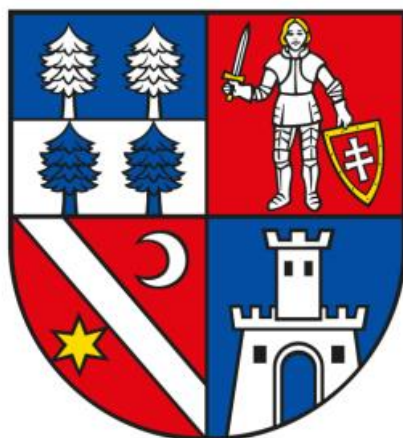


# Banskobystrický samosprávny kraj, Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica



## Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK"

Správa o hodnotení vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie  
vypracovaná podľa prílohy č. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na  
životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších  
predpisov

august 2024, Bratislava



*Spracovateľ správy o hodnotení vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie*  
**Mgr. Tomáš Černošous, Smolenická 3135/3, 851 05 Bratislava**

## Obsah:

<b>A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>4</b>
<b>I. Základné údaje o obstarávateľovi .....</b>	<b>6</b>
1. OZNAČENIE.....	6
2. SÍDLO.....	6
3. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA, OD KTORÉHO MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O STRATEGICKOM DOKUMENTE, A MIESTO NA KONZULTÁCIE.....	6
<b>II. Základné údaje o strategickom dokumente .....</b>	<b>6</b>
1. NÁZOV.....	6
2. ÚZEMIE.....	6
3. DOTKNUTÉ OBCE. ....	8
4. DOTKNUTÉ ORGÁNY. ....	9
5. SCHVAĽUJÚCI ORGÁN.....	11
6. OBSAH A HLAVNÉ CIELE STRATEGICKÉHO DOKUMENTU A JEHO VZŤAH K INÝM STRATEGICKÝM DOKUMENTOM.....	12
<b>III. Základné údaje o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia. ....</b>	<b>71</b>
1. INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA A JEHO PRAVDEPODOBNÝ VÝVOJ, AK SA STRATEGICKÝ DOKUMENT NEBUDE REALIZOVAŤ. ....	71
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.....	189
3. CHARAKTERISTIKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA V OBLASTIACH, KTORÉ BUDÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNE OVPLYVNENÉ.....	285
4. ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY VRÁTANE ZDRAVOTNÝCH PROBLÉMOV, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ Z HĽADISKA STRATEGICKÉHO DOKUMENTU.....	287
5. ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY VRÁTANE ZDRAVOTNÝCH ASPEKTOV ZISTENÝCH NA MEDZINÁRODNEJ, NÁRODNEJ A INEJ ÚROVNI, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ Z HĽADISKA STRATEGICKÉHO DOKUMENTU, AKO AJ TO, AKO SA ZOHĽADNILI POČAS PRÍPRAVY STRATEGICKÉHO DOKUMENTU. ....	288
<b>IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch strategického dokumentu vrátane zdravia .....</b>	<b>289</b>
1. PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ ENVIRONMENTÁLNE VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A VPLYVY NA ZDRAVIE (PRIMÁRNE, SEKUNDÁRNE, KUMULATÍVNE, SYNERGICKÉ, KRÁTKODOBÉ, STREDNODOBÉ, DLHODOBÉ, TRVALÉ, DOČASNÉ, POZITÍVNE AJ NEGATÍVNE).....	289
<b>V. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie.....</b>	<b>317</b>
1. OPATRENIA NA ODVRÁTENIE, ZNÍŽENIE ALEBO ZMIERNENIE PRÍPADNÝCH VÝZNAMNÝCH NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA, KTORÉ BY MOHLI VYPLYNÚŤ Z REALIZÁCIE STRATEGICKÉHO DOKUMENTU. ...	318
<b>VI. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky alebo neurčitosti .....</b>	<b>319</b>
<b>VII. Návrh monitorovania environmentálnych vplyvov vrátane vplyvov na zdravie.....</b>	<b>322</b>
<b>VIII. Pravdepodobne významné cezhraničné environmentálne vplyvy vrátane vplyvov na zdravie .....</b>	<b>323</b>
<b>IX. Neteknické zhrnutie poskytnutých informácií .....</b>	<b>324</b>
<b>X. Informácia o ekonomickej náročnosti (ak to charakter a rozsah strategického dokumentu umožňuje) .....</b>	<b>354</b>
<b>XI. Spracovateľ správy o hodnotení.....</b>	<b>354</b>

## PRÍLOHY

Zoznam použitých skratiek:

AMO	africký mor ošípaných
AMS	automatický monitorovací systém
BBK	Banskobystrický kraj
BBSK	Banskobystrický samosprávny kraj
BRKO	biologicky rozložiteľný komunálny odpad
BRO	biologicky rozložiteľný odpad
CBP	celkový bežný prírastok
CNG	stlačený zemný plyn
CR	cestovný ruch
CVTI	Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky
CZT	centrálny zdroj tepla
ČOV	čistiareň odpadových vôd
DP	dobývací priestor
EGN	European Geoparks Network (Európska sieť geoparkov)
EMAS	schéma pre environmentálne manažérstvo a audit
ESL	ekosystémové služby lesa
EÚ	európska únia
EV	environmentálna výchova
EVVO	environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета
EZ	environmentálna záťaž
FSC	Forest Stewardship Council
GGN	Global Geoparks Network (Globálna sieť geoparkov)
HBÚ	Hlavný banský úrad
HKM	hrubé kamenivo
HS	hospodársky systém
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHLÚ	chránené ložiskové územie
CHÚ	chránené územia
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
IEP	Inštitút environmentálnej politiky
LDS	lesná dopravná sieť
Lesy SR, š. p.	štátny podnik, ktorý spravuje lesný majetok vo vlastníctve Slovenskej republiky
LH	lesné hospodárstvo
LPIS	register poľnohospodárskej pôdy
LPG	skvapalnený ropný plyn
JKS	jarný kmeňový stav
JPRL	jednotky priestorovej regulácie lesa
KEC	krajské energetické centrum
KO	komunálny odpad
KRPCR v BBK	Koncepcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030
MHD	miestna hromadná doprava
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MPaRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
MŠVVaM SR	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky,
MÚSES	miestny územný systém ekologickej stability
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NAPANT	Národný park Nízke Tatry

NEIS	Národný emisný informačný systém
NKÚ SR	Národný kontrolný úrad Slovenskej republiky
NLC	Národné lesnícke centrum
NP	národný park
NPPC	Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
OBÚ	Obvodný banský úrad
ODDDA	oddelenie dátových analýz Úradu Banskobystrického samosprávneho kraja
ODDÚPŽP	oddelenie územného plánovania a životného prostredia Úradu Banskobystrického samosprávneho kraja
OP	ochranné pásmo
OÚ	okresný úrad
OUBB	Okresný úrad Banská Bystrica
PAD	prímestská autobusová doprava
PBHL	príroda blízke hospodárenie v lesoch
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
PHO	pásmo hygienickej ochrany
PR	poľovný revír
PRP	priemerný rubný prírastok
PSL	program starostlivosti o les
RABBSK	Rozvojová agentúra BBSK, n. o.
RCUE	regionálne centrá udržateľnej energetiky
REZ	register environmentálnych záťaží
REZ A	register environmentálnych záťaží kategória A (pravdepodobná záťaž)
REZ B	register environmentálnych záťaží kategória B (potvrdená záťaž)
REZ C	register environmentálnych záťaží kategória C (sanovaná záťaž)
RÚSES	regionálny systém územnej stability
RÚZ	Republiková únia zamestnávateľov
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SIEA	Slovenská inovačná a energetická agentúra
SKIO	skládka odpadov na inertný odpad
SKNO	skládka odpadov na nebezpečný odpad
SKNNO	skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný
SŠ	stredná škola
StVS	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť
ŠGUDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
TPS	tematická pracovná skupina
TU Zvolen	Technická univerzita vo Zvolene
UGKK	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
ÚKSÚP	Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
UNESCO	organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru
UR	udržateľný rozvoj
Ú-BBSK	Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja
ÚPD	územnoplánovacia dokumentácia
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VN	vodná nádrž
VŠ	vysoká škola
VÚC	vyšší územný celok

VVS	Východoslovenská vodárenská spoločnosť
V4	Vyšehradská štvorka
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia
ŽD	železničná doprava
ZKO	zmesový komunálny odpad
ZPK	zriaďovateľská pôsobnosť kraja
ŽP	životné prostredie

## **A. ÚVOD**

Správa o hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu "Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK"" na životné prostredie bola vypracovaná podľa prílohy č. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a určeného rozsahu hodnotenia pre navrhovaný strategický dokument, ktorý vydal Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie pod č. OU-BB-OSZP1-2022/004269 podľa § 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Pre ďalšie podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovaného strategického dokumentu sa určil okrem dôkladného zhodnotenia nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa strategický dokument neschválil) aj navrhovaný variant navrhovaného strategického dokumentu uvedený v oznámení o strategickom dokumente. Na základe informácií uvedených v oznámení o strategickom dokumente a zo stanovísk doručených k oznámeniu o strategickom dokumente nevyplývala potreba v správe o hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie podrobnejšie rozpracovať špecifické požiadavky s výnimkou vyhodnotenia prípadných vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na záujmy ochrany prírody, vrátane hodnotenia významnosti vplyvov na územia sústavy Natura 2000 (podľa metodiky ŠOP SR, 2014, 2016). Uvedené hodnotenie tvorí samostatnú prílohu tejto správy o hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie.

## A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

### I. Základné údaje o obstarávateľovi

#### 1. Označenie.

Banskobystrický samosprávny kraj

#### 2. Sídlo.

Námestie SNP 23  
974 01 Banská Bystrica

#### 3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa, od ktorého možno dostať relevantné informácie o strategickom dokumente, a miesto na konzultácie.

Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja  
Námestie SNP 23  
974 01 Banská Bystrica

Ing. Ondrej Lunter – predseda BBSK  
telefónne číslo: +421 432 56 00  
email: [ondrej.lunter@bbsk.sk](mailto:ondrej.lunter@bbsk.sk)

RNDr. Alexandra Jóbová – kontaktná osoba  
oddelenie územného plánovania a životné prostredie Ú-BBSK  
email: [alexandra.jobova@bbsk.sk](mailto:alexandra.jobova@bbsk.sk)  
telefónne číslo: +421 48 432 51 26

### II. Základné údaje o strategickom dokumente

#### 1. Názov.

Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK"

#### 2. Územie.

Kraj: Banskobystrický  
Okresy: Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Krupina, Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom  
Mestá: Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Dudince, Filákov, Hnúšťa, Hriňová, Jelšava, Kremnica, Krupina, Lučenec, Modrý Kameň, Nová Baňa, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Sliač, Tisovec, Tornaľa, Veľký Krtíš, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom  
Obce: Badín, Baláže, Brusno, Čerín, Dolná Mičiná, Dolný Harmanec, Donovaly, Dúbravica, Harmanec, Hiadef, Horná Mičiná, Horné Pršany, Hrochoť, Hronec, Kordíky, Králiky, Kynceľová, Ľubietová, Lučatín, Malachov, Medzibrod, Moštenica, Motyčky, Môlča, Nemce, Oravce, Podkonice, Pohronský Bukovec, Poniky, Povrazník, Priečad, Riečka, Sebedín – Bečov, Selce, Slovenská Ľupča, Staré Hory, Strelníky, Špania Dolina, Tajov, Turecká, Vlkanová, Baďan, Banská Belá, Banský Studenec, Beluj, Dekýš, Ilija, Kozelník, Močiar, Počúvadlo, Podhorie, Prenčov, Svätý Anton, Štiavnické Bane, Vysoká, Bacúch, Beňuš, Braväcovo, Bystrá, Čierny Balog, Dolná Lehota, Drábsko, Heľpa, Horná Lehota, Hronec, Jarabá, Jasenie, Lom nad

Rimavicou, Michalová, Mýto pod Ďumbierom, Nemecká, Osrbliie, Podbrezová, Pohorelá, Pohronská Polhora, Polomka, Predajná, Ráztoka, Sihla, Šumiac, Telgárt, Valaská, Vaľkovňa, Závadka nad Hronom, Detvianska Huta, Dúbravy, Horný Tisovník, Klokoč, Korytárky, Kriváň, Látky, Podkriváň, Slatinské Lazy, Stará Huta, Stožok, Vígľaš, Vígľašská Huta – Kalinka, Bzovík, Cerovo, Čabradský Vrbovok, Čekovce, Devičie, Dolné Mladonice, Dolný Badín, Domaníky, Drážovce, Drienovo, Hontianske Moravce, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Horné Mladonice, Horný Badín, Jalšovík, Kozí Vrbovok, Kráľovce – Krnišov, Lackov, Ladzany, Lišov, Litava, Medovarce, Rykynčice, Sebechleby, Selce, Senohrad, Sudince, Súdovce, Terany, Trpín, Uňatín, Zemiansky Vrbovok, Žibritov, Ábelová, Belina, Biskupice, Boľkovce, Budiná, Bulhary, Buzitka, Čakanovce, Čamovce, Divín, Dobroč, Filákovské Kováče, Gregorova Vieska, Halič, Holiša, Jelšovce, Kalonda, Kotmanová, Lehôtka, Lentvora, Lipovany, Lovinobaňa, Ľuboreč, Lupoč, Mašková, Mikušovce, Mučín, Mýtina, Nitra nad Ipľom, Panické Dravce, Píla, Pleš, Podrečany, Polichno, Praha, Prša, Radzovce, Rapovce, Ratka, Ružiná, Stará Halič, Šávoľ, Šiatorská Bukovinka, Šíd, Šurice, Točnica, Tomášovce, Trebeľovce, Trenč, Tuhár, Veľká nad Ipľom, Veľké Dravce, Vidiná, Breznička, Cinobaňa, České Brezovo, Ďubákovo, Hradište, Hrnčiarska Ves, Hrnčiarske Zalužany, Kalinovo, Kokava nad Rimavicou, Krná, Málinec, Mlázdovo, Nové Hony, Ozdín, Pinciná, Rovňany, Selce, Sušany, Šoltýska, Uhorské, Utekáč, Veľká Ves, Zlatno, Držkovce, Gemer, Gemerská Ves, Gemerské Teplice, Gemerský Sad, Hrlica, Hucín, Chvalová, Chyžné, Kameňany, Leváre, Levkuška, Licince, Lubeník, Magnezitovce, Mokrú Lúka, Muráň, Muránska Dlhá Lúka, Muránska Huta, Muránska Lehota, Muránska Zdychava, Nandraž, Otročok, Ploské, Polina, Prihradzany, Rákoš, Rašice, Ratková, Ratkovské Bystré, Revúcka Lehota, Rybník, Sása, Sirk, Skerešovo, Šivetice, Turčok, Višňové, Žiar, Abovce, Babinec, Barca, Bátka, Belín, Blhovce, Bottovo, Budikovany, Cakov, Čerenčany, Čierny Potok, Číž, Dolné Zahorany, Dražice, Drienčany, Drňa, Dubno, Dubovec, Dulovo, Figa, Gemerček, Gemerské Dechtáre, Gemerské Michalovce, Gemerský Jablonec, Gortva, Hajnáčka, Hodejov, Hodejovec, Horné Zahorany, Hostice, Hostišovce, Hrachovo, Hrušovo, Hubovo, Husiná, Chanava, Chrámec, Ivanice, Janice, Jesenské, Jestice, Kaloša, Kesovce, Klenovec, Kociha, Konrádovce, Kráľ, Kraskovo, Krokava, Kružno, Kyjatice, Lehota nad Rimavicou, Lenartovce, Lenka, Lipovec, Lukovišťa, Martinová, Neporadza, Nižný Skálnik, Nová Bašta, Orávka, Ožďany, Padarovce, Pavlovce, Petrovce, Poproč, Potok, Radnovce, Rakytník, Ratkovská Lehota, Ratkovská Suchá, Riečka, Rimavská Baňa, Rimavská Seč, Rimavské Brezovo, Rimavské Janovce, Rimavské Zalužany, Rovné, Rumince, Slizké, Stará Bašta, Stránska, Studená, Sutor, Šimonovce, Širkovce, Španie Pole, Štrkovec, Tachty, Teplý Vrch, Tomášovce, Uzovská Panica, Valice, Včelince, Večelkov, Veľké Teriakovce, Veľký Blh, Vieska nad Blhom, Vlkyňa, Vyšné Valice, Vyšný Skálnik, Zádor, Zacharovce, Žíp, Balog nad Ipľom, Bátorová, Brusník, Bušince, Čebovce, Čeláre, Čelovce, Červeňany, Dačov Lom, Dolinka, Dolná Strehová, Dolné Plachtince, Dolné Strháre, Ďurkovce, Glabušovce, Horná Strehová, Horné Plachtince, Horné Strháre, Hrušov, Chrastince, Chrtány, Ipeľské Predmostie, Kamenné Kosihy, Kiarov, Kleňany, Koláre, Kosihovce, Kosihy nad Ipľom, Kováčovce, Lesenice, Ľuboriečka, Malá Čalomija, Malé Straciny, Malé Zlievce, Malý Krtíš, Muľa, Nenince, Nová Ves, Obeckov, Olováry, Opatovská Nová Ves, Opava, Pôtor, Pravica, Príbelce, Sečianky, Seľany, Senné, Sklabiná, Slovenské Ďarmoty, Slovenské Kľačany, Stredné Plachtince, Sucháň, Suché Brezovo, Širákov, Šuľa, Trebušovce, Veľká Čalomija, Veľká Ves nad Ipľom, Veľké Straciny, Veľké Zlievce, Veľký Lom, Vieska, Vinica, Vrbovka, Záhorce, Závada, Zombor, Želovce, Babiná, Bacúrov, Breziny, Budča, Bzovská Lehôtka, Dobrá Niva, Dubové, Hronská Breznica, Kováčová, Lešť (vojenský obvod), Lieskovec, Lukavica, Michalková, Očová, Ostrá Lúka, Pliešovce, Podzámčok, Sása, Sielnica, Trnie, Turová, Veľká Lúka, Zvolenská Slatina, Železná Breznica, Brehy, Hodruša – Hámre, Horné Hámre, Hrabíčov, Hronský Beňadik, Kľak, Malá Lehota, Orovnica, Ostrý Grúň, Píla, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Veľká Lehota, Veľké Pole, Voznica, Župkov, Bartošova Lehôtka,

Bzenica, Dolná Trnávka, Dolná Ves, Dolná Ždaňa, Hliník nad Hronom, Horná Ves, Horná Ždaňa, Hronská Dúbrava, Ihráč, Janova Lehota, Jastrabá, Kopernica, Kosorín, Krahule, Kremnické Bane, Kunešov, Ladomerská Vieska, Lehôtka pod Brehmi, Lovča, Lovčica – Trubín, Lúčky, Lutilla, Nevoľné, Pitelová, Prestavilky, Prochot, Repište, Sklené Teplice, Slaská, Stará Kremnička, Trnavá Hora a Vyhne.

### 3. Dotknuté obce.

Mestá: Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Dudince, Filákov, Hnúšťa, Hriňová, Jelšava, Kremnica, Krupina, Lučenec, Modrý Kameň, Nová Baňa, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Sliač, Tisovec, Tornaľa, Veľký Krtíš, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom

Obce: Badín, Baláže, Brusno, Čerín, Dolná Mičiná, Dolný Harmanec, Donovaly, Dúbravica, Harmanec, Hiadeľ, Horná Mičiná, Horné Pršany, Hrochoť, Hronsek, Kordíky, Králiky, Kynceľová, Ľubietová, Lučatín, Malachov, Medzibrod, Moštenica, Motyčky, Môlča, Nemce, Oravce, Podkonice, Pohronský Bukovec, Poniky, Povrazník, Priechod, Riečka, Sebedín – Bečov, Selce, Slovenská Ľupča, Staré Hory, Strelníky, Špania Dolina, Tajov, Turecká, Vlkanová, Baďan, Banská Belá, Banský Studenec, Beluj, Dekýš, Ilija, Kozelník, Močiar, Počúvadlo, Podhorie, Prenčov, Svätý Anton, Štiavnické Bane, Vysoká, Bacúch, Beňuš, Braväcovo, Bystrá, Čierny Balog, Dolná Lehota, Drábsko, Heľpa, Horná Lehota, Hronec, Jarabá, Jasenie, Lom nad Rimavicou, Michalová, Mýto pod Ďumbierom, Nemecká, Osrbli, Podbrezová, Pohorelá, Pohronská Polhora, Polomka, Predajná, Ráztoka, Sihla, Šumiac, Telgárt, Valaská, Vaľkovňa, Závadka nad Hronom, Detsianska Huta, Dúbravy, Horný Tisovník, Klokoč, Korytárky, Kriváň, Látka, Podkriváň, Slatinské Lazy, Stará Huta, Stožok, Víglaš, Víglašská Huta – Kalinka, Bzovík, Cerovo, Čabradský Vrbovok, Čekovce, Devičie, Dolné Mladonice, Dolný Badín, Domaníky, Drážovce, Drienovo, Hontianske Moravce, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Horné Mladonice, Horný Badín, Jalšovík, Kozí Vrbovok, Kráľovce – Krnišov, Lackov, Ladzany, Lišov, Litava, Medovarce, Rykynčice, Sebechleby, Selce, Senohrad, Sudince, Súdovce, Terany, Trpín, Uňatín, Zemiansky Vrbovok, Žibritov, Ábelová, Belina, Biskupice, Boľkovce, Budiná, Bulhary, Buzitka, Čakanovce, Čamovce, Divín, Dobroč, Filákovské Kováče, Gregorova Vieska, Halič, Holiša, Jelšovec, Kalonda, Kotmanová, Lehôtka, Lentvora, Lipovany, Lovinobaňa, Ľuboreč, Lupoč, Mašková, Mikušovce, Mučín, Mýtina, Nitra nad Ipľom, Panické Dravce, Píla, Pleš, Podrečany, Polichno, Praha, Prša, Radzovce, Rapovce, Ratka, Ružiná, Stará Halič, ŠaVoľ, Šiatorská Bukovinka, Šíd, Šurice, Točnica, Tomášovce, Trebeľovce, Trenč, Tuhár, Veľká nad Ipľom, Veľké Dravce, Vidiná, Breznička, Cinobaňa, České Brezovo, Ďubákovo, Hradište, Hrnčiariska Ves, Hrnčiarске Zalužany, Kalinovo, Kokava nad Rimavicou, Krná, Málinec, Mládzovo, Nové Hony, Ozdín, Pinciná, Rovňany, Selce, Sušany, Šoltýska, Uhorské, Utekáč, Veľká Ves, Zlatno, Držkovce, Gemer, Gemerská Ves, Gemerské Teplice, Gemerský Sad, Hrlica, Hucín, Chvalová, Chyžné, Kameňany, Leváre, Levkuška, Licince, Lubeník, Magnezitovce, Mokrú Lúka, Muráň, Muránska Dlhá Lúka, Muránska Huta, Muránska Lehota, Muránska Zdychava, Nandraž, Otročok, Ploské, Polina, Prihradzany, Rákoš, Rašice, Ratková, Ratkovské Bystré, Revúcka Lehota, Rybník, Sása, Sirk, Skerešovo, Šivetice, Turčok, Višňové, Žiar, Abovce, Babinec, Barca, Bátka, Belín, Blhovce, Bottovo, Budikovany, Čakov, Čerenčany, Čierny Potok, Číž, Dolné Zahorany, Dražice, Drienčany, Drňa, Dubno, Dubovec, Dulovo, Figa, Gemerček, Gemerské Dechtáre, Gemerské Michalovce, Gemerský Jablonec, Gortva, Hajnáčka, Hodejov, Hodejovec, Horné Zahorany, Hostice, Hostišovce, Hrachovo, Hrušovo, Hubovo, Husiná, Chanava, Chrámec, Ivanice, Janice, Jesenské, Jestice, Kaloša, Kesovce, Klenovec, Kociha, Konrádovce, Kráľ, Kraskovo, Krokava, Kružno, Kyjatice, Lehota nad Rimavicou, Lenartovce, Lenka, Lipovec, Lukovišťa, Martinová, Neporadza, Nižný Skálnik, Nová Bašta, Orávka, Ožďany, Padarovce, Pavlovce, Petrovce, Poproč, Potok, Radnovce, Rakytník, Ratkovská Lehota, Ratkovská Suchá, Riečka, Rimavská Baňa, Rimavská Seč, Rimavské Brezovo, Rimavské



Janovce, Rimavské Zalužany, Rovné, Rumince, Slizké, Stará Bašta, Stránska, Studená, Sútor, Šimonovce, Širkovce, Španie Pole, Štrkovec, Tachty, Teplý Vrch, Tomášovce, Uzovská Panica, Valice, Včelince, Večelkov, Veľké Teriakovce, Veľký Blh, Vieska nad Blhom, Vlkyňa, Vyšné Valice, Vyšný Skálnik, Zádor, Zacharovce, Žíp, Balog nad Ipľom, Bátorová, Brusník, Bušince, Čebovce, Čeláre, Čelovce, Červeňany, Dačov Lom, Dolinka, Dolná Strehová, Dolné Plachtince, Dolné Strháre, Ďurkovce, Glabušovce, Horná Strehová, Horné Plachtince, Horné Strháre, Hrušov, Chrastince, Chrtány, Ipeľské Predmostie, Kamenné Kosihy, Kiarov, Kleňany, Koláre, Kosihovce, Kosihy nad Ipľom, Kováčovce, Lesenice, Ľuboriečka, Malá Čalomija, Malé Straciny, Malé Zlievce, Malý Krtíš, Muľa, Nenince, Nová Ves, Obeckov, Olováry, Opatovská Nová Ves, Opava, Pôtor, Pravica, Príbelce, Sečianky, Seľany, Senné, Sklabiná, Slovenské Ďarmoty, Slovenské Kľačany, Stredné Plachtince, Sucháň, Suché Brezovo, Širákov, Šuľa, Trebušovce, Veľká Čalomija, Veľká Ves nad Ipľom, Veľké Straciny, Veľké Zlievce, Veľký Lom, Vieska, Vinica, Vrbovka, Záhorce, Závada, Zombor, Želovce, Babiná, Bacúrov, Breziny, Budča, Bzovská Lehôtka, Dobrá Niva, Dubové, Hronská Breznica, Kováčová, Lešť (vojenský obvod), Lieskovec, Lukavica, Michalková, Očová, Ostrá Lúka, Pliešovce, Podzámčok, Sása, Sielnica, Tínie, Turová, Veľká Lúka, Zvolenská Slatina, Železná Breznica, Brehy, Hodruša – Hámre, Horné Hámre, Hrabíčov, Hronský Beňadik, Kľak, Malá Lehota, Orovnica, Ostrý Grúň, Píla, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Veľká Lehota, Veľké Pole, Voznica, Župkov, Bartošova Lehôtka, Bzenica, Dolná Trnávka, Dolná Ves, Dolná Ždaňa, Hliník nad Hronom, Horná Ves, Horná Ždaňa, Hronská Dúbrava, Ihráč, Janova Lehota, Jastrabá, Kopernica, Kosorín, Krahule, Kremnické Bane, Kunešov, Ladomerská Vieska, Lehôtka pod Brehmi, Lovča, Lovčica – Trubín, Lúčky, Lutila, Nevoľné, Pitelová, Prestavky, Prochot, Repište, Sklené Teplice, Slaská, Stará Kremnička, Trnavá Hora a Vyhne.

