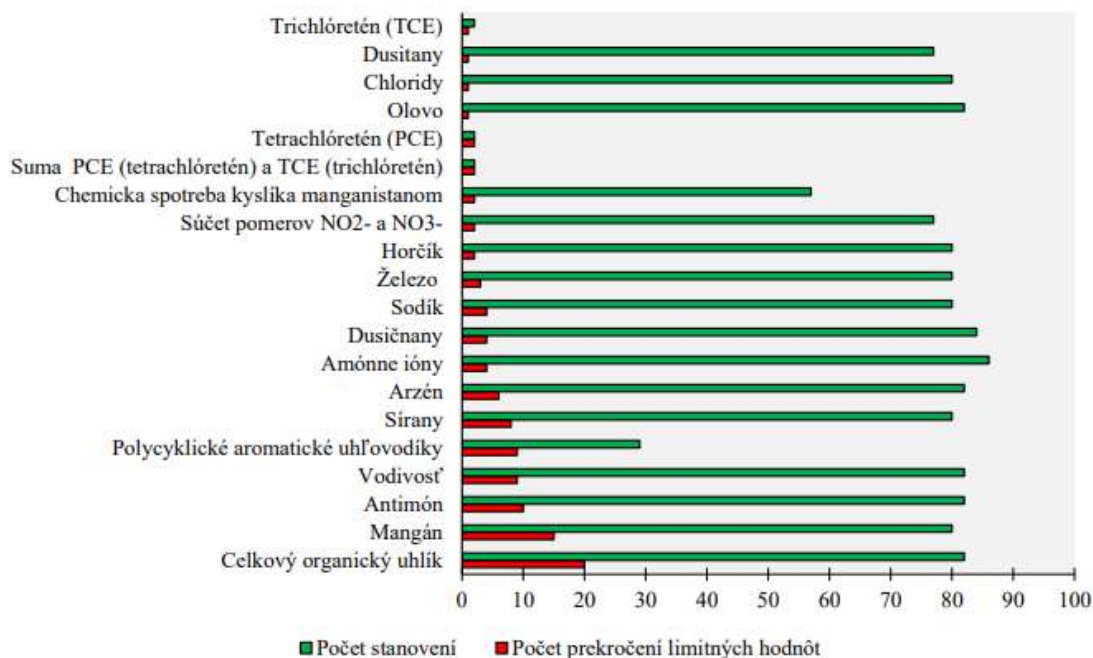
označenie	názov	doplnková informácia
SK/EZ/BR/62	BR (004) / Dolná Lehota - Dve Vody	Dve Vody
SK/EZ/BR/63	BR (005) / Dolná Lehota - Lom	Lom
SK/EZ/BR/65	BR (007) / Jasenie - Lomníštá dolina - Kremnička - ťažba rúd	Lomníštá dolina - Kremnička - ťažba rúd
SK/EZ/BR/66	BR (008) / Jasenie - Soviansko - ťažba rúd	Soviansko - ťažba rúd
SK/EZ/BR/73	BR (015) / Predajná - skládka PO Predajná I	skládka PO Predajná I
SK/EZ/BR/74	BR (016) / Predajná - skládka PO Predajná II	skládka PO Predajná II
SK/EZ/LM/393	LM (005) / Kráľova Lehota - hnojisko Kladiny	hnojisko Kladiny
SK/EZ/LM/394	LM (006) / Kráľova Lehota - obaľovačka	obaľovačka
SK/EZ/LM/395	LM (007) / Kráľova Lehota - skládka III	skládka III
SK/EZ/LM/423	LM (035) / Važec - skládka Biroutova dolinka	skládka Biroutova dolinka
SK/EZ/PP/713	PP (018) / Štrba - Konská diera	Konská diera
SK/EZ/BR/1151	BR (006) / Podbrezová - bývalá antimónová huta Vajsková	bývalá antimónová huta Vajsková
SK/EZ/BR/1153*	BR (008) / Podbrezová - halda Šiklov	halda Šiklov
SK/EZ/BR/1154*	BR (009) / Podbrezová - skládka TKO Šiklov	skládka TKO Šiklov
SK/EZ/BR/2118	BR (2118) / Dolná Lehota - Lom, štôlne a haldy	Lom, štôlne a haldy
SK/EZ/LM/2119	LM (2119) / Nižná Boca - Štôlne a haldy	Štôlne a haldy
R0420PVB	ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica, ČOV Rudné Bane	bodový zdroj (likvidácia odpadu)
R0440UVA	Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. - o.z. Banská Bystrica, UV Jasenie	priemyselný bodový zdroj
R0405ASE	Obec Horná Lehota	komunálny bodový zdroj;
R0365PVA	Tále a.s., Športové a rekreačné centrum	komunálny bodový zdroj;
R0385AVA	Obec Bystrá	komunálny bodový zdroj;
R0410SVA	ŽP-Invest a.s., Dolná Lehota	komunálny bodový zdroj;
V0005EVA	Obec Liptovská Teplička	komunálny bodový zdroj;
V0025UVA	Slovenské elektrárne a.s., ČOV VE Čierny Váh, výúst' 2	bodový zdroj (OV z umývacej rampy)
V0025UVA	Slovenské elektrárne a.s. ČOV VE Čierny Váh, výúst' 2	komunálny bodový zdroj;
V0025VVA	Slovenské elektrárne a.s., ČOV VE Čierny Váh, výúst' 1	bodový zdroj (OV z umývacej rampy)
V0025VVA	Slovenské elektrárne a.s., ČOV VE Čierny Váh, výúst' 1	komunálny bodový zdroj;
R0400PVF	Železiarne Podbrezová a.s., ČOV Umývacia rampa	komunálny bodový zdroj;
R0480RVA	Železiarne Podbrezová a.s., ČOV HC Dubová	komunálny bodový zdroj;