#### 4. Dotknuté orgány.

Ministerstvo obrany Slovenskej republiky  
Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky  
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky  
Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky  
Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky  
Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky  
Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky,  
Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky,  
Slovenská inšpekcia životného prostredia  
Hlavný banský úrad  
Dopravný úrad  
Banskobystrický samosprávny kraj  
Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica  
Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Banskej Bystrici  
Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Lučenci  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Rimavskej Sobote  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Veľkom Krtíši  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Zvolene  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom  
Regionálna veterinárna a potravinová správa Žiar nad Hronom  
Regionálna veterinárna a potravinová správa Zvolen  
Regionálna veterinárna a potravinová správa Veľký Krtíš

Regionálna veterinárna a potravinová správa Lučenec  
Regionálna veterinárna a potravinová správa Rimavská Sobota  
Regionálna veterinárna a potravinová správa Banská Bystrica  
Okresný úrad Banská Bystrica  
Okresný úrad Banská Štiavnica  
Okresný úrad Brezno  
Okresný úrad Detva  
Okresný úrad Krupina  
Okresný úrad Lučenec  
Okresný úrad Poltár  
Okresný úrad Revúca  
Okresný úrad Rimavská Sobota  
Okresný úrad Veľký Krtíš  
Okresný úrad Zvolen  
Okresný úrad Žarnovica  
Okresný úrad Žiar nad Hronom  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Banskej Bystrici  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Brezne  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Lučenci  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Rimavskej Sobote  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru vo Veľkom Krtíši  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Zvolene  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Revúcej  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Žiari nad Hronom  
Obvodný bankský úrad v Banskej Bystrici  
Obvodný bankský úrad v Prievidzi

Mestá: Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Dudince, Filákov, Hnúšťa, Hriňová, Jelšava, Kremnica, Krupina, Lučenec, Modrý Kameň, Nová Baňa, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Sliač, Tisovec, Tornaľa, Veľký Krtíš, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom

Obce: Badín, Baláže, Brusno, Čerín, Dolná Mičiná, Dolný Harmanec, Donovaly, Dúbravica, Harmanec, Hiadef, Horná Mičiná, Horné Pršany, Hrochoť, Hronsek, Kordíky, Králiky, Kynceľová, Ľubietová, Lučatín, Malachov, Medzibrod, Moštenica, Motyčky, Môlča, Nemce, Oravce, Podkonice, Pohronský Bukovec, Poniky, Povrazník, Priechod, Riečka, Sebedín – Bečov, Selce, Slovenská Ľupča, Staré Hory, Strelníky, Špania Dolina, Tajov, Turecká, Vlkanová, Baďan, Banská Belá, Banský Studenec, Beluj, Dekýš, Ilija, Kozelník, Močiar, Počúvadlo, Podhorie, Prenčov, Svätý Anton, Štiavnické Bane, Vysoká, Bacúch, Beňuš, Braväcovo, Bystrá, Čierny Balog, Dolná Lehota, Drábsko, Heľpa, Horná Lehota, Hronec, Jarabá, Jasenie, Lom nad Rimavicou, Michalová, Mýto pod Ďumbierom, Nemecká, Osrbli, Podbrezová, Pohorelá, Pohronská Polhora, Polomka, Predajná, Ráztoka, Sihla, Šumiac, Telgárt, Valaská, Vaľkovňa, Závadka nad Hronom, Detsianska Huta, Dúbravy, Horný Tisovník, Klokoč, Korytárky, Kriváň, Látka, Podkriváň, Slatinské Lazy, Stará Huta, Stožok, Víglaš, Víglašská Huta – Kalinka, Bzovík, Cerovo, Čabradský Vrbovok, Čekovce, Devičie, Dolné Mladonice, Dolný Badín, Domaníky, Drážovce, Drienovo, Hontianske Moravce, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Horné Mladonice, Horný Badín, Jalšovík, Kozí Vrbovok, Kráľovce – Krnišov, Lackov, Ladzany, Lišov, Litava, Medovarce, Rykynčice, Sebechleby, Selce, Senohrad, Sudince, Súdovce, Terany, Trpín, Uňatín, Zemiansky Vrbovok, Žibritov, Ábelová, Belina, Biskupice, Boľkovce, Budiná, Bulhary, Buzitka, Čakanovce, Čamovce, Divín, Dobroč, Filákovské Kováče, Gregorova Vieska, Halič, Holiša, Jelšovec, Kalonda, Kotmanová, Lehôtka, Lentvora, Lipovany, Lovinobaňa, Ľuboreč, Lupoč, Mašková, Mikušovce, Mučín, Mýtna, Nitra nad Ipľom, Panické Dravce, Píla, Pleš,

Podrečany, Polichno, Praha, Prša, Radzovce, Rapovce, Ratka, Ružiná, Stará Halič, Šávoľ, Šiatorská Bukovinka, Šíd, Šurice, Točnica, Tomášovce, Trebeľovce, Trenč, Tuhár, Veľká nad Ipľom, Veľké Dravce, Vidiná, Breznička, Cinobaňa, České Brezovo, Ďubákovo, Hradište, Hrnčiarska Ves, Hrnčiarske Zalužany, Kalinovo, Kokava nad Rimavicou, Krná, Málinec, Mládzo, Nové Hony, Ozdín, Pinciná, Rovňany, Selce, Sušany, Šoltýska, Uhorské, Utekáč, Veľká Ves, Zlatno, Držkovce, Gemer, Gemerská Ves, Gemerské Teplice, Gemerský Sad, Hrlica, Hucín, Chvalová, Chyžné, Kameňany, Leváre, Levkuška, Licince, Lubeník, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Muráň, Muránska Dlhá Lúka, Muránska Huta, Muránska Lehota, Muránska Zdychava, Nandraž, Otročok, Ploské, Polina, Prihradzany, Rákoš, Rašice, Ratková, Ratkovské Bystré, Revúcka Lehota, Rybník, Sása, Sirk, Skerešovo, Šivetice, Turčok, Višňové, Žiar, Abovce, Babinec, Barca, Bátka, Belín, Blhovce, Bottovo, Budikovany, Cakov, Čerenčany, Čierny Potok, Číž, Dolné Zahorany, Dražice, Drienčany, Drňa, Dubno, Dubovec, Dulovo, Figa, Gemerček, Gemerské Dechtáre, Gemerské Michalovce, Gemerský Jablonec, Gortva, Hajnáčka, Hodejov, Hodejovec, Horné Zahorany, Hostice, Hostišovce, Hrachovo, Hrušovo, Hubovo, Husiná, Chanava, Chrámec, Ivanice, Janice, Jesenské, Jestice, Kaloša, Kesovce, Klenovec, Kociha, Konrádovce, Kráľ, Kraskovo, Krokava, Kružno, Kyjatice, Lehota nad Rimavicou, Lenartovce, Lenka, Lipovec, Lukovištia, Martinová, Neporadza, Nižný Skálnik, Nová Bašta, Orávka, Ožďany, Padarovce, Pavlovce, Petrovce, Poproč, Potok, Radnovce, Rakytník, Ratkovská Lehota, Ratkovská Suchá, Riečka, Rimavská Baňa, Rimavská Seč, Rimavské Brezovo, Rimavské Janovce, Rimavské Zalužany, Rovné, Rumince, Slizké, Stará Bašta, Stránska, Studená, Sutor, Šimonovce, Širkovce, Španie Pole, Štrkovec, Tachty, Teplý Vrch, Tomášovce, Uzovská Panica, Valice, Včelince, Večelkov, Veľké Teriakovce, Veľký Blh, Vieska nad Blhom, Vlkyňa, Vyšné Valice, Vyšný Skálnik, Zádor, Zacharovce, Žíp, Balog nad Ipľom, Bátorová, Brusník, Bušince, Čebovce, Čeláre, Čelovce, Červeňany, Dačov Lom, Dolinka, Dolná Strehová, Dolné Plachtince, Dolné Strháre, Ďurkovce, Glabušovce, Horná Strehová, Horné Plachtince, Horné Strháre, Hrušov, Chrastince, Chrtány, Ipeľské Predmostie, Kamenné Kosihy, Kiarov, Kleňany, Koláre, Kosihovce, Kosihy nad Ipľom, Kováčovce, Lesenice, Ľuboriečka, Malá Čalomija, Malé Straciny, Malé Zlievce, Malý Krtíš, Muľa, Nenince, Nová Ves, Obeckov, Olováry, Opatovská Nová Ves, Opava, Pôtor, Pravica, Príbelce, Sečianky, Seľany, Senné, Sklabiná, Slovenské Ďarmoty, Slovenské Kľačany, Stredné Plachtince, Sucháň, Suché Brezovo, Širák, Šuľa, Trebušovce, Veľká Čalomija, Veľká Ves nad Ipľom, Veľké Straciny, Veľké Zlievce, Veľký Lom, Vieska, Vinica, Vrbovka, Záhorce, Závada, Zombor, Želovce, Babiná, Bacúrov, Breziny, Budča, Bzovská Lehôtka, Dobrá Niva, Dubové, Hronská Breznica, Kováčová, Lešť (vojenský obvod), Lieskovec, Lukavica, Michalková, Očová, Ostrá Lúka, Pliešovce, Podzámčok, Sása, Sielnica, Trnie, Turová, Veľká Lúka, Zvolenská Slatina, Železná Breznica, Brehy, Hodruša – Hámre, Horné Hámre, Hrabíčov, Hronský Beňadik, Kľak, Malá Lehota, Orovnica, Ostrý Grúň, Píla, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Veľká Lehota, Veľké Pole, Voznica, Župkov, Bartošova Lehôtka, Bzenica, Dolná Trnávka, Dolná Ves, Dolná Ždaňa, Hliník nad Hronom, Horná Ves, Horná Ždaňa, Hronská Dúbrava, Ihráč, Janova Lehota, Jastrabá, Kopernica, Kosorín, Krahule, Kremnické Bane, Kunešov, Ladomerská Vieska, Lehôtka pod Brehmi, Lovča, Lovčica – Trubín, Lúčky, Lutila, Nevoľné, Pitelová, Prestavilky, Prochot, Repište, Sklené Teplice, Slaská, Stará Kremnička, Trnavá Hora a Vyhne.

## 5. Schvaľujúci orgán.

Zastupiteľstvo Banskobystrického samosprávneho kraja

## **6. Obsah a hlavné ciele strategického dokumentu a jeho vzťah k iným strategickým dokumentom.**

Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK" (ďalej len "Envirostratégia BBSK") vychádza z strategického dokumentu Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. Tento dokument bol schválený uznesením vlády č. 87/2019 zo dňa 27. 02. 2019.

Spracovanie Envirostratégie BBSK bolo schválené na 27. Zastupiteľstve BBSK uznesením ZBBSK č. 483/2020.

Envirostratégia BBSK je východiskom pre:

- ďalšie strategické plánovanie a rozhodovanie na regionálnej a lokálnej úrovni;
- efektívne nastavenie finančných nástrojov;
- spoluprácu s cieľom zlepšovať stav životného prostredia a kvalitu života obyvateľov kraja.

ENVIROSTRATÉGIA BBSK má byť prvým komplexným plánom pre manažment všetkých zložiek životného prostredia kraja a východiskom pre Adaptačnú stratégiu kraja na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, Nízkouhlíkovú stratégiu BBSK, Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja (PHSR) a Integrovanú územnú stratégiu BBSK; územnoplánovacím podkladom pre nový územný plán regiónu, podkladom pre územné plánovanie a vypracovanie verejných politík samospráv, rozhodovanie a efektívne nastavenie finančných nástrojov. Zároveň bude platformou pre spoluprácu rôznych aktérov a umožní nám reagovať na výzvy a problémy životného prostredia spoločne a efektívne.

Navrhovaný strategický dokument predstavuje víziu zeleného kraj pre budúce generácie, ktorý bude pripravený na prebiehajúcu zmenu klímy. Ochranou prírodných hodnôt a zdrojov a udržateľným obehovým hospodárstvom dosiahne vysokú kvalitu životného prostredia, vďaka čomu bude atraktívnym miestom pre život. Ochrana životného prostredia a udržateľná spotreba budú súčasťou všeobecného povedomia obyvateľov kraja aj tvorcov politík.

Envirostratégia BBSK je určená pre orgány štátnej správy s územnou pôsobnosťou v BBK, dotknuté samosprávy, odborné organizácie štátnej správy, školy a iné vzdelávacie inštitúcie, vedecko-výskumné inštitúcie, podnikateľský sektor, mimovládne organizácie a verejnosť.

Envirostratégia BBSK je zameraná na 12 strategických oblastí, pričom 10 strategických oblastí kopíruje zameranie tematických pracovných skupín, 2 tematické oblasti vyšli ako prierezové témy z pracovných skupín, a týkajú sa dát a výskumného a inovačného prostredia. Strategické oblasti obsiahnuté v Envirostratégii BBSK sú nasledovné:

- ochrana a využívanie vôd,
- ochrana prírody, krajiny a biodiverzity,
- ochrana a využívanie pôdy,
- ochrana a využívanie lesov,
- využívanie nerastných surovín a geohazardy,
- zmena klímy,
- kvalita ovzdušia,
- obehové hospodárstvo,
- energetika a emisie skleníkových plynov,
- environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета,
- strategické plánovanie a rozhodovanie,
- výskumné a inovačné prostredie.

Envirostratégia BBSK obsahuje analytické výstupy a strategické nastavenie pre jednotlivé strategické oblasti (strategické a špecifické ciele), odporúčané opatrenia na dosiahnutie cieľov, ktoré môžu realizovať rôzni aktéri pôsobiaci na území kraja a akčný plán aktivít, ktoré bude realizovať priamo Banskobystrický samosprávny kraj.

Obsahuje návrh odporúčaných opatrení, ktorých realizácia prispeje k napĺňaniu jednotlivých špecifických cieľov a príslušných aktérov, pôsobiacich na území kraja. Navrhované opatrenia presahujú rámec kompetencií Banskobystrického samosprávneho kraja.

Pri väčšine oblastí je spracovaná aj prioritizácia opatrení, ktorá vychádza najmä z metodiky Priorizácia investičných projektov v rezorte MŽP SR, Plánu rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 - 2027, Štátneho programu sanácie environmentálnych záťaží, Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2021 - 2025 alebo reflektuje výstupy z jednotlivých tematických pracovných skupín. Hlavným princípom prioritizácie opatrení je súlad s hlavnými politikami národnej úrovne v oblasti životného prostredia a efektívne nakladanie s finančnými zdrojmi.

Zahŕňa akčný plán Banskobystrického samosprávneho kraja do roku 2026. Ide o aktivity, ktorých realizáciu budú v uvedenom časovom horizonte zabezpečovať príslušné organizačné útvary Ú-BBSK a Rozvojová agentúra BBSK, n. o. v spolupráci s ďalšími partnermi. Akčný plán obsahuje 41 aktivít. Pri každej aktivite je určený súlad so špecifickými cieľmi Envirostratégie BBSK, názov aktivity, popis aktivity, zodpovedný riešiteľ a indikátor plnenia.

Navrhovaný strategický zahŕňa popis implementácie a plán monitoringu plnenia indikátorov strategických cieľov a plnenia indikátorov aktivít akčného plánu Banskobystrického samosprávneho kraja.

V kapitole Záver je zhrnutý charakter Envirostratégie BBSK ako dokumentu, ktorý presahuje rámec kompetencií Banskobystrického samosprávneho kraja. Kapitola sumarizuje strategické ciele Envirostratégie BBSK.

V ENVIROSTRATÉGIi BBSK bolo na realizáciu navrhnutých strategických a špecifických cieľov navrhnutých veľké množstvo opatrení. Navrhované opatrenia majú rôzny charakter od logisticko-organizačných, informačných, rozhodovacích, dopravných až po návrh výstavby a inštalácie novej infraštruktúry. Dokument nešpecifikuje lokalizáciu jednotlivých opatrení na realizáciu alebo rekonštrukciu rôznych typov infraštruktúry.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že organizačné a logistické opatrenia a opatrenia s návrhom novej infraštruktúry, ktoré budú prednostne navrhnuté v zastavaných územiach obcí a miest. Na druhej strane, medzi návrhmi sú aj opatrenia ktorých lokalizácia aj mimo zastavané územia miest a obcí (napr. dostavba Kostrovej siete cyklotrás BBSK, návrhy na výstavbu / dobudovanie kanalizačnej a vodovodnej infraštruktúry a podobne).

Nasledujúci text uvádza prehľad strategických častí, strategických a špecifických cieľov, odporúčané opatrenia ENVIROSTRATÉGIE BBSK a indikátory plnenia strategického cieľa.

## **STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA A VYUŽÍVANIE VÔD**

### **Strategický cieľ 1.: Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody**

Dosiahne sa dobrý stav a potenciál vôd na všetkých vodných útvaroch, aj prostredníctvom obnovy riečnych ekosystémov. Zvýši sa počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodu a napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV. Bude zavedený integrovaný prístup k využívaniu a ochrane vôd. Stav vôd sa zlepši aj vďaka komplexnej obnove riečnej krajiny - revitalizačnými opatreniami, ktorých výsledkom bude zvýšenie schopnosti povodí zadržiavať vodu a spomalenie straty biodiverzity. Budú využívané zelené opatrenia na zadržiavanie vody v krajine a v sídlach, zelené opatrenia budú spolu s nevyhnutnou technickou infraštruktúrou integrálnou súčasťou systému ochrany pred povodňami. Škodám sa bude predchádzať zmiernením príčin ich vzniku a tiež dodržiavaním územných plánov vytvorených na základe povodňových máp.

### Špecifický cieľ 1.1.: Zabezpečiť efektívnu ochranu a integrovaný manažment vodných zdrojov

Cieľ reaguje na:

- nedodržiavanie ochranných pásem vodárenských zdrojov a výstavba v inundačnom území tokov a neudržateľné využívanie vodných zdrojov;
- chýbajúcu spoluprácu aktérov podieľajúcich sa na manažmente a ochrane vôd;
- nedostatočnú implementáciu vedeckých poznatkov do praxe.

Cieľový stav:

- Vodné zdroje a súvisiace ekosystémy sa budú chrániť a využívať sa budú len do tej miery, aby sa nezhoršila ich odolnosť a aby bolo možné dosiahnuť/udržať aspoň dobrý ekologický stav vodných útvarov povrchových vôd, resp. dobrý kvantitatívny a chemický stav podzemných vôd.
- Za účelom efektívneho manažmentu vodných zdrojov sa bude zavádzať integrované plánovanie a manažment na úrovni povodí. Za účelom predchádzať konfliktom vo využívaní vôd bude rozvíjaná spolupráca medzi rôznymi inštitúciami v dlhodobom horizonte (samosprávy, vodohospodársky, podnikateľský sektor, organizácie ochrany prírody, akademický sektor a pod.), vrátane prizývania verejnosti. Manažment vôd sa bude opierať o aktuálne poznatky vedy a výskumu v oblasti ochrany a využívania vôd a relevantné dáta.

Stratégia:

- ❖ Za účelom dosiahnutia cieľa bude zavedený integrovaný prístup k využívaniu a ochrane vôd. Ochrana a využívanie vodných a vodárenských zdrojov bude zabezpečená dodržiavaním príslušných právnych predpisov a rešpektovaním ochranných pásiem vodárenských zdrojov a reguláciou ich využívania. Navrhované opatrenia budú premietnuté do územných plánov a dodržiavané. Realizované budú len také činnosti a investície, ktoré ak majú vplyv na kvalitu a kvantitu vôd, musia byť zlepšovať, alebo aspoň nezhoršovať stav/potenciál dotknutých vodných útvarov, s výnimkou odôvodnených investícií v zmysle RSV. Nároky a odbery vôd budú prispôbené reálnym možnostiam a potenciálu územia, so zohľadnením očakávaných dopadov zmeny klímy. V oblasti využívania vôd budú optimalizované odbery, hospodáriť s vodou sa bude efektívne. Vodné toky, ale aj vodné útvary vo všeobecnosti budú v rozhodovacích konaniach brané ako jeden z užívateľov/odberateľov a budú mať garantované právo na ekologicky dostatočné množstvo vody. Využitie podzemnej vody bude prednostne na pitné účely.
- ❖ Za účelom zjednotiť požiadavky na ochranu a hospodárske využívanie sa posilní spolupráca zodpovedných aktérov. Realizácia investícií bude podliehať rozhodovaniu na základe relevantných dát. V oblasti ochrany a využívania vôd bude rozvíjaná vedecko-výskumná činnosť s presahom do praxe. Témy súvisiace s ochranou vôd budú predmetom environmentálnej výchovy a vzdelávania.

Požiadavka na národnú úroveň:

- naplnenie cieľov vodnej politiky si vyžaduje nadrezortný prístup, preto je potrebné zlepšiť medzirezortnú spoluprácu a nastaviť efektívne a prehľadné riadenie v rámci vodného hospodárstva s jasne rozdelenými kompetenciami (štátna správa, samospráva, iné subjekty);
- začleňovanie cieľov vodnej politiky do všetkých sektorových politík;
- spustenie národného informačného systému obsahujúceho dáta v oblasti ochrany a využívania vôd, dostupné širokej verejnosti;
- digitalizácia ochranných pásiem vodných zdrojov, teda pásma hygienickej ochrany (PHO) vodných zdrojov, pre potreby digitalizácie územného plánovania;
- stanovenie ekologických prietokov vo vodných tokoch, resp. obdobnej hodnoty v prípade podzemných vôd (limitujúca hladina podzemnej vody).

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zaviest a podporovať integrovaný prístup k ochrane a využívaniu vôd	správca toku, kontrolné orgány, znečisťovatelia (obyvatelia, priemyselné prevádzky, pôdohospodárske subjekty, správcovia dopravnej infraštruktúry)
Posilniť spoluprácu zodpovedných aktérov za účelom zjednotiť požiadavky na ochranu a hospodárske využívanie vôd	správca toku, samosprávy, verejnosť, sociálno-ekonomickí aktéri, organizácie ochrany prírody, verejnosť
Ukotvenie opatrení vyplývajúcich z integrovaného plánovania, ochranné pásma vodárenských zdrojov a mapy plánov manažmentu povodňového rizika a plánov manažmentu povodí do územnoplánovacích dokumentácií a strategických dokumentov	lokálna a regionálna samospráva
Povoliť a následne realizovať len také činnosti a investície, ktoré ak majú vplyv na kvalitu a kvantitu vôd, musia byť zlepšovať, alebo aspoň nezhoršovať stav/potenciál dotknutých vodných útvarov, s výnimkou odôvodnených investícií v zmysle Rámцovej smernice o vode. Rozhodovať na základe relevantných dát	rozhodujúce orgány
Nároky na odber vôd prispôbiť reálnym možnostiam a potenciálu územia, so zohľadnením očakávaných dopadov zmeny klímy (majú byť spracované v ÚPD miest a obcí)	rozhodujúce orgány, potenciálni a súčasný odberatelia vody, samosprávy
Zabezpečiť funkčný krízový manažment pre obdobie sucha a nedostatku vody	lokálna a regionálna samospráva, okresné úrady, hasiči
Rozvíjať vedecko-výskumné činnosti v oblasti ochrany a využívania vôd, vrátane popularizácie vedy a aplikácie poznatkov a inovácií do praxe	univerzity, vysoké školy, vedecko-výskumné inštitúcie, inovačné inštitúcie, start-upy, a pod.
Témy súvisiace s ochranou a udržateľným využívaním vôd zahrnúť do portfólia environmentálnej výchovy a vzdelávacích a osvetových aktivít. vzdelávania	poskytovatelia formálneho a neformálneho environmentálneho vzdelávania

**Špecifický cieľ 1.2.: Zlepšiť stav vôd prostredníctvom eliminácie znečistenia a obnovy riečnych ekosystémov**

Cieľ reaguje na:

- 49,69 % vodných útvarov v povodí rieky Hron, 60 % vodných útvarov v povodí rieky Slaná a až 90 % vodných útvarov v povodí rieky Ipel', ktoré nespĺňajú záväzok Slovenska vyplývajúci z európskej Rámцovej smernice o vode 2000/60/ES - dosiahnuť aspoň dobrý stav a potenciál povrchových vôd do roku 2027;
- znečisťovanie tokov z bodových a plošných zdrojov znečistenia;
- vysokú mieru odprírodnenia tokov;
- ohrozenie vodných zdrojov environmentálnymi záťažami.

Cieľový stav:

- Dosiahne sa/udrží sa aspoň dobrý ekologický a chemický stav vodných útvarov povrchových vôd, resp. dobrý kvantitatívny a chemický stav podzemných vôd.
- Zníži sa znečistenie povrchových vôd a podzemných vôd ľudskou činnosťou.
- Z hľadiska znečistenia dusičnanmi z poľnohospodárskej činnosti budú dôsledne uplatňované opatrenia v súlade s programom hospodárskych činností, ktoré sú uvedené v zákone o hnojivách.
- Zvýši sa pripojenie obyvateľov na systémy odvádzania komunálnych odpadových vôd a zvýši sa podiel čistených komunálnych odpadových vôd tak, aby sa v maximálnej nožnej miere prispelo k národnému cieľu - do roku 2030 aglomerácie s viac ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi dosiahnu 100 % a aglomerácie s nižším počtom ekvivalentných obyvateľov 50 % podiel odvádzaných a čistených odpadových vôd.

- Stav vôd sa zlepší aj vďaka komplexnej obnove riečnej krajiny - revitalizačnými opatreniami, ktorých výsledkom bude zvýšenie schopnosti povodí zadržiavať vodu a spomalenie straty biodiverzity - živé rieky. Priaznivý stav vôd pozitívne ovplyvní aj možnosti ich rekreačného využitia obyvateľmi.

Stratégia:

- ❖ Za účelom naplnenia cieľa budú eliminované bodové (priemyselné odpadové vody, komunálne odpadové vody) aj plošné zdroje znečistenia.
- ❖ V oblasti čistenia priemyselných odpadových vôd budú zavádzané najlepšie dostupné techniky.
- ❖ Za účelom zvýšiť mieru čistenia komunálnych odpadových vôd bude dobudovaná sieť verejných kanalizácií a čistiarni odpadových vôd, vrátane decentralizovaných systémov čistenia.
- ❖ Zlepší sa kontrola znečisťovania vôd, najmä pripojenia obyvateľstva na stokovú sieť a kontrola funkčnosti ČOV a žump.
- ❖ Realizované budú opatrenia na zníženie znečistenia povrchových vôd plávajúcim odpadom, osobitne plastami - a to najmä preventívnymi opatreniami vzniku komunálnych odpadov a optimalizáciou systémov nakladania s odpadmi na úrovni samospráv.
- ❖ Za účelom eliminácie kontaminácie vôd z environmentálnych záťaží budú odstraňované environmentálne záťaže (viď strategický cieľ 5.2. v oblasti ochrana a využívanie nerastných surovín).
- ❖ Pri regulácii výskytu tzv. povodňových druhov komárov budú využívané postupy a prípravky s minimálnym negatívnym vplyvom na mokradové ekosystémy. Rovnako pri odstraňovaní invázných organizmov bude minimalizované používanie látok, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú ekosystémy, znečisťujú podzemné vody a/alebo povrchové vody.
- ❖ Za účelom eliminácie plošných zdrojov znečistenia budú realizované preventívne opatrenia v poľnohospodárstve - vegetačné pásy popri tokoch brániace splachom z polí a zavádzané šetrné obhospodarovacie postupy, vrátane minimalizácie používania hnojív a pesticídov (viď oblasť ochrana a využívanie pôd); v lesnom hospodárstve bude kladený dôraz na ochranu pramenných oblastí, pobrežných porastov, riečnych koryt pri ťažbe a presunoch ťažkých mechanizmov. V súlade s cieľmi lesného hospodárstva (viď oblasť ochrana a využívanie lesov); budú zavádzané šetrné hospodáriace postupy a realizované vodozádržné opatrenia na lesných cestách.
- ❖ Povodiam bude postupne prinavracaný pôvodný charakter riečnej krajiny - revitalizáciou a renaturáciou tokov, čo podporí samočistiace procesy, biodiverzitu aj zníži riziko povodní. Zvýši sa členitosť koryta vodného toku, spriechodnia sa migračné prekážky a bariéry, obnoví sa prepojenie koryta so záplavovým územím toku, jeho ramenami, alebo zvyškami ramien.
- ❖ Za účelom eliminovať negatívne dopady na ekologický stav vodných útvarov a od vody závislých ekosystémov budú modernizované a rekonštruované existujúce vodné elektrárne a súvisiace vodné stavby (hydroenergetické sústavy), s dôrazom na podporu migrácie rýb.

Požiadavky na národnú úroveň:

- zlepšiť systém ochrany vôd zo strany kontrolných orgánov;
- uplatňovanie zásady „znečisťovateľ“ platí;
- realizácia pozemkových úprav ako podmienka pre revitalizačné projekty;
- monitoring a hodnotenie vplyvu environmentálnych záťaží na vodné zdroje.



Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zabraňovať znečisteniu vôd, udržať, resp. zlepšiť stav vôd vo všetkých vodných útvaroch, akceptácia stanovísk správcu toku	správca toku, kontrolné a povoľovacie orgány, znečisťovatelia (obyvatelia, priemyselné prevádzky, poľnohospodárske subjekty, drevospracujúci priemysel, dopravná infraštruktúra....)
Eliminovať znečistenie z priemyslu, dôsledne zavádzať najlepšie dostupné techniky na čistenie priemyselných odpadných vôd (BAT v súlade s referenčnými dokumentmi BREF) v priemyselných prevádzkach	priemyselné prevádzky
Eliminovať znečistenie komunálnymi odpadovými vodami	samosprávy, vodárenské spoločnosti, vlastníci stavieb
Stanoviť pravidlá, spôsob a rozsah využitia okolia tokov a nádrží s cieľom eliminovať znečistenie vody a brehov ľudskou činnosťou (kúpanie, rekreácia, vodné športy, rybolov a zakrmovanie rýb)	Správca toku, samospráva, dotknuté subjekty
Realizovať opatrenia na zníženie znečistenia povrchových vôd plávajúcim odpadom, osobitne plastami	samosprávy, správca toku
Zachovávať a dôsledne sa starať o brehovú vegetáciu na vodných tokoch a vytvárať prírode blízke opatrenia v okolí vodných tokov, ktoré zabránia znečisteniu z plošných zdrojov znečistenia	správca toku, pôvodcovia plošného znečistenia
Zavádzať šetrné postupy hospodárenia v poľnohospodárstve s dôrazom na minimalizáciu erózie pôdy a riziko splachov hnojív a pesticídov do vôd	hospodáriace subjekty v poľnohospodárstve
Zavádzať šetrné postupy v lesnom hospodárstve s dôrazom na elimináciu erózie pôdy a zanášanie korýt tokov sedimentami, a narušanie prameňov a korýt tokov pri lesohospodárskych činnostiach	hospodáriace subjekty v sektore lesníctva
Zlepšiť systém kontroly zo strany kontrolných orgánov	Kontrolné orgány
V súvislosti s rizikom masového množenia tzv. povodňových druhov komárov v riečnych nivách zaviesť systematický program regulácie ich populácií, využívať postupy a prípravky s minimálnym negatívnym vplyvom na mokradné ekosystémy (napr. environmentálny manažment, biologická kontrola)	správca toku, samospráva
Minimalizovať používanie látok, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú ekosystémy, znečisťujú podzemné vody a/alebo povrchové vody pri odstraňovaní invázií a iných neželaných organizmov	správca toku, majiteľ/správca pozemku
Sanácia environmentálnych záťaží, ktoré ohrozujú vodné zdroje	povinná osoba podľa zákona o environmentálnych záťažach
Podporovať komplexné revitalizácie vodných tokov prírode blízky spôsobom pri procesoch ako je krajinné plánovanie, pozemkové úpravy, tvorba územno-plánovacej dokumentácie, strategickom plánovaní a rozhodovacích konaniach	MŽP SR, orgány štátnej a verejnej správy
Realizovať projekty komplexnej revitalizácie tokov : Odstraňovať, resp. spriechodňovať migračné bariéry na vodných tokoch s cieľom obnoviť priechodnosť vodných tokov pre ichyofaunu, cieľové druhy rýb a v neposlednom rade aj zlepšenie prenosu živín a sedimentov. Obnoviť prírodný charakter koryta toku a priľahlého územia.	správca toku, majiteľ pozemku, resp. prekážky v toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Modernizovať a rekonštruovať existujúce vodné elektrárne a súvisiace vodné stavby (hydroenergetické sústavy) s dôrazom na elimináciu negatívnych vplyvov na životné prostredie, najmä migráciu rýb a manažment sedimentov a možnosti zvyšovania cestovaného ruchu (využívanie tokov vodákmi).	prevádzkovatelia vodných elektrární a hydroenergetických sústav
Realizácia alternatívnych spôsobov čistenia odpadových vôd (napr. koreňové čistiarne) a dôsledná kontrola existujúcich zariadení (žumpy, septiky atď.)	znečisťovatelia, orgány štátnej vodnej správy

### Špecifický cieľ 1.3.: Zadržiavať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní

Cieľ reaguje na:

- znížená schopnosť intenzívne obhospodarovanej pôdy zadržiavať vodu,
- extrémne prejavy počasia v dôsledku zmeny klímy, ktoré sa prejavujú suchom, nedostatkom vody, alebo zvýšeným rizikom povodní,
- ekonomické straty, ktoré spôsobuje sucho a nedostatok vody najmä v lesnom hospodárstve a poľnohospodárstve,
- ohrozenie zdravia a majetku obyvateľov povodňami.

Cieľový stav:

- Odolná krajina schopná zadržiavať vodu a zmiernovať negatívne dôsledky zmeny klímy, a vytvárať zdroje vody požadovanej kvality pre udržateľné využívanie obyvateľmi. Všetky zásahy v krajine sú realizované s ohľadom na zadržiavanie vody v krajine a riziká vyplývajúce zo zmeny klímy: sucho, nedostatok vody a extrémne zrážky. Prioritou sú preventívne a adaptačné opatrenia, ktoré zvyšujú odolnosť krajiny, pred riešením následkov a negatívnych dopadov zmeny klímy. Na realizácii opatrení sa podieľajú všetky subjekty hospodáriace v krajine (majitelia/správcovia/obhospodarovatelia pozemkov).

Stratégia:

- ❖ Ako preventívne opatrenie na ochranu zdravia a majetku obyvateľstva bude dodržiavaná ochrana inundačných území a oblastí ohrozených povodňami pred ďalšou zástavbou a nevhodnými aktivitami, prostredníctvom územného plánovania - obmedzí výstavbu a nevhodné aktivity na povodňami ohrozených územiach.
- ❖ Za účelom dosiahnutia cieľa bude starostlivosťou o krajinu, ochranou a ďalšou tvorbou zelenej infraštruktúry systematicky zvyšovaná vodozadržná kapacita pôdy vo všetkých typoch krajiny. V rámci tohto opatrenia budú zavádzané šetrné hospodáriace postupy v poľnohospodárstve a lesnom hospodárstve a realizované opatrenia na zvyšovanie retenčnej kapacity lesnej a poľnohospodárskej pôdy.
- ❖ K naplneniu cieľa významne prispeje aj revitalizácia a renaturácia tokov, obnova mokradí a rašelinísk (viď. špecifický cieľ 1.1.). Územia priľahlé k vodným tokom, ktoré sú zaplavované pri prietokoch presahujúcich kapacitu koryta toku, budú využívané tak, aby mali čo najvyššiu infiltračnú schopnosť. V takýchto územiach je potrebné nahradiť ornú pôdu stálou vegetačnou pokrývkou - premeniť na trávne porasty, alebo obnoviť aluviálne lesy.

Požiadavky na národnú úroveň:

- monitoring a vyhodnocovanie rizík dopadov zmeny klímy;
- medzirezortná spolupráca v agende adaptácie na zmenu klímy (MŽP SR, MPRV SR);
- motivačný systém pre majiteľov/vlastníkov/užívateľov pozemkov za účelom zvýšiť mieru zavádzania opatrení;
- pozemkové úpravy.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zpracovanie území, vyznačených na základe všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia máp povodňového rizika do územnoplánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	regionálna a miestna samospráva
Podporovať environmentálne vhodné spôsoby zachytávania a udržiavania vody v krajine v rámci integrovaného manažmentu krajiny	všetky zapojené subjekty
Ochrana a starostlivosť o „kostru“ zelenej infraštruktúry: sieť území Natura 2000, chránené územia v národnej sieti v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z., prvky územného systému ekologickej stability a ďalšie oblasti mimo chránených území (najmä lesy, lúky, nelesná drevinová vegetácia).	MŽP SR, orgány ŠOP SR, správy NP, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov, iné subjekty ako partneri (napr. poľovné združenia, rybárske združenia, organizácie ochrany prírody a pod.)
Budovanie prvkov zelenej infraštruktúry mimo zastavaného územia obce (napr. zvýšenie podielu nelesnej drevinovej vegetácie, revitalizácia mokradí a rašelinísk, revitalizácia sádov, viníc, obnova brehových porastov a pod.	samosprávy, majitelia/ správcovia/užívatelia pozemkov mimo zastavaného územia obce, iné subjekty ako partneri (napr. poľovné združenia, rybárske združenia, organizácie ochrany prírody a pod.)
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozádržných opatrení na poľnohospodárskej pôde: napr. zavádzať také postupy, technológie a zariadenia, ktoré minimalizujú nadmerné zhutnenie pôdy (bezorbové postupy), zavádzanie agro-lesníckych systémov, vytváranie environmentálnych prvkov na podporu biodiverzity a znižovanie výmery plôch pôdnych blokov, realizovať vodozádržné opatrenia napr. zatravnení vsakovací pás, infiltračná priekopa, prielohová terasa (prieloh), terasa, terasovanie, odvodnenie poľnej cesty a následné zadržanie vody a ďalšie	hospodáriace subjekty v poľnohospodárstve, iné subjekty ako partner/iniciátor
Zvýšenie retenčnej kapacity hydromelioračných kanálov, resp. ich revitalizácia (v nadväznosti na prehodnotenie ich stavu, funkčnosti a potenciálu)	správca majetku (Hydromeliorácie, š. p.), iné subjekty ako partner/iniciátor
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozádržných opatrení v lesnej pôde. Prehodnotiť drevinové zloženie a vo vzťahu k adaptačným opatreniam na zmenu klímy a pri obnove lesa upraviť aj smerom k zvyšovaniu odolnosti porastov voči suchu a znižovaniu zraniteľnosti biotickými a abiotickými činiteľmi	hospodáriace subjekty v lesnom hospodárstve, iné subjekty ako partner/iniciátor

**Špecifický cieľ 1.4.: Zabezpečiť udržateľný manažment vody v sídlach a riešiť príčiny povodní**

Cieľ reaguje na:

- zásadné zmeny v odtokovom režime v sídlach v dôsledku vysokého podielu nepriepustných povrchov a zlému manažmentu dažďových vôd;
- nedostatočne využitý potenciál zachytávať a využívať dažďovú vodu;
- nedostatočne využívaný potenciál využívať šedú vodu;
- intenzívna, na zavlažovanie náročná starostlivosť o verejnú zeleň;
- odprírodné koryta a brehov tokov v sídlach;
- nedostatočné zásobovanie obyvateľstva vodou z verejných vodovodov;
- straty vody v distribučnej sieti.
- riziko povodní - v oblastiach stanovených na základe Máp povodňového rizika.

Cieľový stav:

- Mestá a obce, ktoré aktívne pristupujú k úlohe zadržiavať a opätovne využívať vodu na svojom území v kontexte konceptu „špongiového mesta“. Takéto mesto v čase extrémnych zrážok zadrží čo najviac a využije v období, keď je zrážok menej. Zadržiavanie vody sa nebude týkať len verejných priestorov, ale bude na nej aktívne participovať aj obyvateľstvo na svojich záhradách, domoch a tiež ďalšie subjekty, ktoré vlastní, využívajú alebo spravujú pozemky a nehnuteľnosti v meste/obci. Zabezpečený bude prístup k čistej pitnej vode pre všetkých obyvateľov a domácnosti vrátane

sociálne vylúčených, znevýhodnených a marginalizovaných skupín, prioritne v oblastiach so zhoršenou kvalitou vody zo studní.

- Zabezpečiť ochranu života a zdravia ľudí, ich majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a hospodárskych činností pred povodňami, suchom a nedostatkom vody s využitím všetkých dostupných opatrení a prostriedkov. Škodám sa bude predchádzať zmierňovaním príčin ich vzniku a tiež dodržiavaním zásad v územiach ovplyvnených povodňou, ktoré sú v územných plánoch vyznačené na základe všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia.

Stratégia:

- ❖ Opatrenia na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach budú vznikať na princípe integrovaného manažmentu a budú zapracované do územnoplánovacej dokumentácie a ďalších rozvojových dokumentov samosprávy. Do územných plánov si samosprávy premietnu taktiež mapy povodňového rizika, čím sa zabezpečí, že nebudú povoľované stavby a nevhodné aktivity v území s povodňovým rizikom. Opatrenia na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach a ďalšie adaptačné opatrenia budú súčasťou všetkých rozvojových projektov.
- ❖ V rámci cieľa bude rekonštruovaná a dobudovaná infraštruktúra potrebná na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou - verejná vodovodná sieť a súvisiaca infraštruktúra (úpravne vody, vodojemy a pod.).
- ❖ V obciach s chýbajúcou verejnou kanalizáciou bude budovanie vodovodov realizované s podmienkou súbežnej výstavby infraštruktúry na nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami. Prijaté budú opatrenia na minimalizáciu strát vody v distribučnej sieti. Spotrebitelia budú používať technológie a postupy na šetrenie vody.
- ❖ V obciach a mestách budú podľa potreby podporované opatrenia na zachytávanie a infiltráciu zrážkovej vody za pomoci prvkov zelenej infraštruktúry, ako aj prvkov technického charakteru (napr. Výsadba vegetácie, vegetačné strechy a vegetačné steny, podzemné retenčné zásobníky na využívanie zrážkovej vody, podpovrchové vsakovanie prostredníctvom vsakovacích blokov, vsakovacích šácht, povrchové vsakovanie prostredníctvom vsakovacích prielohov, rigolov nádrží a dažďových záhrad, zachytávanie dažďových vôd formou zberných jazierok, sudov, mokradných systémov a pod.). Súčasťou opatrení bude aj znižovanie podielu nepriepustných povrchov. Špecifickým podmienkam vyplývajúcich z nastaveného manažmentu bude prispôbené aj druhové zloženie vegetácie a údržba zelene.
- ❖ Zachované a podporované budú zvyšky prírodných lokalít v urbanizovanom prostredí. V prípade vodných tokov v zastavaných územiach obcí a miest za podmienky rešpektovania ochrany pred povodňami budú realizované revitalizačné opatrenia a opatrenia na zatraktívnenie vodných tokov pre obyvateľov. Budú realizované opatrenia na ochranu pred povodňami stanovené v Plánoch manažmentu povodňového rizika.

Požiadavky na národnú úroveň:

- zabezpečiť monitoring a hodnotenie stavu vodárenských zdrojov;
- realizovať hydrogeologický prieskum na vodu deficitných oblastí;
- podpora a realizácia krízového manažmentu pre dlhodobé obdobia sucha a nedostatku vody;
- identifikácia deficitných oblastí z hľadiska zásob pitnej vody;
- identifikácia rizikových oblastí z hľadiska sucha a nedostatku vody;
- zabezpečovanie monitoringu a spracovania máp povodňového mokrených ohrozenia, máp povodňového rizika a plánov povodňového manažmentu čiastkových povodí, monitoring a vyhodnocovanie rizík vyplývajúcich zo zmeny klímy (MŽP SR, MV SR).

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Komplexné plánovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach vychádzajúce z urbanistických štúdií, pasportizácie zelene, analýzy rizík a hodnotenia zraniteľnosti voči dopadom zmeny klímy na dané územie a ďalších, uplatňované prostredníctvom územného plánovania, urbanizmu a architektúry	samospráva, dotknuté subjekty ako partneri
Zpracovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd a plánov manažmentu povodňového rizika do územnoplánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	regionálna a miestna samospráva, MŽP SR, správca toku, samospráva, orgány štátnej správy
Realizovať prvky na zlepšenie manažmentu vody v sídlach ako súčasť všetkých rozvojových projektov	rozhodovacie orgány, predkladatelia a realizátori rozvojových projektov
Minimalizácia strát vody v rozvodných sieťach	vodárenské spoločnosti
Šetrenie vodou spotrebiteľmi	spotrebiteľia pitnej a úžitkovej vody
Rekonštrukcia a dobudovanie verejných vodovodov a ďalšej infraštruktúry súvisiacej so zásobovaním obyvateľstva pitnou vodou	vodárenské spoločnosti
Identifikácia deficitných oblastí z hľadiska zásob pitnej vody	regionálna a miestna samospráva ako iniciátor, v spolupráci s národnou úrovňou a rezortnými odbornými organizáciami MŽP SR, vedecko-výskumnými inštitúciami a univerzitami
Identifikácia rizikových oblastí z hľadiska sucha a nedostatku vody	regionálna a miestna samospráva ako iniciátor, v spolupráci s národnou úrovňou a rezortnými odbornými organizáciami MŽP SR, vedecko-výskumnými inštitúciami a univerzitami
Krízové plánovanie pre dlhodobé sucho v rizikových oblastiach	regionálna a miestna samospráva, správca toku, samospráva, orgány štátnej správy, orgány civilnej ochrany
Zachytávanie a využívanie odpadovej „šedej“ vody v budovách	majitelia/správcovia/užívatelia budov
Zachytávanie a využívanie dažďovej vody (dažďové záhrady, vsakovacie a retenčné plochy, nádrže na zachytávanie zrážkovej vody, zelené strechy a ďalšie)	majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov
Minimalizácia podielu nepriepustných povrchov a ich náhrada priepustnými povrchmi	samospráva, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov
Zabezpečenie dostatočnej kapacity prietoku kanalizačnej sústavy	samospráva, správca kanalizačnej sústavy
Rozdelenie kanalizačného systému na splaškovú a zrážkovú vodu	samospráva, správca kanalizačnej sústavy
Realizácia prvkov zelenej infraštruktúry v sídlach v rámci verejnej zelene, vyhradenej zelene, zelených striech a vegetačných striech na súkromných a verejných objektoch a ďalšie	samospráva, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov/budov.
Preferencia suchu odolných druhov vegetácie a prírode blízka údržba zelene	samospráva, majitelia/ správcovia/užívatelia pozemkov
Citlivá úprava tokov v intravilánoch, zabezpečenie funkčných brehových porastov	správca tokov, samospráva
Realizácia protipovodňových opatrení podľa Plánu manažmentu povodňového rizika	správca tokov, majitelia pozemkov, samospráva, iné subjekty ako partner, iniciátor
Kombinovať zelené a technické opatrení ako súčasť systému ochrany pred povodňami - tam, kde je to možné efektívne spomaliť odtok vody z krajiny, zvýšiť retenčnú schopnosť povodia a podporiť prirodzenú akumuláciu vody, využiť územia vhodné na transformáciu povodňovej vlny	správca toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Dobudovať potrebnú infraštruktúru a navrhnúť ďalšie opatrenia na základe vyhodnotenia účinnosti zelenej a technickej infraštruktúry. Z hľadiska udržateľnosti dlhodobo zabezpečiť údržbu doteraz vybudovaných opatrení bez negatívneho environmentálneho vplyvu na okolie	správca toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Vybudovanie a údržba monitorovacieho a predpovedného systému, cezhraničné systémy - tok Ipel'	SHMU, správca toku, samospráva

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatková hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Podiel obyvateľstva zásobovaného pitnou vodou z verejného vodovodu (%)	87,8 % (2021)	95 %	ŠÚ SR
Podiel obyvateľstva pripojeného na kanalizačnú sieť s ČOV (%)	60,8 % (2021)	80 %	ŠÚ SR
Počet vodných útvarov v čiastkovom povodí Ipľa v aspoň dobrom stave (%)	28 %	50 %	VP SR
Počet vodných útvarov v čiastkovom povodí Hrona v aspoň dobrom stave (%)	46 %	70 %	VP SR

## STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA PRÍRODY, KRAJINY A BIODIVERZITY

### Strategický cieľ 2.: Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny

Bude dokončená zonácia národných parkov a spracované a schválené Územné systémy ekologickej stability pre všetky okresy kraja. Budú spracované a implementované programy starostlivosti o chránené územia.

#### Špecifický cieľ 2.1.: Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny

Cieľ reaguje na:

- problém nedostatočne uplatňovanej ochrany prírody, biodiverzity a krajiny.

Cieľový stav:

- Ochrana a manažment chránených území sa zlepší. Základom územnej a druhovej ochrany bude zohľadňovanie cieľov ochrany prírody - v územných plánoch a projektoch pozemkových úprav budú plne zohľadnené požiadavky vyplývajúce z územných systémov ekologickej stability.

Stratégia:

- ❖ Za účelom dosiahnutia strategického cieľa budú vypracované a realizované programy starostlivosti chránených území, prioritne v územiach sústavy NATURA 2000.
- ❖ Územné systémy ekologickej stability budú premietnuté do procesov územného plánovania a pozemkových úprav.
- ❖ Bude dokončené prehodnotenie a zonácia národného parku Nízke Tatry v súlade s kritériami IUCN.
- ❖ Pri hľadaní kompromisov medzi využívaním a ochranou prírodných zdrojov bude využívané hodnotenie ekosystémových služieb, uplatňovaný bude integrovaný koncept ochrany krajiny. V súvislosti s ohrozením chránených území turistickými, športovými, rekreačnými a ďalšími aktivitami budú vo vybraných oblastiach definované tieto ohrozenia a zohľadňované pri zabezpečovaní manažmentu chránených území a príprave dokumentácie ochrany prírody.
- ❖ Rozvíjané budú prioritne mäkké formy udržateľného cestovného ruchu, vrátane prírodného cestovného ruchu.

Požiadavka na národnú úroveň:

- vypracovanie a schválenie zákona o krajinnom plánovaní s ohľadom na integrovaný manažment krajiny;
- zaviesť systém a metodiku pre ocenenie ekosystémových služieb.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vypracovať a realizovať programy starostlivosti chránených území, prioritne území sústavy NATURA 2000	ŠOP SR, správy národných parkov
Zavádzať hodnotenie ekosystémových služieb do praxe, najmä pri hľadaní kompromisov medzi využívaním a ochranou prírodných zdrojov využívajúc hodnotenie ekosystémových služieb	ŠOP SR, správy národných parkov
Dokončiť prehodnotenie a zonáciu národného parku Nízke Tatry v súlade s kritériami IUCN	MŽP SR, správy národných parkov
Uplatňovať integrovaný koncept ochrany krajiny	orgány štátnej správy
Definovať ohrozenia chránených území súvisiace s turistickými, športovými, rekreačnými a ďalšími aktivitami a zohľadňovať tieto ohrozenia pri zabezpečovaní manažmentu chránených území a príprave dokumentácie ochrany prírody	ŠOP SR, správy národných parkov, samospráva, verejnosť
Rozvíjať prioritne udržateľný cestovný ruch, najmä prírodný turizmus	samospráva, subjekty zapojené do rozvoja cestovného ruchu

**Špecifický cieľ 2.2.: Spomaliť stratu biodiverzity**

Cieľ reaguje na:

- stratu biodiverzity v dôsledku zmeny klímy, degradácie biotopov a nevhodného obhospodarovania krajiny.

Cieľový stav:

- Spomalenie straty biodiverzity a zamedzenie zhoršovaniu stavu druhov a biotopov.
- Zlepšenie poznania a stavu biotopov európskeho a národného významu v súlade so strategickými dokumentmi SR a záväzkami vyplývajúcimi z členstva v EÚ (smernica o biotopoch) a medzinárodných dohovorov.
- Spomalenie šírenia invázných druhov.
- Obnovené vybrané degradované ekosystémy.
- Udržateľne kultivovaná krajina so zvýšeným podielom plošnej, líniovej a rozptýlenej vegetácie.
- Obce a mestá, ktoré v rámci zastavaného územia obce alebo katastra podporujú a budujú prvky zelenej a modrej infraštruktúry.

Stratégia:

- ❖ Za účelom naplnenia tohto cieľa budú realizované opatrenia zamerané na zabezpečenie starostlivosti o biotopy a druhy (realizované programy starostlivosti a programy záchrany - vid' špecifický cieľ 2.1.), ako aj revitalizácia degradovaných ekosystémov.
- ❖ Prioritne budú na podporu biodiverzity využívané aktívne (tradičné) formy obhospodarovania, využívajúce tradičné znalosti a citlivý prístup pri starostlivosti o zraniteľné biotopy a ich druhy. Zabezpečená bude ochrana pralesov, trávinnobylinných biotopov a mokradí.
- ❖ Do aktivít budú zapojení aktéri z územia - najmä vlastníci/užívatelia/správcovia pozemkov, verejnosť a neziskové organizácie venujúce sa ochrane prírody.
- ❖ Za účelom ochrany biocentier a interakčných prvkov nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu budú spracované a aktualizované územné systémy ekologickej stability (ÚSES). Tieto budú následne rešpektované pri územnom plánovaní a povoľovaní stavieb a činností v krajine.
- ❖ Zabezpečená bude ochrana nelesnej drevinovej vegetácie - jej výskyt bude zohľadnený v územnoplánovacích dokumentáciách, MÚSES, RÚSES - ako významných krajinných prvkov, ktoré majú vodozadržnú a pôdoochrannú funkciu, zmierňujú vplyv zmeny klímy, zohľadniť výskyt roztrúsenej a skupinovej zelenej ako prirodzenej súčasť lúk a pasienkov.

- ❖ V rámci tohto cieľa budú citlivo navrhované a hodnotené plány alebo projekty, ktorých realizácia môže mať negatívny vplyv na predmety ochrany, najmä vo vzťahu ku kumulatívne efektu rôznych plánov v území a s tým súvisiacim záberom alebo negatívnym vplyvom na druhy, biotopy a ekosystémy. Záujem ochrany prírody bude presadzovaný ako verejný záujem v rozhodovacej činnosti orgánov verejnej a štátnej správy.
- ❖ Vo voľnej krajine a zastavaných územiach miest a obcí a v ich bezprostrednom okolí bude podpora biodiverzity realizovaná prostredníctvom ochrany, obnovy a plánovaním zelenej a modrej infraštruktúry, ako aj podporou ich využívania verejnosťou.
- ❖ Okrem ochrany starých stromov a výsadby novej stromovej vegetácie a druhovo bohatých travnno-bylinných porastov, rozvoja parkov a alejí, revitalizácie brehov a korýt tokov je možné tiež budovať takzvané „zelené“ strechy, zadržiavať vodu v dažďových záhradách a jazierkach a pod., ktoré okrem iného poskytujú priestory pre rôzne druhy hmyzu (vrátane opeľovačov) a stavovcov; prispievajú k zlepšovaniu mikroklimy.
- ❖ Do systematickej ochrany, obnovy a budovania zelenej a modrej infraštruktúry a prírodných prvkov v zastavaných územiach a mimo zastavaných území budú zapojené mestá a obce v súčinnosti s vlastníkmi/užívateľmi/správcami pozemkov.
- ❖ Opatrenia na podporu biodiverzity, ktoré zároveň zvyšujú odolnosť na nepriaznivé prejavy zmeny budú realizované aj na poľnohospodárskej a lesnej pôde. A to predovšetkým udržateľným obhospodarovaním lesov, vrátane prírody blízkeho hospodárenia v lesoch a realizáciou adaptačných opatrení v lesoch, zavádzaním šetrných postupov v poľnohospodárstve, rozvojom ekologického poľnohospodárstva, podporou zavádzania agrolesníckych systémov, starostlivosťou o trvalé trávnaté porasty - najmä extenzívnej pastvy, využitím stabilizujúcich krajinných štruktúr a vodozadržných opatrení v poľnohospodárskej krajine.
- ❖ Nevyhnutné je rešpektovať chránené a citlivé územia s výskytom zraniteľných druhov pri využívaní hydroenergetického potenciálu tokov a budovaní tzv. sivej infraštruktúry (vrátane splavňovania tokov) a zabezpečiť kontinuitu riečnych ekosystémov pri prevádzke existujúcich hydroenergetických zariadení a vodných nádrží.
- ❖ Za účelom spomalenia šírenia invázných druhov budú tieto plošne odstraňované.

Požiadavka na národnú úroveň:

- mechanizmy na zvýšenie podpory (vrátane finančnej) pre vlastníkov pozemkov a správcov území zabezpečujúcich ochranu ohrozených a zraniteľných druhov,
- zabezpečenie odhaľovania a objasňovania environmentálnej kriminality,
- zabezpečiť systematický monitoring invázných druhov a odbornú pomoc pri eradikácii invázných druhov pre majiteľov/užívateľov a správcov pozemkov,
- zabezpečiť možnosti financovania eradikácie invázných nepôvodných druhov,
- zlepšiť medzirezortnú spoluprácu MŽP SR a MPRV SR, najmä s dôrazom na nastavovanie spoločnej poľnohospodárskej politiky a lepšiu manažment krajiny.