Poznámka: * bodový zdroj znečistenia evidovaný v IS EZ - register C (sanované a rekultivované lokality)

V CHVO Nízke Tatry bola kvalita podzemnej vody za rok 2021 monitorovaná v 16 prameňoch za účelom hodnotenia chemického stavu, v 16 sondách monitorovania environmentálnych záťaží, v 2 sondách sledovania z dôvodu plnenia požiadaviek dusičnanovej smernice a v 2 objektoch monitorovania chránených území s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu. Hodnotenie bolo vykonané v zmysle Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 247/2017 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. Celkovo bolo hodnotených 37 ukazovateľov (terénne ukazovatele, fyzikálno-chemické ukazovatele, stopové prvky, polyaromatické uhľovodíky (PAU) a mikrobiologické a biologické ukazovatele. V objektoch sledovania kvality podzemnej vody CHVO Nízkych Tatier bolo v roku 2021 vykonaných 2034 analytických stanovení, z ktorých v 106 prípadoch bolo zaznamenané prekročenie limitných hodnôt v 20 ukazovateľoch podľa Vyhlášky MZ SR č.247/2010Z.z., čo predstavuje 5,2 % z celkového počtu stanovených ukazovateľov. Početnosť prekročenia limitných hodnôt všetkých ukazovateľov sledovaných v podzemnej vode CHVO Nízke Tatry v roku 2021 sú znázornené v grafe a v tabuľke.

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Celkový organický uhlík	82	20	24.39%
Mangán	80	15	18.75%
Antimón	82	10	12.20%
Vodivosť	82	9	10.98%
Polycyklické aromatické uhľovodíky	29	9	31.03%
Sířany	80	8	10.00%
Arzén	82	6	7.32%
Amónne ióny	86	4	4.65%
Dusičnany	84	4	4.76%
Sodík	80	4	5.00%
Železo	80	3	3.75%
Horčík	80	2	2.50%
Súčet pomerov NO ₂ - a NO ₃ -	77	2	2.60%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	57	2	3.51%
Suma PCE (tetrachlórétén) a TCE (trichlórétén)	2	2	100.00%
Tetrachlórétén (PCE)	2	2	100.00%
Olovo	82	1	1.22%
Chloridy	80	1	1.25%
Dusitany	77	1	1.30%
Trichlórétén (TCE)	2	1	50.00%
Kadmium	82	0	0.00%
Chróm	82	0	0.00%
Meď	82	0	0.00%
Nikel	82	0	0.00%
Reakcia vody	82	0	0.00%
Hliník	80	0	0.00%
Ortuť	55	0	0.00%
Selén	55	0	0.00%
Benzo(k)fluorantén	29	0	0.00%
Benzo(g,h,i)perylén	29	0	0.00%
Benzo(a)pyrén	29	0	0.00%
Bór	25	0	0.00%

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Benzo(b)fluorantén	5	0	0.00%
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	5	0	0.00%
1,2-dichlórétán	2	0	0.00%
Vinylchlorid	2	0	0.00%
Trihalometány spolu	2	0	0.00%



Tak ako na väčšine územia Slovenskej republiky, aj v podzemnej vode v území CHVO boli zaznamenané zvýšené koncentrácie mangánu a železa, ktoré poukazujú na nepriaznivé oxidačnoredukčné podmienky spôsobené nedostatkom kyslíka, čo je pre podzemnú vodu prirodzené. Ďalšími ukazovateľmi zo skupiny základných fyzikálno-chemických ukazovateľov so zvýšenými hodnotami boli sírany a chloridy zistené v sondách lokality skládky PO Predajná sledovaných za účelom sledovania znečistenia z environmentálnych záťaží. V tejto lokalite boli zaznamenané aj nadlimitné koncentrácie dusíkatých látok, a to hlavne vo forme amónnych iónov a dusičnanov. Zo skupiny stopových prvkov limitnú hodnotu najčastejšie prekročoval antimón, ktorého distribúcia súvisí s utlmenou banskou činnosťou, alebo výskytom rudných formácií, ktoré bývajú jeho prírodným zdrojom vo vodách. Najvyššie koncentrácie antimónu boli namerané v lokalitách Banskej Bystrice, Španej doliny, Jasení a v Mýte pod Ďumbierom. Na výskyt rudnými ložiskami sa viažu aj zvýšené koncentrácie ďalších stopových prvkov – arzénu, hliníka a menej olova. Výskyt organického znečistenia v podzemnej vode na území CHVO sa prejavuje najmä zvýšenými koncentraciami celkového organického uhlíka v lokalite areálu Chemika a.s. Banská Bystrica-Uľanka. V tejto lokalite boli v menšej miere aj zvýšené hodnoty chemickej spotreby kyslíka manganistanom a zo skupiny špecifických organických látok to boli hlavne prekročené koncentrácie tetrachlóréténu (PCE), trichlóréténu (TCE) a ich suma. V ukazovateli tetrachlórétén a suma ukazovateľov trichlórétén a tetrachlórétén bolo dosiahnuté percento prekročenia 100 %.

V povrchovej vode sa kvalita hodnotila vo východnej časti CHVO v dvoch vodárenských tokoch: Ipolitica - nad osadou Čierny Váh (rkm 4,5) a Zadná voda - Demänovská dolina (rkm 0,1). Prekročenia limitných hodnôt ukazovateľov kvality boli namerané hlavne v skupine mikrobiologických a biologických ukazovateľov. Početnosti prekročení limitných hodnôt ukazovateľov kvality povrchovej vody sledovaných v roku 2021 sú znázornené grafickou a tabuľkovou formou.