**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Spracované a realizované programy starostlivosti a programy záchrany (manažmentové opatrenia na zachovanie alebo zlepšenie stavu biotopov a ich celistvosti), realizácia manažmentových opatrení na genofondových lokalitách chránených druhov	ŠOP SR, správy národných parkov, obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, neziskové organizácie
Obnova degradovaných ekosystémov	ŠOP SR, správy NP, samospráva, OU v sídle kraja obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, neziskové organizácie
Zabezpečiť ochranu pralesov, mokradí a trávinnno-bylinných biotopov a nelesnej drevinovej vegetácie	ŠOP SR, správy národných parkov, obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov
Citlivo navrhovať a hodnotiť plány alebo projekty, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmety ochrany.	navrhovatelia, rozhodovacie a dotknuté orgány
Spracovať, aktualizovať a schváliť územné systémy ekologickej stability (RÚSES) a rešpektovať ich pri územnom plánovaní a povoľovaní stavieb a činností v krajine.	OU, OU v sídle kraja, SAŽP, MŽP SR
Systematický monitoring výskytu invázných organizmov a ich plošné odstraňovanie	ŠOP SR, správy národných parkov, obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samospráva, verejnosť
Opatrenia na podporu biodiverzity mimo chránených území poľnohospodárskej krajiny, lesnom hospodárstve a sídlach.	obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samospráva
Opatrenia na zabezpečenie priechodnosť krajiny pre migráciu živočíchov (ekodukty, navádzacia zeleň a pod.)	obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samospráva
Zelená a modrá infraštruktúra v krajine so zameraním na pôvodné druhy drevín	obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samospráva
Podpora mestskej zelene so zameraním na pôvodné druhy drevín	samospráva, obyvatelia

**Špecifický cieľ 2.3.: Zlepšiť komunikáciu a spoluprácu v území za účelom zabezpečenia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny**

Cieľ reaguje na:

- potrebu zlepšiť komunikáciu a spoluprácu medzi dotknutými aktérmi v území;
- potrebu posilniť vzťah obyvateľov a návštevníkov kraja k prírode.

Cieľový stav:

- Do roku 2030 sa zlepší spolupráca a komunikácia medzi všetkými zainteresovanými skupinami, vrátane samospráv a ich združení, vlastníkov, užívateľov a správcov pozemkov, podnikateľského sektora a akademickej obce pri dosiahnutí celospoločenskej dohody o význame a potrebe ochrany prírody, biodiverzity a krajiny a jej presadzovaní ako priority v najbližších desaťročiach.
- Zvýši sa povedomie obyvateľov a návštevníkov o prírodných hodnotách, čo bude viesť k tomu, že budú vnímať prírodu, biodiverzitu a krajinu ako dôležité pre naše zdravie, životnú úroveň, pohodu, prosperitu a kvalitu života.
- Verejnosť bude informovaná o zámeroch a cieľoch ochrany prírody, biodiverzity a krajiny.

Stratégia:

- ❖ Za účelom zlepšiť komunikáciu a spoluprácu zainteresovaných skupín - orgánmi ochrany prírody, verejnosťou, samosprávami, tretím sektorom a vlastníckmi/obhospodarovateľmi/správami pozemkov, budú zo strany zainteresovaných skupín, najmä orgánov ochrany prírody využívané rôzne komunikačné a participatívne nástroje. Toto bude realizované aj aktivitami zameranými na zvyšovanie vzájomnej informovanosti a spolupracou medzi správami CHÚ a aktérmi v cestovnom ruchu (vrátane OOCR, KOOCR a i.) na konkrétnych pilotných projektoch v súlade s cieľmi v oblasti rozvoja udržateľného cestovného ruchu v PHSR BBSK na roky 2022 - 2027.

- ❖ Verejnosť bude informovaná o zámeroch a cieľoch ochrany prírody, biodiverzity a krajiny. Vlastníci, užívatelia a správcovia pozemkov budú zapájaní do rozhodovania o ich realizácii. Osobitná pozornosť bude venovaná zvyšovaniu povedomia o hodnotách prírody, biodiverzity a krajiny a dialógu so širokou verejnosťou. Za účelom zvyšovania povedomia bude vytvorená potrebná infraštruktúra pre návštevníkov v chránených oblastiach. Rozvíjané budú aj ďalšie formy neformálnej výchovy, vzdelávania a osvetu s dôrazom na potrebu rozvoja zručností a spôsobilostí pre praktickú ochranu prírody a s jasným demonštrovaním hodnôt a významu prírody a biodiverzity s využitím chránených území a jaskýň ako náučných lokalít.
- ❖ Do vzdelávacích a informačných aktivít i podpory činnosti mimovládnych organizácií, ktoré sa aktívne venujú ochrane prírody budú zapájaný aj vlastníci/užívatelia/správcovia pozemkov. Verejnosť dostane príležitosť pre zapojenie sa do praktických ochranárskych činností. Súčasne môže tiež prispieť k zberu cenných údajov z terénu (citizen science programs), či prispieť k dohodám o starostlivosti o konkrétne územia a ich spravovanie v súlade s cieľmi ochrany prírody, biodiverzity a krajiny.

Požiadavka na národnú úroveň:

- komplexné informovanie verejnosti o cieľoch ochrany prírody (MŽP SR);
- podpora budovania infraštruktúry pre realizáciu programov environmentálneho vzdelávania a návštevníckej infraštruktúry v chránených územiach (MŽP SR).

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Komunikácia a spolupráca medzi zainteresovanými aktérmi a ich zapájanie do rozhodovania	orgány ŠOP SR, správy NP, samosprávy, vlastníci/správcovia/obhospodarovatelia pozemkov, neziskové organizácie, verejnosť, súkromný sektor, akademický sektor
Vybudovať a prevádzkovať zariadenia/infraštruktúru na realizáciu výchovy v ochrane prírody, biodiverzity a krajiny s cieľovým stavom porovnateľným so štandardom európskych krajín a tvorba nových vzdelávacích programov.	orgány ŠOP SR, správy NP, regionálna a miestna samospráva, neziskové organizácie, verejnosť,
Realizácia pilotných projektov spolupráce medzi aktérmi v CR a ochrane prírody	OOCR, RA BBSK, ŠOP SR, správy CHÚ, samosprávy, súkromný sektor
Vytvorenie pilotnej koncepcie budovania infraštruktúry pre návštevníkov CHÚ	RA BBSK, ŠOP SR, správy CHÚ, samosprávy, súkromný sektor

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatková hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Aktualizované, spracované a schválené RÚSES-y pre okresy kraja	9	13	OU v sídle kraja
Dokončenie zonácií NP v kraji (NAPANT)	4	5	MŽP SR
Schválenie zákona o krajinom plánovaní	n	a	zbierka zákonov

## STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA A VYUŽÍVANIE PÔDY

### Strategický cieľ 3.: Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku

Výmera chránených pôd v obciach kraja bude stabilizovaná a nebude dochádzať k jej záberu mimo nevyhnutných prípadov a v odôvodnenom rozsahu, nedôjde k poklesu výmery poľnohospodárskej pôdy na obyvateľa kraja. Intenzívne poľnohospodárstvo bude transformované na udržateľné využívanie pôdy, ktoré je kľúčové pre produkciu potravín, obnovu biodiverzity v poľnohospodárskej krajine a odolnosť na extrémne prejavy počasia súvisiace so zmenou klímy. Zachovanie biologickej rozmanitosti je dôležité z hľadiska odolnosti krajiny voči zmene klímy a jej negatívnym dopadom a rovnako zvyšuje atraktivitu pre

návštevníkov a obyvateľov. Obce budú vnímať územné a krajinné plánovania ako nástroj udržateľného rozvoja.

#### Špecifický cieľ 3.1.: Stabilizovať výmeru chránených pôd a zabezpečiť jej ochranu

Cieľ reaguje na:

- úbytok pôdy v dôsledku nárastu urbanizácie;
- nedostatočné uplatňovanie ochrany pôdy pri územnom plánovaní.

Cieľový stav:

- Zabezpečí sa ochrana pôdy - výmera chránených pôd bude stabilizovaná a nebude dochádzať k jej záberu mimo nevyhnutných prípadov a v odôvodnenom rozsahu.

Stratégia:

- ❖ Ako hlavný nástroj na ochranu pôdy a stabilizáciu výmery chránených pôd bude využívaná územnoplánovacia dokumentácia na miestnej a regionálnej úrovni. Obce, ktoré nemajú územný plán si ho vypracujú a schvália, pričom do územných plánov premietnu aj opatrenia tejto stratégie.
- ❖ Samosprávy a okresné úrady budú pri posudzovaní každého potenciálneho záberu - odňatí agrárnej pôdy na nepoľnohospodárske účely, prioritne chrániť najkvalitnejšiu pôdu.
- ❖ Na procese tvorby územných plánov bude aktívne participovať aj verejnosť.
- ❖ Namiesto ďalších záberov pôdy bude uprednostňovaná revitalizácia existujúcich nevyužívaných objektov - brownfieldov, pričom mestá a obce môžu využiť motiváciu investorov napr. aj prostredníctvom optimalizácie daňových poplatkov v prípade revitalizácie opustených objektov.

Požiadavka na národnú úroveň:

- metodická a finančná podpora pre obce a mestá pre vypracovanie územných plánov;
- podpora realizácie pozemkových úprav;
- stanovenie kritérií pre vyhodnotenie „nevyhnutné prípady a odôvodnený rozsah“ pre záber poľnohospodárskej pôdy.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vypracovanie a schválenie územných plánov	samosprávy
Prioritne chrániť najkvalitnejšiu pôdu v rozhodovacích konaniach	rozhodujúce orgány
Revitalizácia brownfieldov	samosprávy, sociálno-ekonomickí aktéri

#### Špecifický cieľ 3.2.: Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

Cieľ reaguje na:

- degradáciu poľnohospodárskej pôdy: zhutňovanie, erózia, acidifikácia, kontaminácia a ďalšie v dôsledku intenzifikácie poľnohospodárstva (rastlinnej aj živočíšnej prvovýroby);
- emisie z poľnohospodárstva;
- absenciu obhospodarovania a zarastanie poľnohospodárskej pôdy;
- biele plochy;
- straty biodiverzity v poľnohospodárskej krajiny;
- stratu mokradných spoločenstiev v krajine,
- vysokú zraniteľnosť poľnohospodárskej pôdy na nepriaznivé prejavy zmeny klímy - najmä sucho a nedostatok vody;
- nízky podiel ekologického poľnohospodárstva;
- vysoký podiel pestovanie obilnín a olejnín na úkor produkcie ovocia a zeleniny.

Cieľový stav:

- Transformácia intenzívneho poľnohospodárstva na udržateľné využívanie pôdy, ktoré je kľúčové pre produkciu potravín, obnovu biodiverzity v poľnohospodárskej krajine a odolnosť na extrémne prejavy počasia súvisiace so zmenou klímy.
- Zlepší sa kvalita pôdy a spomalí sa jej degradácia v postihnutých oblastiach.
- Zdravá pôda, plná života, prospešných pôdných mikroorganizmov, ktorá lepšie zadržiava vlahu, lepšie čelí obdobiam bez zrážok a je úložiskom uhlíka (príspevok k zmierňovaniu zmeny klímy), pretože len v zdravej a biologicky aktívnej pôde dochádza k dostatočnej tvorbe humusu.
- Vyššia diverzifikácia pestovaných plodín a orientácia na produkciu potravín prispeje k potravinovej sebestačnosti Slovenska.
- V horských a podhorských oblastiach sa zvýši podiel extenzívnych chovov na pašiach na úkor intenzívnych chovov.
- V oblastiach s nízkym zastúpením TTP sa v intenzívnych chovoch aplikujú kvalitné technológie.
- Dôležité je vytvorenie pestrej mozaiky stanovišť v poľnohospodárskej krajine a tým zvýšiť jej biodiverzitu.

Stratégia:

- ❖ Za účelom naplnenia cieľa bude kladený dôraz na precízne farmárčenie a uplatňovanie šetrných technologických postupov – ako zavádzanie ekologického poľnohospodárstva, agrolesníckych systémov, regeneratívneho poľnohospodárstva. Za týmto účelom budú využívané aj digitálne technológie.
- ❖ Zvýši sa podiel využívania organických hnojív – najmä maštalného hnoja, alebo kompostu, namiesto umelých hnojív.
- ❖ Zvýši sa podiel extenzívnych chovov na úkor intenzívnych, tzn. zvieratá budú viac vyhánané na pašu.
- ❖ Zlepší sa životné podmienky zvierat – investíciami do modernizácie infraštruktúry, zväčšením priestoru pre chované zvieratá a pod.
- ❖ V krajine budú doplnené vegetačné prvky, ktoré budú chrániť pôdu pred vetrom a povrchovým odtokom vody a zároveň vytvoria podmienky pre vznik biotopov: biopásky, medze a stromoradia a pod.
- ❖ Rovnako je dôležité zachovanie a podpora obnovenia mokradných spoločenstiev v poľnohospodárskej krajine.
- ❖ Eliminované bude neopodstatnené používanie ťažkých mechanizmov, neprimerané spracovanie pôdy: príliš hlboká orba, opakované základné spracovanie pôdy, orba po spádnicu, zníženie používania agrochemikálií, nesprávne oševné postupy: nevhodný výber plodín, málo časté striedanie plodín, pestovanie monokultúr na veľkých plochách a nedodržiavanie rotácie plodín, ponechávanie pôdy bez pokrytia, odlesňovanie rozsiahlych pozemkov a pod.
- ❖ Dôležité je aj dôsledné uplatňovanie pôdoochranných a bezorbových technológií.

Požiadavky na národnú úroveň:

- podpora realizácie šetrných technologických postupov prostredníctvom finančných nástrojov;
- podpora extenzívneho chovu hospodárskych zvierat prostredníctvom finančných nástrojov v podmienkach BBK, aj s dôrazom na podporu salašníctva;
- poradenský systém pre mladých ale aj existujúcich farmárov;
- podpora vodozádržných a pôdoochranných opatrení na poľnohospodárskej pôde;
- podpora opatrení zvyšujúcich biodiverzitu poľnohospodárskej krajiny;
- podpora vodozádržných a pôdoochranných opatrení na poľnohospodárskej pôde;
- podpora prechodu na prírode blízke a regeneratívne poľnohospodárstvo;
- prijať legislatívnu úpravu v oblasti agrolesníckych systémov;

- naplniť cieľ 3.3 z národnej stratégie Vytvoriť podmienky na doriešenie statusu bielych plôch – do roku 2030 budú vytvorené podmienky na doriešenie statusu tzv. bielych plôch tak, aby sa zosúladiť druh pozemku vedený v katastri nehnuteľnosti so skutočným stavom pozemku, alebo sa spôsob užívania pozemku vedenom v katastri nehnuteľností. Je potrebné odstrániť nezrovnalosti v ich evidencii a spôsobe využívania. Na bielych plochách sa v súčinnosti s vlastníkmi, užívateľmi alebo správcami pozemkov nastaví taký manažment a obhospodarovanie, ktoré sú pre danú plochu najvhodnejšie, a do budúcnosti sa vytvoria preventívne nástroje na zabránenie vzniku takýchto plôch.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Precízne farmárčenie a uplatňovanie šetrných technologických postupov, vrátane uplatňovania digitálnych a inovatívnych technológií	hospodáriace subjekty
Využívať organické hnojivá - najmä maštalný hnoj, kompostu	hospodáriace subjekty
Rozvíjať extenzívne chovy a zlepšovať životné podmienky zvierat	hospodáriace subjekty
Realizovať prírodné prvky, ktoré budú chrániť pôdu pred vetrom a vodou, podporovať biodiverzitu a vodný režim krajiny	samospráva, verejnosť, majitelia a užívatelia pozemkov

*Špecifický cieľ 3.3.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť poľnohospodárstva ako súčasti bioekonomiky vidieka a prispieť k potravinovej sebestačnosti*

Cieľ reaguje na:

- starnúce odvetvie;
- nízky podiel malých a stredných fariem;
- nedostatočnú potravinovú sebestačnosť regiónu;
- chýbajúcu podporu lokálneho a regionálneho trhu s potravinami;
- úpadok salašníctva;
- nízku mieru využívania inovácií;
- nízky záujem mladých ľudí o vzdelanie a prácu v poľnohospodárstve;
- nízky podiel udržateľného a ekologického poľnohospodárstva v kraji.

Cieľový stav:

- Zabezpečovať produkciu potravín s ohľadom na životné prostredie, zmenu klímy a kvalitu života ľudí na vidieku.
- Viac mladých ľudí pracujúcich v poľnohospodárstve, ktorí sú súčasťou regionálnej bioekonomiky vidieka.
- Podporovať lokálny trh s potravinami.
- Dôležitá je podpora stredného odborného poľnohospodárskeho školstva a zvýšenie povedomia verejnosti o dôležitosti správneho využívania pôdy v procese produkcie potravín..

Stratégia:

- ❖ Pre naplnenie tohto cieľa je nevyhnutné nastavenie podmienok podpory z národnej úrovne (viď. požiadavky na národnú úroveň) zamerané najmä na podporu mladých ľudí v poľnohospodárskom sektore, ale tiež súvisiacich podmienok nevyhnutných pre rozvoj poľnohospodárstva, ako sú napr. pozemkové úpravy a konzultačné služby pre farmárov.
- ❖ Banskobystrický samosprávny kraj ako zriaďovateľ stredných škôl zabezpečí kontinuitu a modernizáciu vzdelávania v poľnohospodárskych odboroch - zameraného na zručnosti v zavádzaní udržateľného poľnohospodárstva, digitalizácii a využívaní moderných technológií.
- ❖ Poľnohospodárstvo je potrebné rozvíjať tak, aby sa zvýšil podiel malých a stredných farmárov orientovaných na produkciu potravín a produkciu domácich výrobkov pre miestne obyvateľstvo.
- ❖ Farmári budú, aj za pomoci štátnej podpory, modernizovať svoju výrobu/produkciu s cieľom eliminovať negatívne vplyvy na životné prostredie.
- ❖ Obyvateľom kraja sa zároveň odporúča preferovať lokálne produkty a podporovať tak regionálny trh potravín.

- ❖ Majitelia pôdy, ktorú ju prenajímajú farmárom majú možnosť pri prenájme vyžadovať zavádzanie šetrných postupov.

Požiadavky na národnú úroveň:

- podpora pre mladých farmárov, malé a stredné podniky;
- zvýšenie prepojenosti poľnohospodárskeho na potravinársky sektor;
- investície do vedy a výskumu, inovácii pre poľnohospodársky sektor;
- zvýšenie intenzity spracovania projektov pozemkových úprav, a realizácia opatrení z nich vyplývajúcich,
- modernizácia vzdelávania v kontexte udržateľného poľnohospodárstva;
- zabezpečiť agronomické poradenské služby;
- zlepšiť postavenie prvovýrobcov vo vertikále horizontálnej spolupráce farmárov navzájom a vertikálnej spolupráce, kedy poľnohospodári spolupracujú so spracovateľmi;
- podpora modernizácie poľnohospodárstva;
- finančná podpora do bio hospodárstva, kde investičné zdroje napr. na šetrenie energie, inovácie alebo na ekologické baliace materiály.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zabezpečiť kontinuitu a modernizáciu vzdelávania v poľnohospodárskych odboroch	BBSK ako zriaďovateľ stredných škôl, súkromné školy
Preferovať lokálne produkty a podporovať tak regionálny trh potravín	spotrebitelia
Pri prenájme pôdy hospodáriacim subjektom vyžadovať zavádzanie šetrných postupov	majitelia pôdy
Modernizácia výroby/produkcie s cieľom eliminovať negatívne vplyvy na životné prostredie	poľnohospodárske subjekty (farmári)

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Počet samospráv so schváleným územným plánom (počet)	174 (+ 85 smernú ÚPD) (2022)	516	OU v sídle kraja
Výmera ornej pôdy na obyvateľa (ha)	0,6135 ha (2021)	stabilizovaná	UGKK
Výmera poľnohospodárskej pôdy (ha)	406 942 (2021)	stabilizovaná	UGKK
Registovaná výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickej poľnohospodárskej výrobe (ha)	64 716,73 (2023)	nárast o 10 %	ÚKSUP

## STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA A VYUŽÍVANIE LESOV

### Strategický cieľ 4.: Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy

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 CO<sub>2</sub>, zvyšovanie biodiverzity a zabezpečenie multifunkčných prínosov pre spoločnosť. Základným prostriedkom na naplnenie požiadaviek spoločnosti je uplatňovanie aktívneho trvalo udržateľného obhospodarovania lesov a ochrana prírodných lesov. Potenciál krajiny vyjadruje schopnosť krajiny uspokojiť potreby ľudskej spoločnosti vrátane ekosystémových služieb (voda, potraviny, drevo, úrodná pôda, čisté ovzdušie, atď.). Aby bolo možné plniť všetky tieto požiadavky spoločnosti, je potrebná zmena spôsobu (prebudova) hospodárenia s prírodnými zdrojmi a diverzifikácia činností na vidieku. Je potrebné, aby ľudia najmä na vidieku tvorili väčšiu hodnotu s využitím menšieho množstva vstupov, ale najmä, aby minimalizovali dopad týchto činností na životné prostredie.

#### Špecifický cieľ 4.1.: Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

Cieľ reaguje na:

- slabú odolnosť lesov voči dopadom zmeny klímy a pôsobeniu škodlivých činiteľov;
- rast nákladov a pokles príjmov v súvislosti s dopadmi zmeny klímy a pôsobením abiotických a biotických škodlivých činiteľov.

Cieľový stav:

- Lesné hospodárstvo zamerané na ochranu a zvyšovanie odolnosti lesov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.
- V rámci lesného hospodárstva budú používané environmentálne šetrné postupy, používané moderné a environmentálne šetrné technológie a realizované adaptačné opatrenia na zlepšenie vekovej a druhovej štruktúry lesy, zlepšenie vodného režimu lesov a zníženia pôdnej erózie.
- Kľúčovým opatrením bude zavádzanie prírode blízkeho obhospodarovania lesov, prostredníctvom ktorého sa bude postupne realizovať prebudova zraniteľných porastov - na odolnejšie lesy.
- Bude zavedený efektívny manažment raticovej zveri.

Stratégia:

- ❖ Za účelom dosiahnutia cieľa budú realizované komplexné opatrenia zamerané na ochranu lesov a ich udržateľné využívanie.
- ❖ Opatrenia budú primárne sústredené na porasty najviac zraniteľné voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a súvisiacim faktorom (podkôrny hmyz).
- ❖ Bude realizovaná premena na odolnejšie zmiešané lesy, v ktorých bude zvýšený podiel chýbajúcich pôvodných drevín a drevín budúcej klímy (asistovaná migrácia).
- ❖ Vďaka týmto opatreniam sa dosiahne zníženie náhodných ťažieb a prispeje sa k zvýšeniu záchytov uhlíka v lesoch.
- ❖ Kľúčovým opatrením v tomto ciele je zavádzanie prírode blízkeho hospodárenia v lesoch, t. j. postupne vytváranie lesov s diferencovanou vekovou, druhovou, genetickou a priestorovou štruktúrou v maximálnej možnej miere sa približujúcou prirodzeným lesom charakteristickým pre podmienky danej lokality.
- ❖ Keďže medzi hlavné problémy pri zavádzaní PBHL patrí premnožená raticová zver, súvisiacim opatrením v rámci tohto cieľa je aj zníženie stavu raticovej zveri v problematických oblastiach.
- ❖ V nadväznosti na zavádzanie PBHL bude tiež optimalizovaná hustota siete lesných ciest, rovnako budú zavedené opatrenia zamerané na zvýšenie kvality lesnej dopravnej siete tak, aby sa čo najviac vyhovovali potrebám PBHL.
- ❖ Preto budú realizované opatrenia zamerané na zlepšenie stavu približovacích ciest - sanáciou, asanáciou nekvalitnej dočasnej dopravnej siete, pravidelnou údržbou a starostlivosťou.
- ❖ Vzhľadom na to, že zmena klímy neustále prebieha, bude potrebné kontinuálne investovať do vedecko-výskumných činností a zavádzať do praxe najnovšie poznatky a inovácie.
- ❖ Adaptačné opatrenia budú navrhované komplexne a s ohľadom a možným dopadom na poľnohospodársku a urbánnu krajinu.

Požiadavka na národnú úroveň:

- dopracovanie metodických postupov pre zavádzanie PBHL, vrátane vyhotovovania programov starostlivosti o lesy (inovované smerom k dobrému spravovaniu a participatívne zabezpečovaniu ekosystémových služieb);
- zaviesť systém motivácie obhospodarovateľov pre multifunkčné obhospodarovanie lesných ekosystémov s dôrazom na mimoprodukčné funkcie, hlavne pre ochranu biodiverzity;
- zabezpečiť monitoring a hodnotenie vplyvov zmeny klímy na lesy;
- podpora vedy a výskumu v kontexte prognózy dopadu zmeny klímy na lesné hospodárstvo;
- zlepšiť kvalitu dát potrebných na vyhodnotenie škôd na lesných porastoch spôsobených raticovou

zverou a vytvorenie nástroja na ich výpočet;

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Podporovať prebudovu na odolnejšie lesy (vnášanie chýbajúcich pôvodných drevín a drevín budúcej klímy - asistovaná migrácia)	hospodáriace subjekty, MPRV SR, MŽP SR, okresné úrady, samosprávy
Realizovať primerané adaptačné vodozádržné opatrenia na lesných pozemkoch	hospodáriace subjekty, správcovia vodných tokov, samosprávy, OU
Zvýšiť podiel lesov obhospodarovaním PBHL	hospodáriace subjekty
Zabezpečiť efektívnu reguláciu stavov raticovej zveri a zlepšiť monitoring spôsobených škôd	poľovné združenia, na základe spolupráce s hospodáriacimi subjektami, OU, MPRV SR
Vedecko-výskumná činnosť - projekty skúmajúce vplyv zmeny klímy na lesné ekosystémy s cieľom navrhnúť vhodné adaptačné opatrenia	NLC, TU vo Zvolene, Ústav ekológie lesa a ďalší partneri.
Podieľať sa na monitorovaní a vyhodnocovaní dopadov zmeny klímy na lesné ekosystémy	obhospodarovatelia lesa, OU, BBSK, NLC, MPRV SR, MŽP SR, ŠOP SR

*Špecifický cieľ 4.2.: Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy*

Cieľ reaguje na:

- záber lesnej pôdy z dôvodu rozvojových činností, najmä cestovného ruchu;
- nelegálny pohyb motorových vozidiel v lesoch;
- nelegálne výrubys dreva najmä v oblastiach ohrozených energetickou chudobou;
- nadmerný zber lesných plodov a pod;
- neexistencia systému integrovaného manažmentu krajiny.

Cieľový stav:

- Zodpovedné územné plánovanie a vytvorenie integrovaného manažmentu krajiny (krajinného plánovania) stanovia limity rozvoja pre rozvojové aktivity.
- V exponovaných oblastiach sa zefektívni kontrola priamych antropogénnych vplyvov (nelegálnych jazd), a stanovia sa limity návštevnosti v oblastiach preexponovaných masovým turizmom najmä prostredníctvom efektívneho krajinného plánovania.
- V oblastiach ohrozených energetickou chudobou sa vytvorí systém efektívneho využívania „bielych plôch“ na pestovanie palivového dreva napr. v rámci agrolesníckych systémov.

Stratégia:

- ❖ Prostredníctvom zodpovedného územného a krajinného (integrovaného manažmentu krajiny) plánovania sa stanovia limity antropogénnych tlakov (zábery lesa, nelegálne jazdy, masový turizmus ...) na lesné ekosystémy. Zavedením a podporou agrolesníckych systémov sa vytvorí príležitosť pre samosprávy a súkromných aktérov na elimináciu energetickej chudoby v problémových oblastiach.

Požiadavka na národnú úroveň:

- systém integrovaného manažmentu krajiny - krajinné plánovanie (chýba legislatíva);
- legislatívne vymedzenie a systematická podpora agrolesníctva (napr. doplniť „nový kód“ druhu pozemku do katastra...);
- legislatívne a funkčne vysporiadať biele plochy.



**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Minimalizovať zníženie výmery lesného pôdneho fondu	okresné úrady, samosprávy, stavebné úrady
V exponovaných oblastiach zaviesť efektívnu kontrolu priamych antropogénnych vplyvov	obhospodarovatelia lesa, polícia, OU, BBSK, MŽP SR - stráž prírody, integrovaná stráž
Vytvoriť systém na elimináciu energetickej chudoby	obhospodarovateľ lesa, obce, kraj
Vytvoriť systém integrovaného manažmentu krajiny - krajinného územného plánovania a zodpovedného územného plánovania	vláda, ministerstvá, štátny správa, samosprávy

**Špecifický cieľ 4.3.: Prispôbiť sa spoločenským požiadavkám na lesy**

Cieľ reaguje na:

- meniace sa požiadavky spoločnosti na lesy - zvýšený záujem o využívanie lesov na rekreáciu a oddych, a požiadavka klásť dôraz na udržateľné využívanie lesov;
- neexistujúce ocenenie mimoprodukčných ekosystémových služieb lesa (verejnoprospešných funkcií) - lesné hospodárstvo hodnotené len na základe produkcie dreva.

Cieľový stav:

- Lesy v BBSK plnia okrem produkčnej funkcie aj mimo produkčné funkcie - vodozádržná funkcia, sekvestrácia uhlíka, ochrana pôdy, podpora biodiverzity, rekreácia....
- Ocenenie ekosystémových služieb lesa je integrálnou súčasťou lesného hospodárstva a krajinného plánovania (integrovaného manažmentu krajiny).
- Strety záujmov a zohľadnenie požiadaviek verejnosti je riešené efektívnou komunikáciou a participáciou verejnosti na príprave strategických dokumentov.

Stratégia:

- ❖ Základným prostriedkom na naplnenie požiadaviek spoločnosti bude uplatňovanie aktívneho trvalo udržateľného obhospodarovania lesov a ochrana prírodných lesov. Je dôležité zohľadniť mimoprodukčné funkcie lesa (ekosystémové služby) zohľadniť pri krajinnom plánovaní a oceniť ekosystémové služby (vrátane mechanizmu platieb) a zaviesť ich do praxe.
- ❖ Je potrebné posilniť spoločenskú akceptovateľnosť lesníckeho sektora. Za týmto účelom budú zmapované potreby verejnosti na lesné ekosystémy a zohľadnené v strategických lesníckych plánoch a dokumentoch. Verejnosť bude prizývaná pri prerokovaní verejných politík o lesoch.
- ❖ Medzisektorové kompetenčné spory medzi lesohospodárskym sektorom a ochranou prírody, k ich vyriešeniu na lokálnej úrovni sa prispeje proaktívnym prístupom, vzájomnou informovanosťou a komunikáciou. Vyriešenie kompetenčnej konkurencie však ostáva na národnej úrovni.

Požiadavka na národnú úroveň:

- oceniť ekosystémové služby lesa a vytvoriť mechanizmy platieb za ESL;
- zlepšenie medzisektorovej koordinácie pri naplňaní požiadaviek na lesné ekosystémy, (kompetenčné spory medzi ochranou prírody a lesným hospodárstvom).

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Oceniť ekosystémové služby lesa (v nadväznosti na nové poznatky)	MŽP SR, NLC, TU, ŠOP SR
Identifikovať disproporcie pri platbách za ESL	MŽP SR, NLC, okresné úrady
Vytvoriť mechanizmy platieb za ESL	MŽP SR
Identifikovať požiadavky spoločnosti na lesné ekosystémy v kraji na všetkých úrovniach	samosprávy, BBSK, TU, NLC, MŽP SR, MPRV SR
Vytvoriť platformu pre participáciu aktérov	samosprávy, BBSK, MŽP SR
Prinášať témy lesníctva a starostlivosti o les širokej verejnosti prostredníctvom programov lesnej pedagogiky	poskytovatelia EVVO, SAŽP.

#### Špecifický cieľ 4.4.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasti bioekonomiky

Cieľ reaguje na:

- nedostatočnú technologickú vybavenosť a veľký investičný dlh v lesnícko-drevárskom sektore (zastaralé stroje a zariadenia, zlý stav LDS, klesajúci trend inovácií);
- dlhodobé podfinancovanie sektora spôsobuje klesajúcu konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesníckeho sektora na Slovensku a v BBSK;
- chýbajúce ľudské zdroje a ich kvalita (nedostatok ťažbovej a pestovnej činnosti, nedostatok koní a kočíšov potrebných pre PBHL);
- dominancia príjmov z lesníctva vo vidieckych oblastiach s vysokou nezamestnanosťou;
- nezáujem vlastníkov o obhospodarovanie lesov;
- nedostatočné kapacity drevospracujúceho priemyslu, vysoký export dreva - nízka miera finalizácie výrobkov na produkty s prídavnou hodnotou;
- starostlivosť o krajinu, ktorá je vykonávaná a braná ako samozrejmosť.

Cieľový stav:

- Do roku 2030 budú prijaté opatrenia, ktoré posilnia udržateľnosť a konkurencieschopnosť lesnícko-drevárskeho sektora, pričom zásadným krokom bude zharmonizovať - pestovanie - ťažbu a spracovanie dreva, s ohľadom na prognózy dopadov zmeny klímy a tvorbu pracovných miest vo vidieckych oblastiach.

Stratégia:

- ❖ Základom pre využitie lesného hospodárstva je zmena spôsobu hospodárenia s prírodnými zdrojmi a diverzifikácia činností na vidieku. Je potrebné, aby ľudia najmä na vidieku tvorili väčšiu hodnotu s využitím menšieho množstva vstupov, ale najmä, aby minimalizovali dopad týchto činností na životné prostredie.
- ❖ Vzhľadom na potrebu diverzifikácie regionálnej ekonomiky a zvyšovanie jej konkurencieschopnosti je potrebné rozvíjať v kraji udržateľné lesné hospodárstvo a drevospracujúci priemysel aj integráciou nových trendov ako napr. cirkulárna bioekonomika.
- ❖ V rámci tohto cieľa budú prijaté opatrenia zamerané na podporu spracovania dreva do produktov s vyššou pridanou hodnotou na domácom trhu a zvýšenie zamestnanosti a kvality ľudských zdrojov v lesnícko-drevárskom sektore.
- ❖ Na deklaráciu trvalo udržateľného obhospodarovania lesov budú subjekty využívať medzinárodne uznávaný systém certifikácie lesov.

Požiadavka na národnú úroveň:

- podpora rozvoja malých a stredných podnikov v drevospracujúcom priemysle;
- podpora pre malých vlastníkov lesa;
- podpora vedy, výskumu a zavádzanie inovácií do praxe;
- prostredníctvom moderného vzdelávania posilňovať ľudské zdroje pre rozvoj odvetvia;
- podpora technickej modernizácie odvetvia.

#### Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Investovať do vytvárania a udržania pracovných miest v lesnom hospodárstve s dôrazom na podporu PBHL a realizáciu adaptačných opatrení na zmenu klímy	zadávateľa výziev a samosprávy, BBSK
Investície do rozvoja kapacít na spracovanie dreva do produktov s vyššou pridanou hodnotou na domácom trhu a zvyšovanie zamestnanosti v lesnícko-drevárskom sektore.	podnikateľský sektor, vláda, príslušné ministerstvá
Podporovať vzdelávanie a rekvalifikáciu v oblasti udržateľného lesného hospodárstva (prispôbiť sa v trendom v LH)	BBSK, TU Zvolen, NLC, OU, MŽP SR
Realizovať prírodné riešenia na obhospodarovanie krajiny (podpora PBHL, certifikácie lesov)	obhospodarovatelia lesa, akademický a výskumný sektor, samosprávy
Rozvoj inovačného potenciálu a zavádzanie inovácií do praxe	akademický sektor, podnikateľský sektor, príslušné ministerstva a samosprávy ako partner

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Výmera certifikovanej porastovej plochy lesov (FSC a PEFC certifikácia) (ha) (2021)	FSC - 5681 PEFC - 328 580	nárast o 20 %	Certifikačný orgán
Podiel prirodzenej obnovy lesa (%) (2019)	60 %	75 %	NLC
Podiel náhodnej ťažby (2019)	922 462 m <sup>3</sup>	pokles o 40 %	NLC
Výmera porastovej pôdy (ha) (2019)	454 121	neklesá	NLC

## STRATEGICKÁ ČASŤ: VYUŽÍVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN A GEOHAZARDY

### Strategický cieľ 5.: Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny

Vzhľadom na neustále rastúce ceny komodít a energií sa udržateľné a opätovné využívanie surovín a zdrojov ukazuje byť kľúčové pre udržateľnú budúcnosť. Z hľadiska energetickej stability je dôležitý aj rozvoj využitia geotermálnej energie zeme.

#### Špecifický cieľ 5.1.: Minimalizovať dopady geohazardov

Cieľ reaguje na:

- prítomnosť svahových deformácií ako najvýznamnejšieho geohazardu (plošná porušiteľnosť územia kraja svahovými deformáciami je 3,99 %);
- geohazardy vyplývajúce z banskej činnosti - staré banské diela, tzv. poddolovaný suterén, ktorý sa môže prepadnúť;
- problém nerešpektovania geohazardov pri územnom plánovaní, nakoľko viac ako 50 % samospráv nemá územný plán a 15,5 % má len smernú časť;
- zvyšujúce sa riziko svahových deformácií v dôsledku zmeny klímy a nevhodných ľudských zásahov.

Cieľový stav:

- Geohazardy budú zohľadňované v územnoplánovacích dokumentáciách a pri terénnych a stavebných zásahoch do krajiny bude rešpektovaná geologická stavba územia.
- Zároveň budú zosuvy monitorované a sanované s ohľadom na nepriaznivé prejavy zmeny klímy.

Stratégia:

- ❖ Za účelom minimalizovať riziká geohazardov bude kladený dôraz na reguláciu rozvoja územia v miestach potenciálnych geohazardov a to prostredníctvom územno-plánovacej dokumentácie, ktorá bude uplatňovaná v územných a stavebných konaniach.
- ❖ Na základe programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 - 2029) bude vykonávaná sanácia a monitoring svahových deformácií, pričom bude vyvíjaná aktívna spolupráca medzi MŽP SR a ostatnými orgánmi štátnej správy a samosprávami.
- ❖ Dôležitou úlohou je aj súčinnosť vlastníkov postihnutých nehnuteľností.

- ❖ Prevencii svahových deformácií bude venovaná pozornosť aj v rámci realizácie adaptačných opatrení na zmenu klímy.

Požiadavka na národnú úroveň:

- zlepšiť monitoring geohazardov - najmä zosuvov, prioritne v nadväznosti na plánovaný rozvoj a investície;
- priebežne aktualizovať a dopĺňať zoznamy rizikových lokalít a to najmä v nadväznosti na negatívne prejavy zmeny klímy (zvýšená zrážková činnosť);
- rozvoj v rizikových územiach podmieniť vypracovaním prieskumu.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Regulovať rozvoj územia v miestach potenciálnych geohazardov prostredníctvom územnoplánovacej dokumentácie	BBSK, obce, Úrad pre územné plánovanie (z pozície rozhodujúceho orgánu)
Zlepšiť monitoring geohazardov, najmä zosuvov, realizovať geologické prieskumy v miestach potenciálnych zosuvov v blízkosti ľudských aktivít prioritne v miestach plánovaného rozvoja	samosprávy, OÚ, MŽP SR, ŠGÚDŠ,
Sanácia zosuvov na základe Programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 - 2029)	MŽP SR, štátna správa, samospráva, vlastníci zasiahnutých nehnuteľností

**Špecifický cieľ 5.2.: Eliminovať dopady envirozáťaží (EZ)**

Cieľ reaguje na:

- prítomnosť 282 EZ v kraji (z toho až 129 ako pravdepodobných REZ A);
- problematiku určenie povinnej osoby pri potvrdených záťažach (REZ B);
- ohrozenie zdravia obyvateľstva;
- dlhodobé neriešenie sanácie EZ;
- sanovať najrizikovejšie EZ.

Cieľový stav:

- Systematicky budú eliminované dopady najrizikovejších environmentálnych záťaží, pričom okresný úrad v sídle kraja bude určovať povinné osoby, vrátane harmonogramu prác sanácie environmentálnych záťaží.
- Pri záťažach kde nie je možné určiť povinnú osobu preberie zodpovednosť štát.

Stratégia:

- ❖ Základným krokom je určenie povinnej osoby a následne určenie harmonogramu sanačných prác zo strany orgánov štátnej správy.
- ❖ Je dôležité aby okresné úrady v sídle kraja vo svojej pôsobnosti vyžadovali od povinných osôb plnenie plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže (t. j. realizáciu prieskumných prác a sanáciu).
- ❖ V neposlednom rade je dôležité posilniť prieskum pravdepodobných environmentálnych záťaží, ktorý určí rizikovosť environmentálnej záťaže.

Požiadavka na národnú úroveň:

- Je dôležité, aby štát realizoval všetky kroky, tak ako sú aktuálne stanovené v národných strategických dokumentoch a na monitoring asanáciu environmentálnych záťaží boli vyčlenené finančné prostriedky v dostatočnom množstve.
- Je nevyhnutné sanovať najrizikovejšie lokality v BBK (celkovo ich je 46, z toho 22 s vysokou prioritou), prebrať zodpovednosť štátu za záťaž, kde je nemožné určiť držiteľa a posilniť prieskum pravdepodobných záťaží (REZ A) v kraji ich je 129.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vyžadovať od povinných osôb plnenie plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže	okresné úrady, inšpekcia ŽP
Určiť držiteľa (pôvodcu) environmentálnej záťaže	okresné úrady, MŽP SR

*Špecifický cieľ 5.3.: Racionálne využívať horninové prostredie a znížiť potrebu surovín/zdrojov ich opätovným využívaním*

Cieľ reaguje na:

- negatívne vplyvy ťažby nerastných surovín na životné prostredie;
- neustály nárast spotreby materiálov vplyvom hospodárskeho rozvoja;
- chýbajúcu pridanú hodnotu ďalšieho spracovania nerastných surovín;
- vysoký podiel emisii z činností spojených s riadením zdrojov;
- nedostatok kritických surovín;
- potenciál na využitie geotermálnej energie;
- nevyužitý potenciál získavať suroviny z odpadov z banskej činnosti a odkalísk.

Cieľový stav:

- V zmysle prechodu k obehovému hospodárstvu sa zamerať na efektívne využívanie surovín, ich spätné získavanie z výrobkov a odpadov a znižovať tak spotrebu primárnych zdrojov a ňou spojených negatívnych vplyvov na životné prostredie.
- Pri ťažbe nerastných surovín využívať najlepšie dostupné technológie a povoľovať ťažobné činnosti s ohľadom na ochranu prírody a krajiny.
- Z tohto hľadiska je dôležité mať fungujúci systém manažmentu krajiny (nad rámec obce).
- V kraji je aktívne využívaný potenciál geotermálnej energie.

Stratégia:

- ❖ Ako odpoveď na narastajúci dopyt po zdrojoch a zvyšujúci sa tlak na životné prostredie je potrebné prijať opatrenia, ktoré znížia spotrebu primárnych surovín a to najmä opätovným získavaním a/alebo využívaním materiálov. Opätovne bude využívaný napr. odpad z hald a odkalísk, stavebný a demolačný odpad. Pre realizáciu týchto opatrení bude však nevyhnutné zmapovať haldy a odkaliská z hľadiska ich potenciálu opätovného využitia.
- ❖ V kraji je potenciál na rozvoj hrubej kamenárskej výroby, avšak je potrebné vykonať inventarizáciu vhodných lomov.
- ❖ Na území BBSK nie je predpoklad objavenia nových významných ložísk energetických surovín, avšak do budúcnosti je potrebné zabezpečiť možnosti ich budúceho využitia formou ochrany týchto ložísk.
- ❖ V súvislosti s ukončením ťažby v uhoľnej panve Veľkého Krtíša je potrebné vykonať nový výpočet zásob (zreálnenie) a následná úprava chránených ložiskových území a dobývacieho priestoru.
- ❖ Vykonaním nového výpočtu zásob (zreálnením) a následnou úpravou chránených ložiskových území a dobývacieho priestoru sa zníži ochrana územia a otvorí sa jeho potenciálne využitie pre lokálne samosprávy na rozvoj (iné využitie územia).
- ❖ Za účelom racionálneho využívania horninového prostredia bude akákoľvek banská a ťažobná činnosť povolená s ohľadom na vplyvy na životné prostredie a s podmienkou použitia najlepších dostupných technológií.
- ❖ Dôležitou súčasťou je aj posilniť podporu využitia geotermálnej energie pre využitie v bežných činnostiach (CZT, výroba el. energie).

Požiadavka na národnú úroveň:

- Je dôležité, aby štát realizoval všetky kroky, tak ako sú aktuálne stanovené v národných strategických dokumentoch a na monitoring a sanáciu EZ.

#### Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Povoľovanie banskej a ťažobnej činnosti len s podmienkou použitia najlepších dostupných technológií (BAT)	MŽP, HBÚ, OÚ
Zlepšiť znalostnú bázu potenciálu územia pre racionálne využitie nerastných surovín	MŽP, OU, HBÚ, súkromný sektor
Zmapovať haldy a odkaliská z hľadiska ich potenciálu opätovného využitia	MŽP, OU, HBÚ, akademický sektor
Opätovne využiť odpad z hald a odkalísk a podporovať princípy obehovej ekonomiky v oblasti využívania nerastných surovín	MŽP SR, HBÚ, Rudné bane š.p., akademický sektor, samosprávy
Využiť potenciál lomov na hrubú kamenársku výrobu	akademický a súkromný sektor
Motivovať súkromný sektor k racionálnemu využitiu surovín (pridaná hodnota)	poskytovatelia grantov
Podporovať geologický prieskum a možností využitia geotermálnej energie v geotermálnych oblastiach kraja	MŽP SR, MH SR, súkromný sektor
Prehodnotiť aktuálny stav dobývacích priestorov v nadväznosti na obmedzenia, ktoré vyplývajú pre územie zo statusu dobývacieho priestoru	MŽP SR, MH SR, BBSK, samosprávy
Vytvoriť podporný systém pre samosprávy a tretí sektor na zabezpečenie a krajinársku úpravu opustených lomov	OU, MŽP SR, MH SR
Využiť potenciál biotopov vznikajúcich po ťažobnej činnosti na ochranu prírody a biodiverzity	MŽP SR, MH SR, samosprávy

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Prieskum (identifikácia a klasifikácia) pravdepodobných environmentálnych záťaží REZ-A (počet EZ v REZ-A)	129	0	MŽP SR
Sanácia environmentálnych záťaží s vysokou prioritou (REZ-B) (počet EZ v REZ-B)	22	0	MŽP SR
Počet projektov využitia geotermálnej energie (CZT, výroba el. energie)	0	1	ŠGÚDŠ
Počet sanovaných lokalít svahových deformácií s vysokou prioritou riešenia (R4, R3)	0	7	ŠGÚDŠ

### STRATEGICKÁ ČASŤ: ZMENA KLÍMY

#### Strategický cieľ 6.: Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života

Celospoločenská potreba zmeny správania sa obyvateľstva v lokálnej úrovni, ktoré prispievajú ku globálnym impaktom, nielen vo veciach klimatickej zmeny, ale aj trvalo udržateľného spôsobu života. Vzdelávanie a aplikácia zmien vo všetkých spoločenských oblastiach je kľúčové pre ochranu klímy, pretože tak vieme dlhodobo a efektívne vplyvať na správanie sa ľudí. Realizáciou a prezentovaním pozitívnych príkladov prispejeme k akceptácii týchto opatrení.

##### Špecifický cieľ 6.1.: Vytvoriť podmienky pre reakciu na zmenu klímy

Cieľ reaguje na:

- potrebu koordinovaného a komplexného prístupu v reakcii na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života;
- nárast finančných nákladov na mitigačné a adaptačné opatrenia;
- nedostatok relevantných podkladov na prioritizáciu investícií a rozhodovanie;
- nedostatočné povedomie o zmene klímy u širokej verejnosti.

Cieľový stav:

- Spolupráca všetkých aktérov a rozhodovanie s cieľom spomaliť zmenu klímy a zvýšiť odolnosť regiónu na jej nepriaznivé prejavy.
- Rozhodovať na základe relevantných podkladov - územných a krajinných plánov, do ktorých sú premietnuté klimatické riziká.

- Kontinuálne zvyšovať povedomie širokej odbornej aj laickej verejnosti o zmene klímy, informovať o environmentálnych, ekonomických a sociálnych dopadoch zmeny klímy a šíriť príklady dobrej praxe.

**Stratégia:**

- ❖ Reakcia na zmenu klímy si vyžaduje spoluprácu aktérov z rôznych sektorov, ktorí sa budú podieľať na realizácii mitigačných a adaptačných opatrení. Do spolupráce bude zapojené široké spektrum aktérov z vedecko-výskumnej sféry, akademického sektora, súkromného sektora, štátnej a verejnej správy a verejnosť.
- ❖ V reakcii na zmenu klímy je dôležité postavenie samospráv, keďže sú do veľkej miere zodpovedné za realizáciu opatrení na lokálnej úrovni.
- ❖ Vypracované budú regionálne a lokálne nízkouhlíkové a adaptačné stratégie.
- ❖ Najmä rizikové obce si vo vlastnom záujme vypracujú adaptačnú stratégiu a integrujú ju do územného plánu, aby preventívne zamedzili takej výstavbe a zmenám krajinných štruktúr, ktoré môžu ešte zhoršiť budúce dopady zmeny klímy.
- ❖ Tieto budú následne podkladom pre rozhodovanie a prioritizáciu investícií v danej oblasti.
- ❖ Prostredníctvom vzdelávania a osvedy o zmene klímy sa zvýši adaptácia obyvateľstva a ich zodpovedné správanie.

**Požiadavka na národnú úroveň:**

- metodika pre spracovanie adaptačných a nízkouhlíkových stratégií;
- finančná podpora spracovania stratégií, územných plánov a krajinárskych štúdií;
- pozemkové úpravy;
- podpora environmentálneho vzdelávania a osvedy.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vypracovať regionálne a subregionálne štúdie a stratégie, ktoré umožnia efektívne rozhodovanie a prioritizáciu mitigačných a adaptačných opatrení (napr. analytické štúdie, nízkouhlíkové, adaptačné stratégie, a pod.)	regionálna a miestna samospráva, v spolupráci s vedecko-výskumnými organizáciami, odbornou verejnosťou
Integrovať vypracované štúdie a stratégie do územných a rozvojových plánov, a ich striktné dodržiavanie	regionálna, miestna samospráva, rozhodovacie a dotknuté orgány
Vzdelávacia a informačné aktivity o zmene klímy pre všetky cieľové skupiny, vrátane šírenia príkladov dobrej a zlej praxe	poskytovatelia environmentálnej výchovy a osvedy, realizátori mitigačných a adaptačných opatrení

**Špecifický cieľ 6.2.: Všetky zásahy a aktivity v krajine a sídlach plánovať za účelom zvyšovania odolnosti regiónu na zmenu klímy**

**Cieľ reaguje na:**

- rozvojové aktivity a obhospodarovanie krajiny môžu v rôznej miere negatívne prispieť k zmene klímy a odolnosti regiónu na jej negatívne dôsledky a tento možný vplyv je potrebné včas vyhodnotiť;
- závislosť regionálnej ekonomiky od emisne náročného ťažkého priemyslu.

**Cieľový stav:**

- Realizovať budeme len také projekty a činnosti, ktoré majú pozitívny príspevok k zvyšovaniu odolnosti kraja voči zmene klímy.
- Riešenie klimatickej krízy sa bude využívať ako príležitosť pre rozvoj regionálnej udržateľnej a zelenej ekonomiky.

**Stratégia:**

- ❖ Prostriedky sa budú racionálne investovať v súlade so zmierňovaním a adaptáciou na zmenu klímy - do obehového hospodárstva, udržateľnej regionálnej energetiky, do zvyšovania potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti, podpory regionálneho trhu, integrovanej verejnej dopravy, zhodnocovania odpadov, do adaptačných opatrení a ďalších opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia.
- ❖ V rámci tohto cieľa budú realizované environmentálne zodpovedné projekty, ktoré nie len posúvajú k uhlíkovej neutralite, ale majú potenciál najlepšej ekonomickej návratnosti verejných výdavkov, vytvárať zelené pracovné miesta (zvyšovať zamestnanosť) a podporovať plnenie sociálnych cieľov.
- ❖ Medzi najlepšie investície z hľadiska ekonomickeho multiplikátora a pozitívny dopad na klímu patria investície do čistej fyzickej infraštruktúry (OZE, skladovanie energie, modernizácia distribučnej siete), do renovácií a modernizácie budov za účelom zvýšenia ich energetickej efektívnosti (zateplenie, kúrenie a skladovanie energie), do vzdelávania a odbornej prípravy, ktorá pomáha nezamestnaným a štruktúrnemu prechodu k dekarbonizácii, do prírodného kapitálu (odolnosť a regenerácia ekosystémov, obnova biotopov, ekologické poľnohospodárstvo) a výdavky na vedu a výskum.
- ❖ Vzhľadom na predikované negatívne dopady zmeny klímy na odvetvie cestovného ruchu sa odporúčajú investície do infraštruktúry lyžiarskych stredísk prehodnotiť a rozvíjať prioritne menej náročnú, verejnosti prístupnú infraštruktúru pre voľnočasové aktivity a udržateľné formy cestovného ruchu, ktorá zároveň rešpektuje ochranu prírodných zdrojov.
- ❖ Pri plánovaní a rozhodovaní o týchto investíciách je potrebné zohľadniť aktuálne trendy, výskumy a predikcie v oblasti prevádzkyschopnosti lyžiarskych stredísk vzhľadom na trend zmeny klímy, a celé obdobie počas ktorého má dôjsť k návratnosti investície (napr. dostupné dáta a štúdie SHMÚ, Inštitútu environmentálnej politiky a iných).
- ❖ Pre čo najlepší výsledok, budú za účelom zvyšovania odolnosti vhodne kombinované opatrenia na zmierňovanie zmeny klímy (mitigačné) a na prispôsobenie sa jej negatívnym prejavom (adaptačné).
- ❖ Nové investície budú plánované a posúdené z hľadiska ich príspevku k uhlíkovej neutralite a tiež zníženiu zraniteľnosti dotknutého územia voči zmene klímy.

**Požiadavka na národnú úroveň:**

- metodika posudzovania investícií a infraštruktúrnych projektov z hľadiska vplyvu na zmenu klímy a odolnosti investície na zmenu klímy.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
V reakcii na zmenu klímy vhodne kombinovať mitigačné a adaptačné opatrenia	samosprávy, hospodáriace subjekty, majitelia/užívatelia/správcovia budov a pozemkov
Podporovať miestnu, regionálnu a nadregionálnu spoluprácu aktérov pri príprave a realizácii mitigačných a adaptačných opatrení	regionálna a miestna samospráva, hospodáriace subjekty, sociálno-ekonomickí aktéri, verejnosť, odborné organizácie, univerzity a ďalší
Nové investície plánovať a posudzovať z hľadiska ich príspevku k uhlíkovej neutralite a tiež zníženiu zraniteľnosti dotknutého územia voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy	aktéri podieľajúci sa na regionálnom rozvoji, rozhodujúce orgány
Diverzifikácia regionálnej ekonomiky investíciami do rozvoja zelenej ekonomiky a tvorby zelených pracovných miest	sociálno-ekonomickí aktéri



### Špecifický cieľ 6.3.: Zabezpečiť ochranu zdravia a majetku obyvateľstva voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy

Cieľ reaguje na:

- ohrozenie zdravia a majetku obyvateľov kraja extrémnymi prejavmi počasia, najmä horúčavami, suchom a prívalovými povodňami.

Cieľový stav:

- Záchranne zložky a poskytovanie zdravotnej a sociálnej starostlivosti optimalizované na základe rizík vyplývajúcich zo zmeny klímy pre dotknuté územie.

Stratégia:

- ❖ V rámci tohto cieľa bude zabezpečená potrebná technika a ľudské kapacity (záchranné zložky); informačné systémy a systémy včasného varovania pre prípady rizikových a mimoriadnych situácií.
- ❖ Vývoju zmeny klímy a jej dopadov bude prispôsobovaná organizácia riadenia rizík, ktorá bude zastrešovať prevenciu a prípravu na extrémne udalosti, zásahovú činnosť (okamžitú aj dlhodobú) aj obnovu postihnutej oblasti, vrátane transferu skúseností medzi záchrannými zložkami.
- ❖ Zvyšujúce sa riziko negatívnych dopadov zmeny klímy na zdravie obyvateľstva bude zohľadnené pri zabezpečovaní dostupnej zdravotnej a sociálnej starostlivosti pre zraniteľné skupiny obyvateľstva.

Požiadavka na národnú úroveň:

- budovanie a špecializácia kapacít SR pre okamžité reakcie prostredníctvom posilnenia technických a personálnych kapacít pre včasné, rýchle a efektívne zásahy pri mimoriadnych udalostiach,
- podpora dobrovoľníctva v kontexte civilnej ochrany a manažmentu mimoriadnych udalostí,
- prehlbovanie odborného vzdelávania zamestnancov záchranných zložiek a verejnej správy v oblasti manažmentu rizík na všetkých úrovniach riadenia.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Identifikácia vývoja rizík, určenie spôsobov prevencie, zavádzanie postupov a opatrení na pripravenosť a reakciu na katastrofy spôsobené zmenou klímy	samosprávy a nimi zriadené záchranné zložky, v spolupráci vedecko-výskumnými a ďalšími odbornými organizáciami a expertmi.
Posilnenie a modernizácia intervenčných kapacít a infraštruktúry na zvládanie katastrof	samosprávy a nimi zriadené jednotky civilnej ochrany
Budovanie a modernizácia systémov včasného varovania a vyrozumievania	samosprávy a nimi zriadené jednotky civilnej ochrany
Zohľadňovať riziká vyplývajúce z negatívnych prejavov zmeny klímy na zraniteľné skupiny obyvateľstva pri zabezpečovaní dostupnej zdravotnej a sociálnej starostlivosti	inštitúcie poskytujúce zdravotnú a sociálnu starostlivosť

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Regionálna adaptačná stratégia zmeny klímy BBK	n	a	BBSK
Regulatívy adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v záväznej časti ÚPN VÚC BBK	n	a	BBSK

## STRATEGICKÁ ČASŤ: KVALITA OVZDUŠIA

### Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia

Znečisťovanie ovzdušia priamo súvisí so zmenou klímy, stratou biodiverzity a ďalšími zdrojmi a formami znečistenia, ktorých dopady sa môžu zhoršovať. Niektoré znečisťujúce látky urýchľujú zmenu klímy, ktorá následne môže prispievať k znečisteniu ovzdušia, napríklad v prípade lesných požiarov alebo vyšších hladín ozónu počas horúčav. Znečistenie ovzdušia nepozná žiadne administratívne hranice a

vyžaduje spoluprácu. Keďže sa môže šíriť na veľké vzdialenosti, je potrebné ho riešiť na základe spolupráce medzi mestami, regiónmi a krajinami.

#### Špecifický cieľ 7.1.: Znížiť znečistenie ovzdušia z vykurovania v domácnostiach

Cieľ reaguje na:

- znečistenie ovzdušia tuhými časticami PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub>, ktorého podstatným zdrojom je vykurovanie domácností tuhým palivom.

Cieľový stav:

- Do roku 2030 sa znečistenie ovzdušia tuhými časticami sa zníži, počet prekročení limitných hodnôt bude mať medziročne klesajúci trend.
- Obyvatelia majú vďaka štátnej podpore možnosť vymeniť si zastaralé vykurovacie zariadenia za technológie, ktoré spĺňajú prísne emisné limity.
- Systematická a adresná je aj podpora komplexnej obnovy rodinných domov, s dôrazom na zraniteľné skupiny obyvateľstva, prioritne v oblastiach s riadenou kvalitou ovzdušia.

Stratégia:

- ❖ Znečistenie ovzdušia je komplexný problém, ktorý je potrebné riešiť na viacerých úrovniach (národnej, miestnej, individuálnej), aj prostredníctvom opatrení v sociálno-ekonomických sektoroch.
- ❖ V reakcii na znečistenia ovzdušia je potrebné intenzívne pokračovať v iniciatívach na zlepšenie kvality ovzdušia, ako sú zvyšovanie energetickej účinnosti, dekarbonizácia priemyslu, dopravy a poľnohospodárstva a informovať verejnosť.
- ❖ Zásadným krokom je rozšírenie monitorovacej siete a manažment dát, tak aby boli ľahko dostupné a použiteľné pre rôzne skupiny aktérov.
- ❖ Keďže najväčšia miera znečistenia ovzdušia v kraji je spôsobená lokálnymi kúreniskami, a to najmä vo vidieckych oblastiach regiónu, je dôležité prijímať inkluzívne riešenia zacielené na najzraniteľnejšie skupiny obyvateľstva a územie.

Požiadavka na národnú úroveň:

- nastaviť a implementovať podporné opatrenia po vzore krajín EU v oblasti výmeny zdrojov tepla pre domácnosti, znižovania energetickej náročnosti budov a zvyšovaním povedomia o správnom vykurovaní,
- potreba definovať a riešiť problém energetickej chudoby, ktorá je často hlavným dôvodom nevhodného vykurovania a tak zhoršovania kvality ovzdušia.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Napojenie sa na centrálny zdroj vykurovania, je jedným z najlepších riešení, samozrejme len v prípade, ak je táto možnosť dostupná v blízkosti nehnuteľnosti.	samospráva, stavebné úrady, vlastníci bytov, správcovské spoločnosti
Používanie výlučne kvalitného paliva, ktorým je suché drevo, drevené brikety alebo pelety. Palivové drevo je potrebné sušiť na vetranom mieste aspoň dva roky	obhospodarovatelia lesa, sociálne podniky, domácnosti
Zateplenie strechy a obvodového plášťa domu, osadenie kvalitných okien a dverí za účelom zníženia energetickej strát ušetrí množstvo tepla, ktoré je potrebné na vykurovanie	domácnosti, správcovia bytov
Výmena zastaraných zdrojov tepla, ktoré pomôžu ušetriť nielen financie, pretože majú nižšiu spotrebu, ale efektívnejším spaľovaním prispievajú k tomu, že z dymovodu je emitovaných	domácnosti, správcovia bytov
Zriadenie sociálnych podnikov pre výrobu kvalitného paliva z OZE (spracovanie dreva, biomasy, bioodpadov)	samospráva

### Špecifický cieľ 7.2.: Riešiť problém veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečistenia

Cieľ reaguje na:

- veľkých a stredných stacionárnych znečisťovateľov.

Cieľový stav:

- Zodpovední prevádzkovatelia veľkých a stredných zdrojov znečistenia prístupujú k environmentálnym limitom s prioritou na zdravie obyvateľstva a priaznivý stav ekosystémov za výraznej a dostupnej podpory SR a EU.
- Obyvatelia v blízkosti priemyselných podnikov veľmi krehko vnímajú akékoľvek zmeny, či rozšírenie prevádzky a preto je potrebné citlivo a dôrazne komunikovať jednotlivé plánované a navrhované procesy.

Stratégia:

- ❖ Pozitívnu motiváciu, jasným legislatívnym prostredím a férovými dotačnými mechanizmami motivovať vlastníkov a prevádzkovateľov stredných a veľkých zdrojov znečistenia, zlepšovať svoje technológie a ísť pri dodržiavaní schválených limitov aj nad rámec povolených hodnôt. Primäť ich aj k realizácii krajnotvorných a ekostabilizačných opatrení, investovať do výskumu a vývoja nových technológií a podporovať miestne iniciatívy, či akčné skupiny, ktoré prispejú k zmierňovaniu dopadov priemyselnej činnosti v bezprostrednom okolí.

Požiadavka na národnú úroveň:

- systematická podpora zo strany štátu a EU na výmenu technológií a vylepšovanie výrobných zariadení v oblasti emisií znečisťujúcich látok.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Prevádzkovatelia veľkých a stredných zdrojov znečistenia musia dbať na dodržiavanie emisných limitov a technických požiadaviek na zdroje znečisťovania ovzdušia.	okresné úrady, samospráva, stavebné úrady, prevádzkovatelia podnikov
Zo zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia im tiež vyplýva povinnosť zavádzať najlepšie dostupné techniky (BAT - Best Available Techniques).	SHMÚ, SIŽP, OU, prevádzkovatelia
K mimoriadnym situáciám môže dôjsť počas skúšobnej prevádzky alebo pri poruchách prevádzkového cyklu. Vtedy by mali v reálnom čase zodpovední upozorniť obyvateľstvo na hroziace riziká	SHMÚ, SIŽP, OU, prevádzkovatelia
Zavádzanie BAT technológií vs. BAU	vláda, ministerstvá, štátna správa, samospráva

### Špecifický cieľ 7.3.: Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy

Cieľ reaguje na:

- vysoký podiel individuálnej automobilovej dopravy a nízky komfort pre nemotorovú dopravu.

Cieľový stav:

- Pre obyvateľov a návštevníkov kraja je časovo aj ekonomicky výhodné používať verejnú dopravu, presúvať sa do práce a za kultúrou pešo, či na bicykli po jasne vyznačených a bezpečných trasách. V mestách sú vybudované záchytné parkoviská a systém P+R, pešie zóny majú jasný zoznam rezidentov a vjazdy sú maximálne kontrolované.

Stratégia:

- ❖ Systematickou podporou verejnej dopravy, zlepšovaním dostupnosti a komfortu cestujúcich, spolu s budovaním príslušného mobiliáru, budú obyvatelia motivovaní vymeniť osobné automobily za MHD.
- ❖ Vďaka inteligentným dopravným riešeniam, bus pruhom a znížením rýchlosti v centrách miest na 30km/h, bude jazda verejnou dopravou rýchlejšia a efektívnejšia.

- ❖ Neustále zlepšovanie infraštruktúry pre chodcov a cyklistov, spolu s realizáciou prvkov zelenej infraštruktúry v sídlach, pravidelným zametáním a kropením ciest, sa zníži podiel jemných prachových častíc v ovzduší.

Požiadavka na národnú úroveň:

- systematická podpora nákladnej železničnej dopravy;
- podpora infraštruktúry pre pešiu a cyklistickú dopravu;
- celonárodná kampaň potreby a benefitov zelenej infraštruktúry;
- silnejšia pozícia štátu/VÚC pri mestskej a prímestskej doprave.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zdieľanie jász (carpooling), používanie verejnej dopravy namiesto osobného auta, alebo použitie bicykla na kratšie vzdialenosti pri presunoch mestom často šetrí nielen ovzdušie, ale aj čas na hľadanie parkovacieho miesta.	okresné úrady, samospráva, dopravný inšpektorát,
Budovanie bezpečnej infraštruktúry udržateľnej mobility (znižovanie počtu parkovacích miest).	okresné úrady, samospráva, dopravný inšpektorát,
Čistenie komunikácií a výsadba vhodne zvolenej uličnej zelene, ktorá môže ovplyvňovať kvalitu ovzdušia v blízkosti ciest tým, že zachytáva znečisťujúce látky. Týmto spôsobom je možné vytvárať aj atraktívne koridory pre chodcov.	Regionálna správa ciest, samosprávy,
Vytvoriť systém integrovaného manažmentu krajiny - krajinného územného plánovania a zodpovedného územného plánovania.	samosprávy, poľnohospodárske subjekty, akademické subjekty

#### Špecifický cieľ 7.4.: Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva

Cieľ reaguje na:

- rozsah makroštruktúr a problematiku vetrovej erózie.

Cieľový stav:

- Veľkí aj malí farmári si uvedomujú krehkosť stability ekosystému poľnohospodárskej krajiny. Realizujú výsadbu vsakovacích pásov, biokoridorov v podobe remízok a alejí. Vysievajú travobylinné zmesi vhodné pre opeľovače, dodržiavajú odporúčané oranie po vrstevnici a výsev medziplodín.

Stratégia:

- ❖ Informovaním, vzdelávaním a realizáciou praktických opatrení v krajine, ako nástrojom inšpirácie, bude postupne dosiahnutý stav, ktorý rešpektuje limity poľnohospodárskej krajiny, zabezpečuje potravinovú sebestačnosť obyvateľstva a zároveň nespôsobuje významné ekonomické náklady, pri znižovaní produkcie jemných prachových častíc do ovzdušia.
- ❖ Vďaka vede a výskumu v tejto oblasti sa prehodnocujú zaužívané agrotechnické postupy a v spolupráci s akademickou obcou sú navrhované riešenia, ktoré prinesú očakávanú zmenu.

Požiadavka na národnú úroveň:

- osvetová kampaň pre poľnohospodárov ohľadom negatívnych dopadov rizikových činností; vyriešenie problému „bielych plôch“;
- efektívna komunikácia s Pozemkovým fondom pri realizácii ekostabilizačných opatrení; systematická podpora realizácie ekostabilizačných prvkov v krajine;
- zavádzanie princípov prírode blízkeho zoo aj agro sektora.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Farmári by mali dodržiavať kódex správnej farmárskej praxe, ktorý rešpektuje špecifické podmienky spojené s hospodárením s dusíkom, so správnym kŕmením a s ustajnením zvierat. Môžu tak prispieť k zníženiu emisií amoniaku, zvlášť v prípade ošipaných a hydiny, nízkoemisným spôsobom hnojenia, uskladňovaním hnojív a obmedzovaním emisií amoniaku používaním minerálnych hnojív	OÚ, poľnohospodárske subjekty, SIŽP
Meranie zápachu a markerov zápachu (H <sub>2</sub> S a merkaptanov, NH <sub>3</sub> ) z poľnohospodárstva, bioplynových staníc, čistiarní odpadových vôd, skládok odpadov, v urbánnom prostredí napr. okolia veľkých výrobných a energetických podnikov, malých lakovní, prípadne ďalších zdrojov zápachu a pri sťažnostiach obyvateľov na zápach	SIŽP, OU, polícia SR
Prašnosť poľnohospodárskej pôdy je vhodné znižovať striedaním plodín, úhorovaním, využívaním protideflačnej funkcie rastlinného krytu, no najmä zmenšovaním osevných blokov obnovou a výsadbou remíz, alejí a vetrolamov, ktoré ovplyvňujú prúdenie vetra a ukladanie prachových častíc.	OU, akademické subjekty, poľnohospodárske podniky
Výskum vplyvu poľnohospodárskej krajiny a čistoty ciest na sekundárnu prašnosť	samosprávy, poľnohospodárske subjekty, akademické subjekty

*Špecifický cieľ 7.5.: Realizovať udržateľný urbanizmus a krajinotvorné opatrenia za účelom zlepšovania kvality ovzdušia vo všetkých regiónoch kraja*

Cieľ reaguje na:

- absenciu ekostabilizačných opatrení.

Cieľový stav:

- Územné plánovanie a tvorba krajiny sú plnohodnotne rešpektované a na základe ich limitov sa realizujú ekostabilizačné opatrenia, ktoré prispievajú k zlepšovaniu kvality ovzdušia.
- Urbanisti a projektanti, zodpovední za územné plány, komunikujú problematiku so samosprávami a investormi.
- Vhodným zapojením verejnosti participatívnych procesoch sa lepšie komunikujú problematické postoje a rozhodnutia, ktoré môžu byť nevhodne interpretované, či zle vysvetlené.

Stratégia:

- ❖ V ohrozených a rizikových oblastiach s riadenou kvalitou ovzdušia, v spolupráci s expertami vyhodnotiť únosnosť územia pre ďalší rozvoj.
- ❖ Jednou z kategórií je individuálna bytová výstavba, ktorá je realizovaná v bezprostrednej blízkosti poľnohospodárskych, alebo priemyselných objektov.
- ❖ Druhým problémom môže byť rozširovanie banských, alebo priemyselných činností, ktoré pri špecifických podmienkach môžu negatívne vplyvať na kvalitu bývania, komfort obyvateľov a zraniteľnosť ekosystémov.
- ❖ Prípadné problémové lokality riešiť všetkými dostupnými opatreniami, predovšetkým realizáciou vhodných ekostabilizačných prvkov - aleje, remízy, vetrolamy.

Požiadavka na národnú úroveň:

- systematické vzdelávanie urbanistov a krajinných inžinierov v oblasti ekostabilizačných opatrení;
- vyriešenie problémov rozdrobenosti vlastníckych vzťahov;
- osvetová kampaň pre zástupcov samospráv a občanov o prínosoch územného plánovania;
- legislatívne sprehľadniť kumulatívny vplyv jednotlivých aktivít na dotknutom území.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Pri plánovaní rôznych funkčných plôch je potrebné brať do úvahy reliéf krajiny a smer prevládajúcich vetrov. Najmä priemyselné prevádzky môžu byť zdrojom znečisťujúcich látok alebo zápachu rovnako ako veľkofarmy, bioplynové stanice a pod. To isté platí pre dobývacie priestory alebo odkaliská. Ich orientáciu a vzdialenosť voči obytným zónam je potrebné zvažovať podľa lokálnych podmienok a najmä so zapojením a informovaním verejnosti.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Pri umiestňovaní horeuvedených činností je vždy potrebné zvažovať aj faktor prepravy materiálov, ktorá by nemala nadmerne zaťažovať obyvateľstvo.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Dopravné koridory - diaľnice a rýchlostné cesty je potrebné umiestňovať v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón a tiež s ohľadom na prevládajúci smer vetra.	samosprávne kraje, dopravný inšpektorát, SHMÚ
Plochy s prioritnou funkciou zelene, biocentrá a biokoridory môžu nielen ovplyvniť prúdenie vzduchu, ale aj plniť významnú úlohu z pohľadu rozptylu a usadzovania znečisťujúcich látok, preto je potrebné počítať s nimi v urbanizovanej aj voľnej krajine v dostatočnom rozsahu a množstve.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Výskum vplyvu zmien zelene v urbánnom a vidieckom prostredí na sekundárnu prašnosť a kvalitu ovzdušia.	NGO, akademické subjekty, urbanisti

**Špecifický cieľ 7.6.: Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia**

Cieľ reaguje na:

- limitný stav monitorovacích staníc.

Cieľový stav:

- Optimálny počet automatických monitorovacích staníc v rizikových oblastiach kraja a pilotné župné monitorovacie vozidlo.

Stratégia:

- ❖ Rozšírením automatickej monitorovacej siete aspoň o ďalších 5 lokalít v kraji sa získajú podrobnejšie údaje o podiele jednotlivých znečisťujúcich látok v ovzduší a tak aj lepšie podklady pre modelovanie a následnú argumentáciu pri riešení problémov z jednotlivých zdrojov.
- ❖ Mobilné monitorovacie vozidlo by prispelo k operatívnejmu zisťovaniu v prípade priemyselných havárií, smogových situácií, či krátkodobých epizód, ktoré majú negatívny vplyv na stav životného prostredia a zdravie obyvateľstva.
- ❖ Za uváženie stojí aj možnosť senzorov kvality ovzdušia, ktoré by slúžili na indikatívne meranie.
- ❖ V spolupráci s relevantnými autoritami zriadiť originálny prieskumný monitoring kvality ovzdušia prenosnými analyzátormi.

Požiadavka na národnú úroveň:

- v spolupráci s SHMÚ navrhnuť lokality vhodné pre stacionárne meracie stanice;
- vypracovať parametre pre mobilné meracie vozidlo;
- vyvinúť postupy a metodiku ako analyzovať a interpretovať novo získané informácie, formou vhodnou pre obyvateľstvo.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Rozšíriť oblasti monitorovania a informovania verejnosti o úrovni znečistenia ovzdušia nielen o stacionárne stanice ale aj o mobilné stanice, ktoré vybavením simulujú stacionárne a umožnia kombinovať monitorovacie vybavenie v zmysle požiadaviek. Mobilné stanice budú zároveň slúžiť ako pohotovostné monitorovacie zariadenia v prípade havárii chemického alebo prašného charakteru. Kontinuálny analyzátor ťažkých kovov skráti čas informovania o ich koncentráciách v ovzduší aspoň na jednom odberovom mieste.	okresné úrady, samospráva, SHMÚ
Okrem kontinuálneho automatického monitoringu úrovne znečistenia ovzdušia, SHMÚ zabezpečí aj indikatívne merania znečisťujúcich látok v okolitom ovzduší. Pre zabezpečenie zníženia znečisťovania ovzdušia a zlepšenia jeho kvality je potrebné, aby znečisťujúce látky, ktoré majú stanovenú limitnú hodnotu, boli merané v požadovanom rozsahu a kvalite.	okresné úrady, samospráva, SHMÚ
Zriadiť originálny prieskumný monitoring kvality ovzdušia prenosnými analyzátormi.	oprávnené osoby

Špecifický cieľ 7.7.: Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia

Cieľ reaguje na:

- nevhodné vykurovacie techniky a nízke povedomie o negatívnych vplyvoch zhoršenej kvality ovzdušia.

Cieľový stav:

- Osvetovou činnosťou a pozitívnou motiváciou sa napomôže k zmene správania obyvateľstva kraja nielen v oblasti kvality ovzdušia ale vo všetkých zložkách životného prostredia.
- Obyvatelia budú pristupovať k vykurovaniu zodpovednejšie, osvoja si správne techniky vykurovania a poznajú zásady znižovania energetickej náročnosti budov.
- Uvedomia si negatívne dôsledky zlej kvality ovzdušia na ľudské zdravie a budú poznať nástroje, ako riešiť problém.

Stratégia:

- ❖ Zvyšovaním povedomia obyvateľstva ohľadom správnych techník vykurovania, sa zníži vysoká spotreba palivového dreva.
- ❖ Napomôže sa k predchádzaniu častým požiarom, ktoré sú spôsobené usadzovaním sadzí v komínoch, ktoré pri špecifických podmienkach vzplanú. Takto je produkované vysoké množstvo znečisťujúcich látok v ovzduší pochádzajúcich z nedokonalého spaľovacieho procesu.
- ❖ Vďaka edukácií a pozitívnej motivácii sa zníži podiel znečisťujúcich látok v ovzduší.
- ❖ Vzdelávaním a osvetou sa postupnelepší informovanosť obyvateľstva o dôsledkoch znečisteného ovzdušia na ľudské zdravie a aj vplyvu na odolnosť ekosystémov.

Požiadavka na národnú úroveň:

- podpora vybudovania siete stredísk environmentálnej výchovy;
- realizácia príkladov dobrej praxe v oblasti inovatívnych dopravných riešení;
- transformácia verejných inštitúcií v zmysle princípov zodpovedných ku kvalite ovzdušia.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Osvetové kampane a vzdelávacie programy na podporu opatrení v oblasti kvality ovzdušia a zvyšovanie povedomia o význame kvality ovzdušia (konferencie, workshopy, informačné dni, študijné cesty)	samospráva, BBSK, SAŽP, MŽP SR, NGO
Komunikácia výstupov verejnosti: stránka samosprávneho kraja bbsk.sk, stránka projektu www.populair.sk, webová https://dnesdycham.populair.sk a mobilná aplikácia (Dnes Dýcham), mediálne výstupy, informačné materiály, tranzitná reklama a reklama v supermarketoch, online reklama	SAŽP, OU, BBSK, MŽP SR, NGO
Pilotné projekty zamerané na vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti pre dopravné riešenia na zlepšenie kvality ovzdušia vo vybraných mestách	samospráva, SAŽP, akademické subjekty
Mobilný a informatívny monitoring kvality ovzdušia a monitorovanie implementovaných opatrení	štátna správa, samospráva, SHMÚ

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Automatické monitorovacie stanice	8	13	SHMÚ
Mobilné monitorovacie stanice	0	3	SHMÚ
Programy na zlepšenie kvality ovzdušia v rizikových oblastiach kraja	0	3+	OÚ v sídle kraja
Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí a kritické úrovne na ochranu vegetácie (PM <sub>10</sub> )	53	pod 35	SHMÚ

**STRATEGICKÁ ČASŤ: OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO**

**Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu**

Pre využitie obehového potenciálu hospodárstva v Banskobystrickom kraji, obyvateľom a návštevníkom kraja bude umožnené pochopiť a osvojiť si princípy zodpovedného využívania zdrojov a bude zabezpečená infraštruktúra na predchádzanie vzniku odpadov. Podpora bude smerovaná na ekodizajn výrobkov, ekoinovácie a využívanie druhotných surovín vo výrobe a službách a to aj zvyšovaním podielu zeleného verejného obstarávania verejnými inštitúciami, čím sa zvýši dopyt po takýchto produktoch. Bude podporovaná a rozvíjaná spolupráca kľúčových aktérov. Vzhľadom na komplexnosť prechodu na obehové hospodárstvo je dôležitá podpora obcí pri celkovom manažmente odpadového hospodárstva a zavádzaní nástrojov environmentálnej politiky.

*Špecifický cieľ 8.1.: Vytvoriť podmienky na prechod k obehovému hospodárstvu*

Cieľ reaguje na:

- nízke povedomie o koncepte obehového hospodárstva medzi podnikateľmi, ale aj verejnosťou a samosprávami;
- nedostatok odborných kapacít pre rozvíjanie obehového hospodárstva;
- chýbajúca prepojenosť medzi aktérmi, ktorí majú potenciál podieľať sa na vytváraní obehových obchodných modelov;
- nedostatočné využívanie dobrovoľných environmentálnych nástrojov, ako je napr. zelené verejné obstarávanie a ďalšie.

Cieľový stav:

- Do roku 2030 sa zvýši povedomie o koncepte obehového hospodárstva u širokej verejnosti a medzi podnikateľmi.
- Aktívne bude rozvíjaná spolupráca aktérov - súkromného a verejného sektora, vrátane oblasti výskumu a inovácií. Tieto aktivity budú zamerané na zavádzanie princíпов obehového hospodárstva a vytváranie obehových obchodných modelov.
- V kraji budú k dispozícii potrebné poradenské služby v tejto oblasti.



- Zvýši sa zavádzanie dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky, prípadne ekvivalentných nástrojov dostupných na trhu.
- Rozvíjajúce sa obehové hospodárstvo prinesie nové možnosti na zavádzanie inovácií, tvorbu atraktívnych pracovných miest a zvyšovanie konkurencieschopnosti a udržateľnosti regionálnej ekonomiky.

Stratégia:

- ❖ V rámci tohto cieľa budú realizované opatrenia zamerané na podporu procesu prechodu na obehové hospodárstvo.
- ❖ Zvýši sa povedomie o obehovom koncepte medzi podnikateľským sektorom a spotrebiteľmi osvetovými a vzdelávacími aktivitami.
- ❖ Zlepší sa podmienky a záujem o zavádzanie obehových obchodných modelov, a to najmä vďaka zvýšenej miere prepájania aktérov z oblastí podnikateľského, vedecko-výskumného, inovačného, vzdelávacieho a verejného sektora a zavedením iných motivačných mechanizmov.
- ❖ S tým súvisia aktivity zamerané na vznik dodávateľsko-odberateľskej siete a zlepšenie využívania odpadov ako druhotných surovín.
- ❖ Princípy obehového hospodárstva budú integrované do rozvojových verejných politík na regionálnej aj lokálnej úrovni, a do všetkých rozvojových projektov, s dôrazom na tie, ktoré budú financované z verejných zdrojov.
- ❖ Vo verejnej správe budú využívané dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky.
- ❖ Zelené verejné obstarávanie bude zabezpečovať aspoň 70 % z celkovej hodnoty verejného obstarávania; v podnikateľskom prostredí sa zvýši zavádzanie EMAS a zvýši sa záujem o environmentálne označovanie produktov.
- ❖ Princípy obehového hospodárstva budú integrované do existujúcich a nových podnikov vrátane sociálnych podnikov, čo navyše rozšíri možnosti zamestnať zraniteľné a znevýhodnené skupiny obyvateľstva.
- ❖ Tieto opatrenia zvýšia mieru povedomia u širokej skupiny obyvateľov, budú stimulovať podnikateľské prostredie, vznik zelených inovácií a ich zavádzanie do praxe a zlepšia stav odpadového hospodárstva v kraji.

Požiadavka na národnú úroveň:

- podpora vedy, výskumu a zavádzanie ekoinovácií do praxe;
- vzdelávacie a informačné aktivity o koncepte obehového hospodárstva a jeho zavádzaní;
- zavedenie motivačných mechanizmov pre podnikateľov na zapájanie sa do obehových modelov, nastavenie finančnej politiky.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity o koncepte obehového hospodárstva pre rôzne cieľové skupiny - samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor - a využitím rôznych foriem	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu, organizácie zodpovednosti výrobcov (OZV)
Vytvoriť informačné materiály a informačné platformy na šírenie praktických informácií uplatniteľných pri prechode na obehové hospodárstvo (napr. katalóg produktov vhodných pre zelené verejné obstarávanie, zoznamy recyklátorov a potenciálnych partnerov pre vytváranie priemyselných symbióz, zoznam kľúčových aktérov v regióne pri podpore obehového hospodárstva, zoznam dostupných podporných nástrojov a služieb v prechode na cirkulárnu ekonomiku...)	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu
Prepájať a podporovať aktérov z viacerých sektorov, vrátane prepájania s výskumným a neziskovým sektorom, samosprávami akademickou obcou, za účelom podpory vzniku spoluprác, cirkulárnych pilotných projektov, zavádzania ekoinovácií, šírenia know-how, transferu poznatkov, osvedčených postupov a technológií a pod.	MŽP SR, MH SR, SAZP, súkromný sektor, klastre, samosprávy, výskumné inštitúcie
Zavádzať motivačné nástroje pre podnikateľský sektor a nastavenie finančnej politiky s ohľadom na návrhy Cestovnej mapy pre obehové hospodárstvo <sup>284</sup> v oblasti ekonomických nástrojov, ktoré tvoria jednu zo štyroch sledovaných oblastí	MŽP SR, MH SR, MF SR
Zavádzať obehové obchodné modely a integrovať princípy obehového hospodárstva v podnikateľskom sektore, vrátane poradenstva pri ich zavádzaní	MŽP SR, MH SR, SAZP, súkromný sektor, klastre, organizácie poskytujúce environmentálne a podnikateľské poradenstvo
Uplatňovať dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky <sup>286</sup> (napr. zelené verejné obstarávanie, environmentálne označovanie výrobkov,...), prípadne ekvivalentné nástroje dostupné na trhu (napr. ISO štandardy, komerčné certifikačné schémy ako BCorp, Cradle2Cradle a pod.)	štátna a verejná správa, súkromný sektor
Zavádzať ekologické inovácie	súkromný sektor
Integrovať obehové hospodárstvo do rozvojových politík regionálneho a miestneho významu	tvorcovia politík

**Špecifický cieľ 8.2.: Predchádzať vzniku odpadov**

Cieľ reaguje na:

- zvyšujúce sa množstvo odpadov v kraji;
- veľké množstvo vytvoreného komunálneho odpadu na obyvateľa a jeho neustály medziročný nárast;
- hierarchiu odpadového hospodárstva.

Cieľový stav:

- V oblasti odpadového hospodárstva bude dôraz kladený na predchádzanie vzniku odpadu a opätovné použitie s cieľom čo najvyššieho opätovného využitia materiálov a to najmä systémovou osvetou verejnosti, samospráv a súkromného sektora.
- Dôraz sa bude klásť na predchádzanie vzniku odpadu už pri návrhu výrobkov a služieb, s dôrazom na celý životný cyklus výrobkov.
- Bude vybudovaná dostatočná infraštruktúra, ktorá umožňuje veci zdieľať, požičovať, opravovať a opätovne využívať.

Stratégia:

- ❖ Predchádzanie vzniku odpadov je základným opatrením a princípom obehového hospodárstva.
- ❖ Vzniku odpadu sa bude predchádzať už v štádiu návrhu výrobkov a služieb.

- ❖ Zvyškové rezíduá z výroby budú opätovne využívané. Za týmto účelom bude v rámci tohto cieľa realizovaná systémová osвета verejnosti, samospráv a podnikateľského sektora. Cieľom informačnej kampane zameranej na spotrebiteľa bude aj zmena správania pri tvorbe potravinového odpadu s cieľom predchádzať jeho tvorbe; propagácia domáceho a komunitného kompostovania.
- ❖ Bude vznikáť potrebná infraštruktúra pre komunálnu sféru, ako sú centrá opätovného používania, centrá zdieľaného používania, kde budú mať občania možnosti odovzdať veci, ktoré sa dajú ešte použiť, resp. opraviť a použiť.

Požiadavka na národnú úroveň:

- vzdelávacie aktivity o predchádzaní vzniku odpadov;
- infraštruktúra pre zdieľanie a opätovné využívanie.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity v téme odpadového hospodárstva a predchádzania vzniku odpadov (predchádzanie odpadov, minimalizácia odpadov, opätovné využívanie, recyklácia, zhodnocovanie, zneškodňovanie, problematika voľne pohodeného odpadu,...) pre rôzne cieľové skupiny - samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor - a rôznou formou	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu a odpadovému hospodárstvu, organizácie zodpovednosti výrobcov (OZV)
Podporovať ekodizajn výrobkov a aplikovanie obehových biznis modelov predlžujúcich životnosť výrobkov a ich používanie	súkromný sektor, organizácie poskytujúce environmentálne poradenstvo
Opätovne využívať rezíduá z výroby priamo v prevádzkach alebo podporiť priemyselnú symbiózu za účelom uzatvárania materiálových tokov	súkromný sektor, organizácie poskytujúce environmentálne poradenstvo
Vytvárať potravinové banky na elimináciu potravinového odpadu	verejný sektor, súkromný sektor, MVO
Vytvárať centrá opätovného používania a centrá zdieľaného používania, ktoré budú zároveň slúžiť širokej verejnosti na zvyšovanie osvety a praktických zručností pri opravovaní, repasovaní, upcyclácii výrobkov a pod.	MŽP SR, samosprávy, združenia obcí, súkromný sektor, MVO
Vytvárať cirkulárne mapy miest a regiónov	samosprávy, súkromný sektor, MVO
Organizovať verejné podujatia s ohľadom na minimalizáciu odpadov	organizátori podujatí
Zriaďovať zariadenia na predaj potravín nevhodných na konzumáciu na iné účely (krmovina – okrem prikrmovania voľne žijúcich živočíchov, kompostovanie, energetické zhodnotenie)	súkromný sektor

**Špecifický cieľ 8.3.: Odkloniť odpady zo skládok, zvýšiť mieru recyklácie komunálnych odpadov a znížiť mieru ich skládkovania**

Cieľ reaguje na:

- vysokú mieru skládkovania odpadov;
- nízku mieru triedenia komunálneho odpadu v samosprávach;
- čierne skládky;
- nízku mieru zhodnocovania odpadu.

Cieľový stav:

- Do roku 2030 by sa podľa národného cieľa mala zvýšiť miera prípravy na opätovné použitie a recyklácia komunálneho odpadu na 60 % a do roku 2035 by sa mala znížiť miera jeho skládkovania na 10 %.
- Pre efektívne fungovanie množstvomého zberu komunálneho odpadu budú samosprávami vytvorené jednoduché možnosti triedenia a vybudovaná infraštruktúra, vrátane informovanosti obyvateľstva. Za týmto účelom bude posilnená technická infraštruktúra v oblasti odpadového hospodárstva na úrovni samospráv, s dôrazom na nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadom.
- Rovnako bude posilnená infraštruktúra pre nakladanie s ďalším odpadmi, vrátane priemyselných a nebezpečných odpadov.
- Budú vytvorené recyklačné kapacity pre tie komodity, kde sú kapacity nedostatočné alebo chýbajú.

Stratégia:

- ❖ V rámci tohto cieľa sú potrebné najmä investície do technickej infraštruktúry na nakladanie s odpadom v mestách a obciach (vybavenie kontajnerových stojísk, zberných dvorov a pod.). Tieto opatrenia nadväzujú na potrebu dôsledného triedenia odpadov a zhodnocovania komunálneho odpadu a budú vhodne doplnené osvetovými a informačnými aktivitami obyvateľstva.
- ❖ V mestách a obciach bude zavádzaný prioritne motivačný množstvový zber komunálnych odpadov.
- ❖ Obce si budú plniť povinnosť do miestneho poplatku za komunálny odpad pre obyvateľstvo v plnej miere premievať náklady súvisiace s nakladaním s KO v rozsahu platných právnych predpisov.
- ❖ Zároveň bude vykonávaná prevencia vzniku čiernych skládok - najmä obce budú vykonávať preventívne opatrenia, spolupracovať s políciou a hľadať a trestať znečisťovateľov.
- ❖ V rámci tohto cieľa budú vytvorené nové recyklačné kapacity, pre tie komodity, kde recyklačné kapacity chýbajú, alebo sú nedostatočné.
- ❖ Potrebná bude aj výstavba recyklačných kapacít a zavádzanie recyklačných technológií pre tie komodity, kde recyklačné kapacity chýbajú alebo sú nedostatočné; výstavba infraštruktúry pre nakladanie s inými problémovými druhmi odpadov.
- ❖ Z hľadiska hierarchie odpadového hospodárstva je energetické zhodnocovanie odpadu poslednou možnosťou, prioritou bude predchádzanie vzniku odpadu, opätovné použitie a recyklácia.
- ❖ Pri budovaní ďalších kapacít na energetické zhodnocovanie odpadov budú zanalyzované kapacity existujúcich zariadení vo vzťahu k niektorým problémovým druhom odpadov.

Požiadavka na národnú úroveň:

- zavedenie motivačných nástrojov na prechod k obehovému hospodárstvu;
- zavedenie zákonnej povinnosti pre množstvový zber komunálneho odpadu;
- analýza aktuálnych kapacít na nakladanie s odpadom a recyklačných kapacít;
- cielené nastavenie výziev v rámci priorít SR pre politiku súdržnosti pre obdobie 2021 - 2027 tak, aby boli podporované primárne činnosti zamerané na predchádzanie vzniku odpadu a prípravu odpadu na jeho opätovné použitie;
- dokončenie informačného systému odpadového hospodárstva (ISOH);
- databáza recyklátorov a materiálových tokov.

#### Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity, zamerané na triedenie odpadov s dôrazom na BRKO	MŽP SR, SAŽP, samosprávy, poskytovatelia EV
Vytvárať technickú infraštruktúru pre nakladanie s KO na mestách a obciach	samosprávy, združenia obcí,
Vytvárať technickú infraštruktúru pre nakladanie s ďalšími odpadmi, vrátane nebezpečných odpadov	súkromný sektor samosprávy, súkromný sektor
Zavádzať množstvový zber	samosprávy
Realizovať preventívne opatrenia proti vzniku čiernych skládok	samosprávy
Analyzovať recyklačné kapacity pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	MŽP SR
Vytvárať nové recyklačné kapacity pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	MŽP SR, súkromný sektor
Zavádzať nové recyklačné technológie pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	MŽP SR, súkromný sektor

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Miera skládkovania komunálnych odpadov v BBK	49 % (2021)	25 % 10 % (2035)	ŠÚ SR
Produkcia odpadov v kg na obyvateľa	446 kg (2021)	klesajúci trend	ŠÚ SR
Zber triedených zložiek komunálnych odpadov a biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov	46 % (2021)	stúpajúci trend	ŠÚ SR
Obce so zavedeným množstvovým zberom	82 (2021)	280	ŠÚ SR
Subjekty s registráciou EMAS v BBK	10 (2022)	stúpajúci trend	SAŽP

## STRATEGICKÁ ČASŤ: ENERGETIKA A EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

### Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu

Prijatie medzinárodného záväzku Slovenskej republiky dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050 s cieľom zmierniť zmenu klímy a energetická kríza na európskom trhu (ako dôsledok geopolitických zmien) sú najväčšie výzvy, na ktoré sa musí v energetike okamžite reagovať. Do roku 2030 to znamená cieľ znížiť emisie skleníkových plynov najmenej o 55 % v porovnaní s hodnotami z roku 1990. Výkyvy dodávok energií v roku 2022 z Ruska spôsobili prudký nárast cien, čo výrazne ohrozuje energetickú bezpečnosť. V súčasnosti nie je jasný definitívny scenár pre zásobovanie a vývoj cien. Situácia, či už z dôvodu zmierňovať zmenu klímy, alebo posilniť regionálnu ekonomiku cez energetický sektor, si vyžaduje kvalitné plánovanie schopné predvídať riziká a komplexné riešenia, ktorých podstatou je znižovanie energetickej náročnosti a zvyšovanie využívania obnoviteľných zdrojov energie (OZE).

#### Špecifický cieľ 9.1.: Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie

Cieľ reaguje na:

- vysokú energetickú závislosť regiónu na externých dodávkach energie;
- absenciu energetického plánovania na regionálnej úrovni: nedostatok odborných kapacít, metodického usmernenia a dátovej základne.

Stratégia:

- ❖ Základom udržateľnej regionálnej a lokálnej energetiky je zabezpečenie odborných kapacít. S týmto zámerom budú v kraji vytvorené Regionálne centrá udržateľnej energetiky (RCUE), ktoré budú koordinovať proces dekarbonizácie a posilňovania energetickej sebestačnosti regiónov tak, aby sa zároveň zvyšovala ich adaptabilita a odolnosť voči zmene klímy. Budú mať jednotnú organizačnú, metodickú, informačnú a implementačnú úroveň riadenia procesov. Ich úlohou bude zabezpečenie

zberu a manažmentu dát, analýza východiskového stavu, strategické plánovanie a poskytovanie služieb v oblasti energetiky regionálnym aktérom. Ich výstupy budú v súlade s klimatickými cieľmi a s cieľom posilniť regionálnu energetiku kraja.

- ❖ Samosprávy budú využívať výstupy RCUE pre prioritizáciu a prípravu investičných projektov, nízkouhlíkových stratégií a optimalizáciu energetického manažmentu samosprávy.

Požiadavka na národnú úroveň:

- zmena legislatívnych podmienok umožňujúca rozvoj regionálnej a lokálnej energetiky.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zriadenie Regionálnych centier udržateľnej energetiky (RCUE)	BBSK, MH SR, SIEA
Zriadenie Krajského energetického centra v BBSK	SIEA, MH SR
Vzdelávanie a odborná príprava pre prechod k dekarbonizácii	stredné školy, vysoké školy, univerzity
Koncepčná optimalizácia energetického manažmentu samospráv a súkromného sektora (napr. stratégia energetického manažmentu, nízkouhlíková stratégia,...)	súkromný sektor, verejný sektor

*Špecifický cieľ 9.2.: Dekarbonizovať energetický priemysel a zvyšovať mieru využívania obnoviteľných zdrojov energie šetrne k prírode*

Cieľ reaguje na:

- vysoká závislosť regiónu od externých dodávok energie a ekonomické straty;
- nízka miera využívania OZE;
- absencia využívania komunitnej energetiky.

Cieľový stav:

- V roku 2030 sa zníži podiel emisii v sektore energetického priemyslu.
- Zároveň sa zvýši podiel vyrobenej energie s OZE.
- Využívanie energie bude v súlade s energetickým plánovaním založeným na využívaní komunitnej energetiky.
- Využívanie zdrojov, aj tých obnoviteľných si vyžaduje dôkladné zhodnotenie, nie len ekonomických, ale aj environmentálnych aspektov, pričom je dôležité zohľadňovať aj najnovšie vedecké poznatky, kontrolovať a monitorovať možné vplyvy na životné prostredie.

Stratégia:

- ❖ Na naplnenie cieľa budú zavádzané opatrenia v súlade s udržateľným energetickým plánovaním (špecifický cieľ 9.1.), zamerané na OZE s podmienkou zohľadňovania environmentálnych aspektov, optimalizáciu distribučnej siete a vzťahov, vznik energetických komunit.

Požiadavka na národnú úroveň:

- odstrániť environmentálne škodlivé dotácie, resp. optimalizácia mechanizmu dotácií, tak aby nedochádzalo k neudržateľnému využívaniu energetických zdrojov a negatívnemu vplyvu na životné prostredie;
- odstrániť administratívne a legislatívne prekážky, ktoré obmedzujú využívanie regionálnych a lokálnych potenciálov OZE a obmedzujú vlastnícku účasť obcí, miestnych firiem, obyvateľov a ich združení.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov	súkromný sektor, verejný sektor
Zriadenie Regionálnych centier udržateľnej energetiky (RCUE)	BBSK, MH SR, SIEA

### Špecifický cieľ 9.3.: Dekarbonizovať priemysel a rozvíjať zelenú regionálnu ekonomiku

Cieľ reaguje na:

- dominantný, dlhodobo neudržateľný lineárny model ekonomiky spojený s vysokou spotrebou zdrojov;
- málo diverzifikované a vysoko energeticky závislé regionálne hospodárstvo.

Cieľový stav:

- Zníženie emisií v existujúcich odvetviach priemyslu a diverzifikácia regionálnej ekonomiky o nové nízko-emisné formy.

Stratégia:

- ❖ Investovať do ochrany a efektívneho využívania prírodných zdrojov.
- ❖ Riešenie klimatickej krízy a environmentálnych problémov je príležitosť pre rozvoj odolnej regionálnej ekonomiky - investovať v súlade so zmierňovaním a adaptáciou na zmenu klímy do obehového hospodárstva, udržateľnej regionálnej energetiky, do zvyšovania potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti, podpory regionálneho trhu, integrovanej verejnej dopravy, zhodnocovania odpadov, do tvorby pracovných miest vo vidieckych oblastiach, do adaptačných opatrení a ďalších opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia.
- ❖ Priemyselné odvetvia, ktoré sú teraz hnacou silou hospodárstva by sa mali stať odolnejšími a udržateľnejšími z hľadiska dosahovania klimatických cieľov a to najmä optimalizáciou procesov, využívaním najlepších dostupných techník (BAT) a politik.
- ❖ Kľúčové oblasti, kde je potrebné rozvíjať environmentálne zodpovedné projekty a vznik zelených pracovných miest sú v našom kraji najmä južné okresy, ktoré boli ešte v 90. rokoch 20. storočia kľúčovým priemyselným zoskupením slovenskej výroby s populačným rastom a prakticky žiadnou nezamestnanosťou, majú dnes v dôsledku zatvorenia podnikov socioekonomické dôsledky, ktoré ich znevýhodňujú v dosahovaní klimatických cieľov.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Využívanie najlepších dostupných techník (BAT) a politik v priemysle za účelom znižovania emisií	priemyselné subjekty
Realizácia environmentálne zodpovedných projektov a podpora vzniku zelených pracovných miest	súkromný sektor, verejný sektor
Vytvoriť podmienky pre energetické plánovanie a zvyšovanie energetickej sebestačnosti v kraji	samosprávy, SIEA, MH SR
V oblasti regionálnej ekonomiky potreba investovať do jej diverzifikácie o nízkoemisné formy, predovšetkým prechod na obehové hospodárstvo	samosprávy, SIEA, MH SR

### Špecifický cieľ 9.4.: Dekarbonizovať sektor budov

Cieľ reaguje na:

- vysoký potenciál znížiť podiel emisií v sektore budov.

Cieľový stav:

- Do roku 2030 sa zvýši podiel komplexne obnovených budov - verejných budov, rodinných domov, bytových domov, a ostatných budov.
- Výsledkom bude zvýšenie ich energetickej efektívnosti, zníženie emisií skleníkových plynov a príspevok k zmierňovaniu zmeny klímy.

Stratégia:

- ❖ Na dosiahnutie cieľa bude realizovaná komplexná obnova verejných budov, bytových domov, rodinných domov a ostatných budov.
- ❖ Pri obnove budov bude kladený dôraz na kombináciu mitigačných a adaptačných opatrení, a to najmä v oblastiach najviac zasiahnutými nepriaznivými prejavmi zmeny klímy.

- ❖ Najmä pri verejných budovách budú pri plánovaní obnovy využívané aj nástroje na hodnotenie odolnosti budov na zmenu klímy a prioritizácia na základe cost-benefit analýzy.
- ❖ Komplexná obnova budov by mala zahŕňať aj opatrenia na zachovanie a podporu biodiverzity, ako sú napr. umelé hniezda pre vtáky a netopiere.
- ❖ Okrem komplexnej obnovy budov k zníženiu emisií prispievajú aj ďalšie individuálne opatrenia týkajúce sa zmeny správania spotrebiteľov s cieľom znížiť spotrebu energie (vypínanie svetla, nepoužívanie stand-by režimov, zníženie teploty kúrenia, opatrenia na zníženie spotreby energie na ohrev vody a ďalšie).

Požiadavka na národnú úroveň:

- finančná podpora obnovy budov - s dôrazom na možnosť kombinácie mitigačných a adaptačných opatrení (MŽP SR);
- metodické usmernenie pre hodnotenie odolnosti budov na nepriaznivé prejavy zmeny klímy (MŽP SR, SAŽP);
- metodické usmernenie pre realizáciu obnovy budov - kombináciu mitigačných a adaptačných opatrení.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Komplexná obnova budov	majitelia/správcovia/užívatelia budov
Behaviorálne a technické opatrenia na zníženie spotreby energií	spotrebiteľia energií

#### Špecifický cieľ 9.5.: Znížiť emisie z dopravy

Cieľ reaguje na:

- narastajúci podiel emisii z dopravy;
- pokles využívania verejnej dopravy a nárast využívania individuálnej osobnej dopravy.

Cieľový stav:

- Vyšší počet cestujúcich vo vlakoch, autobusoch, na bicykli a peších v mestách, čo bude znamenať menej ľudí v autách a nižšie emisie z cestnej automobilovej dopravy.

Stratégia:

- ❖ Za účelom znížiť emisie z dopravy, bude ako kľúčové zatriktívniť verejnú dopravu a vytvoriť integrovaný dopravný systém. Jeho hlavnou úlohou bude zjednotiť, integrovať a prepojiť jednotlivé prepravné módy, vrátane nemotorovej dopravy.
- ❖ Železničná doprava by sa mala stať ťažiskovým prepravným módom.
- ❖ Rozvíjané a začleňované do dopravného systému budú nízkoemisné formy dopravy, vrátane súvisiacej infraštruktúry.
- ❖ Osobitne bude riešená doprava v mestách, kde je problémom najmä parkovanie - vytváraním záchytných parkovísk, nadväznosťou systémov zdieľaných bicyklov a mestskej hromadnej dopravy, optimalizáciou parkovacej politiky, zavedením nízkoemisných zón a podobne.
- ❖ Zavedenie nízkoemisných zón, alebo zón bez áut bude aj vo vybraných turisticky exponovaných miestach.
- ❖ Projekty realizácie obnovy a rozširovania ciest budú podmienené začlenením samostatnej cyklistickej komunikácie.
- ❖ Pre podporu cyklistickej dopravy ako ekologického a udržateľného módu dopravy budú realizované nízkonákladové opatrenia v rámci upokojujúcej dopravy (obmedzenia rýchlosti, spomaľovacie prahy, redukcia priestoru v centrách miest pre motorovú dopravu a pod.), dobudovaná bude cyklistická infraštruktúra (príloha 9.3.) a ďalšie služby, ako napríklad bike-sharing (zdieľanie bicyklov).



- ❖ Z hľadiska urbánneho plánovania je vhodným konceptom model 15-minútového mesta, ktorý minimalizuje nároky na presuny.
- ❖ V nákladnej a kamiónovej doprave by sa mali vo väčšej miere okrem elektrického pohonu začať využívať vozidlá s pohonom na alternatívne palivá ako zemný plyn alebo vodík, ktoré sú vhodnejšie pre ťažkú nákladnú dopravu.
- ❖ V rámci realizácie budú opatrenia týkajúce sa dopravnej infraštruktúry kombinované s adaptačnými opatreniami na zmenu klímy, ktoré podpora zmiernenie prejavov zmeny v urbánnom prostredí (líniová výsadba, vegetačné deliace pásy, polopriepustné povrchy na parkoviskách a cyklocestách, vegetačné a tieniace prvky na zastávkach a pod.).
- ❖ Zároveň je potrebné prispôsobiť dopravnú infraštruktúru tak, aby sa zvýšila jej odolnosť na nepriaznivé prejavy zmeny klímy (napr. optimalizácia kapacity priepustov z dôvodu zvýšeného výskytu extrémnych zrážok, systémy odvádzania a zasakovania vôd z ciest a parkovísk a pod.).

Požiadavka na národnú úroveň:

- rozvoj a modernizácia železničnej dopravy.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Minimalizovať potrebu dopravy, využívať digitálne technológie (napr. telekonferencie, práca z domu)	zamestnanci, zamestnávateľa
Redukovať použitie individuálnej automobilovej dopravy, využívanie verejnej dopravy, zdieľania áut, bicyklov	obyvatelia
Rozvíjať mestá priaznivo pre cyklodopravu a pešiu dostupnosť	samosprávy, ďalšie subjekty ako partneri
Rozvíjať a dekarbonizovať verejnú autobusovú dopravu v kontexte IDS	samosprávy, dopravné spoločnosti
Rozvoj a dekarbonizácia MHD v kontexte IDS	samospráva
Vytvoriť krajský informačný systém pre IDS	samospráva
Pripraviť a realizovať pilotné projekty IDS s potenciálom rozširovania a vzájomného prepájania	samospráva
Rozvíjať infraštruktúru pre udržateľnú elektromobilitu	samospráva
Rozvoj a modernizácia železničnej dopravy	ŽSR, MDaV SR
Opatrenia na zvýšenie odolnosti a adaptačnej kapacity dopravnej infraštruktúry na nepriaznivé prejavy zmeny klímy	samospráva

#### Špecifický cieľ 9.6.: Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva

Cieľ reaguje na:

- podiel emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva 7 % a jeho rastúci trend, (hlavné príčiny: vysoký podiel používania umelých hnojív a intenzívny chov hospodárskych zvierat, zastaralé materiálne a technické vybavenie poľnohospodárstva).

Cieľový stav:

- Zastaviť trend nárastu emisií z poľnohospodárstva a zvýšiť kvalitu pôdy a jej schopnosť zachytávať uhlík.
- Zavádzať opatrenia, ktoré budú na jednej strane podporovať zamestnanosť na vidieku, zvyšovať produkčnú sebestačnosť v živočíšnej výrobe, ale tiež znižovať emisie amoniaku a metánu zo živočíšnej výroby.
- Zavedené opatrenia budú zároveň podporovať biodiverzitu a obnovu krajinných štruktúr, ako súčasť kultúrneho a prírodného dedičstva kraja.

**Stratégia:**

- ❖ Za účelom tohto cieľa budú zavádzané šetrné poľnohospodárske postupy a precízne poľnohospodárstvo, ktorého podstatou dosiahnuť čo najlepšie úrody poľnohospodárskych plodín a zlepšiť odolnosť rastlín voči chorobám a škodcom, a čo najmenej zaťažiť životné prostredie: inými slovami používať hnojivá, alebo pesticídy len tam, kde je to skutočne potrebné a len v nevyhnutnom množstve.
- ❖ Precízne poľnohospodárstvo tiež optimalizuje prevádzku poľnohospodárskych strojov a znižuje emisie z ich prevádzky.
- ❖ Vo zvýšenej miere budú používané organické hnojivá (maštalný hnoj) a budú nahrádzať umelé hnojivá, zavádzané budú bezorbové poľnohospodárske postupy, agrodrevinové systémy a pod.
- ❖ V oblasti chovu hospodárskych zvierat bude preferovaný extenzívny chov (pastva) a v prípade intenzívnych chovov sa budú využívať najlepšie dostupné techniky (BAT) na prevenciu a zníženie emisii amoniaku a metánu - potrebné bude investovať do modernizácie zastaraných stavieb, technických zariadení a pod.
- ❖ V ideálnom prípade je potrebné naviazať u jedného farmára na rastlinnú produkciu aj živočíšnu.

Požiadavka na národnú úroveň:

- podpora modernizácie poľnohospodárstva (MPRV SR);
- podpora ekoschém zameraných na extenzívnu pastvu a krajnotvorbu (MPRV SR);
- identifikácia a zber dát potrebných na vyhodnotenie emisného rizika poľnohospodárskych subjektov (MPRV SR, MŽP SR);
- úprava právnych predpisov a noriem umožňujúca bezpečné používanie kompostu z biologicky rozložiteľného kuchynského odpadu v poľnohospodárstve (MŽP SR).

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zavádzanie šetrných poľnohospodárskych postupov a precízne poľnohospodárstvo	hospodáriace subjekty
Preferovať extenzívny chov hospodárskych zvierat, v prípade intenzívneho chovu využívať najlepšie dostupné techniky (BAT) na prevenciu a zníženie emisií amoniaku a metánu.	hospodáriace subjekty
Modernizácia a digitalizácia poľnohospodárstva	hospodáriace subjekty

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Regionálne centrá udržateľnej energetiky	0	3	BBSK
Implementácia IDS BBK	0	1	BBSK
Modelové príklady efektívnej regionálnej energetiky	0	3	SIEA

**STRATEGICKÁ ČASŤ: ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VZDELÁVANIE A OSVETA**

**Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých**

Environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета bola v procese tvorby environmentálnej stratégie identifikovaná ako prierezová téma a jeden z hlavných nástrojov na dosiahnutie cieľov vo všetkých oblastiach ochrany a tvorby životného prostredia. Na základe toho je nevyhnutné, aby bola dostupná pre všetkých a to nie len v školách, ale aj formou mimoškolských a voľnočasových aktivít pre širokú verejnosť. Vo formálnom vzdelávaní je podstatná príprava budúcich učiteľov. Prechod na zelenú ekonomiku bude mať významný vplyv na charakter pracovných miest, s čím súvisia zmeny vo vyžadovaných odborných vedomostiach a zručnostiach absolventov. Preto je potrebné zamerať sa na odborné vzdelávanie a prípravu odborníkov najmä na stredných odborných školách. Hlavnou výzvou pred ktorou sa v tejto oblasti stojí je obnoviť a posilniť vzťah obyvateľov kraja k prírode, tak aby sa životné prostredie ako hodnota dostala do každodenných aktivít a rozhodnutí na všetkých úrovniach spoločnosti.

*Špecifický cieľ 10.1.: Zlepšiť a rozvíjať podmienky pre poskytovanie environmentálnej výchovy vo formálnom a neformálnom vzdelávaní*

Cieľ reaguje na:

- nedostatočnú spoluprácu medzi MŠVVaM SR a MŽP SR;
- neefektívny systém EV a neexistujúci systém jej rozvoja;
- nejasné kompetencie a úlohy aktérov v EVVO;
- nedostatočné podmienky pre zavádzanie environmentálnej výchovy na školách;
- nedostatočné podmienky realizácie EVVO mimo škôl;
- nedostatočnú angažovanosť žiakov, študentov a verejnosti;
- nedostatočné pokrytie tém a cieľových skupín v rámci súčasnej ponuky EVVO;
- zastaralý obsah učebníc;
- potrebu využitia platformy na zdieľanie informácií, ponuky programov a spoluprácu EWOBBOX.

Cieľový stav:

- V roku 2030 budú v Banskobystrickom kraji vytvorené dostatočné podmienky pre systematický rozvoj environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu na všetkých úrovniach, pre všetky cieľové skupiny a v rôznych témach, za účelom viesť obyvateľov kraja k environmentálne zodpovednému správaniu a posilniť ich vzťah k prírode.

Stratégia:

- ❖ Systematický rozvoj environmentálnej výchovy vo formálnom vzdelávaní bude podporený potrebnou infraštruktúrou a materiálno-technickým zabezpečením škôl v environmentálnych témach, vrátane učebníc s aktuálnym obsahom.
- ❖ Koordinácia na školách bude zabezpečená zriadením pozícií koordinátorov environmentálnej výchovy.
- ❖ V kraji bude vytvorená funkčná sieť stredísk environmentálnej výchovy, ktorá zabezpečí realizáciu EVVO mimo školského prostredia pre široké spektrum cieľových skupín a zlepši sa spolupráca jednotlivých aktérov.
- ❖ Fungovať bude atraktívna ponuka zážitkových aktivít a vzdelávacích programov pre rôzne cieľové skupiny.
- ❖ Informácie o ponuke v kraji budú dostupné cez portál environmentálnej výchovy.
- ❖ Vhodným nastavením grantov a výziev sa podporí aktívna angažovanosť škôl a verejnosti

Požiadavka na národnú úroveň:

- identifikovať, následne aktualizovať, relevantných aktérov a poskytovateľov EVVO a ich kompetencie a úlohy v rámci rozvoja EVVO na Slovensku - vrátane samospráv a VÚC, aj v nadväznosti na ich priame a prenesené kompetencie;
- zabezpečiť programy vzdelávania pre koordinátorov EV na školách;
- zaktualizovať učebné osnovy a zmodernizovať učebnice;
- posilniť koordináciu poskytovateľov EVVO na národnej úrovni;
- zabezpečiť a spustiť certifikáciu poskytovateľov EVVO.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Koncepcne a metodicky nastaviť rozvoj EVVO na rôznych úrovniach	MŽP SR, MŠVVaM SR, SAŽP, regionálne a miestne samosprávy
Zabezpečiť pozíciu koordinátora EV na školách a zabezpečiť systematickú koordináciu EV	zriaďovateľ stredných, základných a materských škôl
Viesť evidenciu koordinátorov EV a umožniť koordinátorom relevantné vzdelávanie	zriaďovateľ
Zaviesť environmentálne štandardy škôl, komunikovať pripravované a realizované aktivity	zriaďovateľ
Zabezpečiť potrebnú infraštruktúru a materiálno-technické zabezpečenie výučby EV	zriaďovateľ
Zlepšiť spoluprácu so samosprávou, školami v okolí, poskytovateľmi EV, regionálnymi aktérmi a verejnosťou	školy, zriaďovatelia, ŠOP SR, SAŽP, MVO, subjekty lesného hospodárstva...
Realizovať výskumy cielene zamerané na efektívnosť výučby environmentálnej výchovy	zriaďovatelia škôl, štátna školská inšpekcia
Využívať portál environmentálnej výchovy EWOBX ako priestor pre zdieľanie, čerpanie informácií, vzájomné prepájanie sa	koordinátori EV, poskytovatelia EV
Vytvoriť a realizovať atraktívnu ponuku vzdelávacích programov s využitím vhodných aktivizujúcich a zážitkových foriem a metód, informačných a digitálnych technológií s dôrazom na lokálne a regionálne environmentálne problémy a dopady globálnych problémov na regionálnej a lokálnej úrovni	poskytovatelia EV
Grantovými mechanizmami podporiť aktívnu angažovanosť škôl a verejnosti v environmentálnej oblasti	rezortné orgány, verejná správa, MVO
Zaradiť pracovníka EVVO do Národnej sústavy kvalifikácií	MŽP SR, SAŽP
Posilniť inštitucionálno-personálne kapacity pre koordináciu rozvoja EVVO v kraji	MŽP SR, MŠVVaM SR, SAŽP, regionálne a miestne samosprávy
Vytvoriť envirocentrá, strediská environmentálnej výchovy, vrátane pobytových, porovnateľných so štandardom európskych krajín	MŽP SR, SAŽP, regionálna a miestna samospráva, MVO, ...

**Špecifický cieľ 10.2.: Zabezpečiť prípravu učiteľov pre poskytovanie environmentálnej výchovy**

Cieľ reaguje na:

- nedostatočná príprava budúcich učiteľov v oblasti integrácie environmentálnej výchovy do vyučovacieho procesu;
- nedostupnosť programov ďalšieho vzdelávania učiteľov a koordinátorov EV.

Cieľový stav:

- V roku 2030 bude v Banskobystrickom kraji súčasťou stredoškolského a vysokoškolské štúdia budúcich učiteľov environmentálne minimum a budú dostupné programy ďalšieho vzdelávania v oblasti environmentálnej výchovy pre učiteľov.

Stratégia:

- ❖ Každý budúci učiteľ absolvuje v rámci svojho štúdia environmentálne minimum, aby bola prierezová téma environmentálna výchova dôsledne začlenená do vyučovacieho procesu.
- ❖ Učitelia sú schopní zdôrazňovať súvislosti medzi spoločenskými, ekonomickými a environmentálnymi problémami a okrem výkladu informácií sa zameriavajú na rozvoj zručností.
- ❖ Okrem environmentálneho minima budú pre pedagógov dostupné programy ďalšieho vzdelávania, ktoré sa zameriavajú na integráciu environmentálnej výchovy v celom školskom vzdelávacom programe.
- ❖ Pre koordinátorov budú dostupné odporúčania ohľadom vhodných aplikačných metód, celoškolských aktivít pre študentov a žiakov a dostupných projektov.

Požiadavka na národnú úroveň:

- zabezpečiť prípravu a zavedenie environmentálneho minima v rámci stredoškolského a vysokoškolského štúdia budúcich učiteľov;
- vytvoriť jednotný systém štatistického zberu a vyhodnocovania dát v EVVO;
- vytvoriť systém vzdelávania budúcich učiteľov v EVVO na vysokých školách.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zabezpečiť environmentálne minimum budúcich učiteľov (začlenenie kurzov zameraných na poznatky - nevyhnutný tematický obsah, ciele, metódy výučby a odporúčané aktivity v environmentálnej výchove, ale aj praktické zručnosti a návyky, medzi štandardný obsah štúdia pedagogiky)	stredné školy, univerzity a vysoké školy s učiteľskými študijnými odbormi
Zabezpečiť programy ďalšieho vzdelávania pedagogických zamestnancov v oblasti EV	MŽP SR, MŠVVaM SR, SAŽP, MVO, správy národných parkov

*Špecifický cieľ 10.3.: Zabezpečiť odborné kapacity pre zelenú transformáciu regiónu*

Cieľ reaguje na:

- nezáujem žiakov o štúdium na stredných odborných školách;
- potrebu transformácie študijných odborov na stredných odborných školách na odbory súvisiace s ochranou a udržateľným využívaním životného prostredia, v súlade s potrebou prechodu k zelenej ekonomike;
- potrebu duálneho vzdelávania vo vybraných oblastiach (napr. energetika, vodné hospodárstvo, poľnohospodárstvo,...);
- nedostatočné materiálno-technické vybavenie škôl a implementácia nových poznatkov do vyučovania;
- nedostatočné praktické skúsenosti počas štúdia.

Cieľový stav:

- V roku 2030 budú v Banskobystrickom kraji postačujúce odborné kapacity pre povolania v kľúčových odvetviach súvisiacich so zelenou transformáciou regiónu (obehové hospodárstvo, udržateľná energetika, poľnohospodárstvo, stavebníctvo,...)..

Stratégia:

- ❖ Študijné odbory, ktoré zanikajú alebo sú prebytočné budú transformované na odbory súvisiace s prípravou odborníkov v oblasti zelenej ekonomiky, ochrany a tvorby životného prostredia.
- ❖ Zriaďovatelia investujú do materiálno-technického zabezpečenia škôl, pripravujú podmienky a prakticky zrealizujú duálne vzdelávanie študentov.
- ❖ Študentom budú k dispozícii stáže a odborná prax a motivačné nástroje, ako sú napr. štipendiá.
- ❖ Vhodnými aktivitami sa zvýši atraktivita a informovanosť uchádzačov o trendoch a potrebách trhu práce.
- ❖ Podľa potrieb praxe budú zadávané vysokým školám a univerzitám výskumné úlohy a školské práce.

Požiadavka na národnú úroveň:

- adaptácia kurikul podľa globálnych výziev;
- podpora transformácií študijných odborov zo strany rezortu ŽP.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Transformovať študijné odbory na stredných odborných školách, ktoré zanikajú alebo sú prebytočné na odbory súvisiace s prípravou odborníkov v oblasti zelenej ekonomiky, ochrany a tvorby životného prostredia (nové odbory, inovovať existujúce vzdelávacie odbory, resp. vytvoriť systém rekvalifikácií v príslušnej oblasti)	zriaďovatelia stredných škôl
Transformovať študijné odbory na vysokých školách a univerzitách	zriaďovatelia
Pripraviť a realizovať duálne vzdelávanie	zriaďovatelia, súkromný sektor
Pripraviť a realizovať stáže, odbornú prax a zavádzať motivačné nástroje, ako sú napr. štipendia	zriaďovatelia, firmy, štátne a verejné organizácie, MVO
Zvýšiť atraktivitu a informovanosť uchádzačov o trendoch a potrebách trhu práce	zriaďovatelia, regionálne centrá kariéry
Zadávať vysokým školám a univerzitám výskumné úlohy a školské práce podľa potrieb praxe	súkromný sektor, štátne a verejné organizácie, MVO

*Špecifický cieľ 10.4.: Zvýšiť environmentálne povedomie a zlepšiť spoluprácu regionálnych aktérov podieľajúcich sa na manažmente životného prostredia a regionálnom rozvoji vrátane verejnosti*

Cieľ reaguje na:

- nedostatočné environmentálne povedomie zástupcov samospráv o udržateľných riešeniach v oblasti manažmentu životného prostredia;
- nedostatočné zohľadňovanie environmentálnych cieľov v rozhodovaní o regionálnom rozvoji;
- nedostatočnú spoluprácu aktérov pri riešení environmentálnych problémov;
- nedostatočnú angažovanosť verejnosti;
- nedostatočné povedomie o environmentálnych výzvach (ako napr. obehové hospodárstvo) a cieľoch environmentálnej politiky SR.

Cieľový stav:

- Zástupcovia samospráv Banskobystrického kraja majú dostatočné povedomie o udržateľnom manažmente životného prostredia a uplatňujú ho pri rozhodovaní. Pri hľadaní najlepších riešení spolupracujú s inými orgánmi a dôležitými aktérmi vrátane informovanej verejnosti.

Stratégia:

- ❖ V kraji budú realizované vzdelávacie programy a informačné podujatia pre rôzne cieľové skupiny, socioekonomickí aktéri a verejnosť budú pri riešení problémov lokálnej úrovne spolupracovať.
- ❖ Bude vytvorený rámec na pomoc s manažmentom životného prostredia pre samosprávy.

Požiadavka na národnú úroveň:

- spolupráca a sprostredkovanie informácií samosprávam, podnikateľom a verejnosti.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Programy vzdelávania v regionálnych environmentálnych témach pre sociálno-ekonomických aktérov	SAŽP, súkromný sektor, MVO, správy národných parkov
Programy pre verejnosť, vrátane verejnosti aktívnej v komunite, v regionálnych environmentálnych témach	samosprávy, SAŽP, súkromný sektor, MVO, správy národných parkov
Využívanie nástrojov spoločného rozhodovania ako participácia	tvorcovia politik a prijímatelia rozhodnutí
Prepájanie samospráv, podnikateľov, MVO a verejnosti pri riešení environmentálnych tém a problémov na lokálnej úrovni	samosprávy, podnikatelia, MVO, verejnosť, správy národných parkov
Sprostredkovanie environmentálneho vzdelávania a osvetu obyvateľom kraja, vrátane osvetových aktivít realizovaných ako súčasť projektov a rozvojových aktivít v oblasti ŽP, v kombinácii s využitím participácie a dobrovoľníctva	SAŽP, samosprávy, správy národných parkov, MVO
Vytvorenie a udržanie odborných kapacít pre poradenstvo v oblasti manažmentu životného prostredia pre samosprávy a aktérov zodpovedných za implementáciu opatrení v jednotlivých oblastiach ŽP	regionálna samospráva, združenia obcí, ZMOS, SAŽP, MPaRV SR, regionálne centrá MIRRI

*Špecifický cieľ 10.5.: Využiť potenciál prírodného a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja*

Cieľ reaguje na:

- nedostatočne využitý potenciál využívania kultúrneho a prírodného dedičstva v oblasti environmentálnej výchovy;
- potrebu zvyšovať environmentálne povedomie návštevníkov aj v nadväznosti na zvyšujúcu sa návštevnosť CHÚ.

Cieľový stav:

- V kraji je vybudovaná a rozvíjaná infraštruktúra na realizáciu výchovy k ochrane prírody, biodiverzity a krajiny a kultúrneho dedičstva.
- Existuje pestrá ponuka produktov udržateľného cestovného ruchu, ktorá prispieva k poznaniu prírodných a kultúrnych hodnôt kraja.

Stratégia:

- ❖ V kraji bude vybudovaná a prevádzkovaná infraštruktúra na realizáciu výchovy k ochrane prírody, biodiverzity a krajiny s cieľovým stavom porovnateľným so štandardom európskych krajín, vytvorené prislúchajúce vzdelávacie programy a budú dostupné produkty udržateľného cestovného ruchu.
- ❖ Výstavné a múzejné priestory predstavujúce prírodné a kultúrne hodnoty kraja budú modernizované a udržiavané, s dôrazom na aktualizáciu prezentačných foriem.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vytvorenie návštevných centier v chránených územiach porovnateľných so štandardom európskych krajín	ŠOP SR, správy národných parkov, RA BBSK n. o. vrátane iných aktérov
Modernizácia výstavných a múzejných priestorov	zriaďovatelia výstavných a múzejných inštitúcií
Modernizácia foriem prezentácie prírodných a kultúrnych hodnôt kraja	zriaďovatelia výstavných a múzejných inštitúcií, kultúrno- osvetové strediská
Produkty udržateľného cestovného ruchu, vrátane prírodného cestovného ruchu a sprevádzaných produktov a kultúrno- poznávacieho cestovného ruchu	poskytovatelia služieb v CR,

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Zavedenie environmentálneho minima budúcich učiteľov (n/a)	n	a	MŠVVaM SR, MŽP SR
Certifikované strediská environmentálnej výchovy v BBK (počet)	0	5	MŽP SR

## STRATEGICKÁ ČASŤ: STRATEGICKÉ PLÁNOVANIE A ROZHODOVANIE V OBLASTI ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

### Strategický cieľ 11.: Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie

*Špecifický cieľ 11.1.: Nastaviť systém manažmentu dát a aktívne ich využívať pri strategickom plánovaní a rozhodovaní*

Cieľ reaguje na:

- nedostatočný rozsah, granularita a kvalita dát vo vybraných oblastiach životného prostredia, ktoré dostatočne nereflektujú potreby územia a znemožňujú vyhodnocovanie plnenia cieľov;
- nedostupnosť dát v užívateľsky prístupnom formáte;
- nejednotný manažment dát naprieč inštitúciami a úrovňami štátnej a verejnej správy;
- nejednotný prístup samospráv k vyhodnoteniu stavu životného prostredia;
- nedostatočné využívanie dát pri tvorbe stratégie, prioritizácii a navrhovaní opatrení;
- nedostatočné využívanie dát v rozhodovacích konaniach, najmä z dôvodu ich nedostupnosti.

Cieľový stav:

- Rozsah, granularita a kvalita dát, ktorá umožňuje zodpovedne vyhodnotiť východiskový stav, nastaviť ciele, opatrenia, vyhodnotiť ich plnenie a rozhodovať o plánovaných a existujúcich infraštruktúrnych projektoch a činnostiach a ich vplyve na životné prostredie, čím sa zvýši popularizácia a využívanie výstupov základných a prierezových údajov o životnom prostredí.
- Stratégie a opatrenia v oblasti životného prostredia na úrovni regiónov, miest a obcí budú navrhované jednotne na základe analýz a modelov, ktoré vychádzajú z presných údajov. Tento prístup bude jedným zo základných predpokladov pre udržateľný regionálny rozvoj a implementáciu princípov inteligentných miest a regiónov.

Stratégia:

- ❖ Vytvorenie relevantnej údajovej základne pre efektívnu ochranu a udržateľné využívanie životného prostredia si vyžaduje vytvorenie relevantnej údajovej základne na národnej úrovni. Bude potrebné využiť a rozvíjať existujúce nástroje na harmonizované zdieľanie údajov verejnej správy v rámci procesov elektronizácie verejnej správy, národnej infraštruktúry priestorových údajov a iniciatívy pre otvorené vládnutie.



- ❖ Granularita údajov bude prispôsobená potrebám hodnotenia plnenia environmentálnych cieľov a dáta budú dostupné širokej verejnosti ako otvorené dáta. Následne ich budú orgány štátnej a verejnej správy využívať v udržateľnom regionálnom rozvoji. Za týmto účelom budú v regióne posilňované analyticko-strategické a koordinačné kapacity.

Požiadavka na národnú úroveň:

- zlepšiť rozsah a kvalitu zbieraných údajov a to najmä v oblasti odpadov, vôd, ovzdušia a biodiverzity;
- štandardizovať metodiku zberu dát na národnej a medzinárodnej úrovni;
- zbierať dáta a spracovávať datasey potrebné na implementáciu stratégií v oblasti životného prostredia na úrovni regiónov a obcí, a ich bezplatná dostupnosť pre verejné inštitúcie vo vhodnou formáte,
- metodické usmernenie k interpretácii dát, vrátane usmernenia pre využitie dát pre strategické plánovanie, nastavenie opatrení a rozhodovanie v oblasti životného prostredia pre regionálnu a miestnu samosprávu;
- podpora výmeny dát medzi štátnou správou a regionálnou a miestnou samosprávou;
- podpora rozšírenia využívania geografických informačných systémov; informačno- komunikačných technológií a podpora zdieľania a škálovania informačných systémov a inteligentných riešení.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Budovanie odborných kapacít zodpovedných za tvorbu, spracovanie, využívanie a prepájanie dát	všetci aktéri disponujúci relevantnými dátami pre oblasť manažmentu životného prostredia, najmä verejná a štátna správa
Zber, vyhodnocovanie a zverejňovanie otvorených dát	všetci aktéri disponujúci relevantnými dátami pre oblasť manažmentu životného prostredia, najmä verejná a štátna správa
Budovanie odborných kapacít zodpovedných za strategické plánovanie a zodpovedné rozhodovanie	verejná a štátna správa, a iní aktéri v dotknutých odvetviach
Využívanie dátových analýz v procesoch strategického plánovania, rozhodovania a prioritizácie investícií a rozvojových aktivít	verejná a štátna správa, a iní aktéri v dotknutých odvetviach
Riešenie výziev v oblastiach životného prostredia ako súčasť rozvoja inteligentných miest a regiónov	verejná a štátna správa, a iní aktéri v dotknutých odvetviach, verejnosť

*Špecifický cieľ 11.2.: Zlepšiť spoluprácu dotknutých aktérov a zapájať verejnosť do rozvojových aktivít a rozhodovania o životnom prostredí na regionálnej a miestnej úrovni*

Cieľ reaguje na:

- konflikty záujmov dotýkajúce sa ochrany a tvorby životného prostredia;
- nedostatočné vnímanie významu životného prostredia pre kvalitu života v regióne regionálnymi aktérmi;
- nedostatočnú vzájomnú informovanosť medzi aktérmi regionálneho rozvoja navzájom a verejnosťou;
- nevyužitý potenciál na spoluprácu medzi zodpovednými a dotknutými aktérmi;
- nedostatočné zapájanie verejnosti do rozhodovania o životnom prostredí.

Cieľový stav:

- Zlepšenie spolupráce medzi zodpovednými a dotknutými aktérmi a zvýšená miera účasti verejnosti. Regionálny rozvoj, ktorý zohľadňuje princípy ochrany a udržateľného využívania prírody, zdrojov, a zachovanie kultúrnych a spoločenských hodnôt.

Stratégia:

- ❖ Za účelom dosiahnutia cieľa budú realizované aktivity na podporu vzájomnej informovanosti, spolupráce a spoločné hľadanie trvalo udržateľných riešení.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zlepšenie informovanosti a spolupráce medzi zodpovednými aktérmi a dotknutými subjektami, vrátane zavádzania participatívnych procesov	všetci aktéri regionálneho rozvoja, vrátane verejnosti
Zapájanie sa verejnosti do procesov súvisiacich s ochranou a tvorbou životného prostredia (účasť dotknutej verejnosti v procesoch posudzovania vplyvov na životné prostredie, územného plánovania, dobrovoľnícka činnosť)	odborná a laická verejnosť

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Verejne dostupné ÚPD obcí a miest	135	516	OU v sídle kraja, obce, MD SR
Zverejnenie schválených RÚSES	7	13	SAŽP

## STRATEGICKÁ ČASŤ: VÝSKUMNÉ A INOVAČNÉ PROSTREDIE

**Strategický cieľ 12.: Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy**

*Špecifický cieľ 12.1.: Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia*

Cieľ reaguje na:

- odchod perspektívnych mladých ľudí a ľudí v produktívnom veku v oblasti vedy a výskumu z kraja;
- nedostatočná vedecko-výskumná infraštruktúra;
- zhoršovanie ďalších podmienok pre vedu výskum a súvisiace hospodárske a nehospodárske aktivity (dostupnosť regiónu, verejná a iná strategická infraštruktúra a iné).

Cieľový stav:

- Zlepšenie podmienok pre výskum a inovácie a ich zavádzanie do spoločenskej a hospodárskej praxe v rôznych oblastiach súvisiacich s problematikou životného prostredia.

Stratégia:

- ❖ Za účelom dosiahnutia cieľa bude rozvíjaná vedecko-výskumná infraštruktúra a ľudské zdroje s osobitným dôrazom na aplikáciu poznatkov a inovácií, ktoré prispejú k riešeniu kľúčových environmentálnych problémov a výziev kraja.

Požiadavka na národnú úroveň:

- podpora vzdelávania, vedy, výskumu a inovácií so zameraním na oblasť životného prostredia v BBK (MŠVVaM SR, MŽP SR);
- zlepšovanie vonkajších podmienok pre sociálny a hospodársky rozvoj kraja (priezovo).

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie, vrátane ľudských zdrojov a potrebnej infraštruktúry	vedecko-výskumné inštitúcie
Zlepšovanie súvisiacich podmienok pre rozvoj vedy, výskumu a inovácií, ktoré podporujú udržateľný sociálny a hospodársky rozvoj kraja	všetci aktéri regionálneho rozvoja

*Špecifický cieľ 12.2.: Prepájať vedecko-výskumné inštitúcie s podnikmi a samosprávami za účelom vývoja a implementácie udržateľných riešení*

Cieľ reaguje na:

- špecifické alebo nové problémy v oblasti životného prostredia, objavujúce sa najmä v súvislosti so zmenou klímy a intenzívnym využívaním prírodných zdrojov, ktoré si vyžadujú inovatívne a udržateľné riešenia;
- slabá spolupráca vedecko-výskumných a inovačných inštitúcií s podnikmi a samosprávami.

**Cieľový stav:**

- Vytvorenie medzisektorových inovačných partnerstiev, ktoré podporujú komplexné a multidisciplinárne vedecko-výskumné a inovačné projekty (vrátane komplementárnych vedecko-výskumných a inovačných aktivít v relevantných oblastiach spoločenských a humanitných vied) s dôrazom na aktivity realizované vo verejnom záujme.
- Výsledkom rozvoja tejto oblasti bude regionálny príspevok k ekoinovačnému indexu Slovenska.

**Stratégia:**

- ❖ Za účelom naplnenia cieľa bude rozvíjaná spolupráca medzi vedecko-výskumnými, inovačnými inštitúciami a ústrednými orgánmi štátnej správy, ďalšími orgánmi štátnej správy, orgánmi samosprávy, záujmovými združeniami a podnikateľským sektorom s cieľom vyvíjať a aplikovať udržateľné riešenia konkrétnych problémov v regióne. Pri napĺňaní cieľa bude aktívne využívaná spolupráca na medzinárodnej úrovni.

**Požiadavka na národnú úroveň:**

- podpora inovácií a inteligentného riadenia vo verejnej správe (vrátane vedecko-výskumných inštitúcií), inovatívne verejné obstarávanie a iných (MIRRI SR, Ministerstvo školstva SR, iné);
- podpora vývoja a implementácie inovatívnych, resp. inteligentných riešení (MIRRI SR, iné).

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vznik medzisektorových inovačných partnerstiev pre oblasti súvisiace so životným prostredím. Implementácia ďalších opatrení v súlade so Stratégiou výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021 - 2027, Regionálnou inovačnou stratégiou Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 - 2025, Koncepcie SMART a iných	vedecko-výskumné, inovačné inštitúcie, štátna a verejná správa, záujmové združenia, podnikateľský sektor
Rozvíjanie nadregionálnej spolupráce s dôrazom na transfer poznatkov v medzinárodnom prostredí	vedecko-výskumné, inovačné inštitúcie, štátna a verejná správa, záujmové združenia, podnikateľský sektor vrátane zahraničných partnerov

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Vedecko-výskumné projekty v BBK vo vybraných oblastiach ŽP	19	stúpajúci trend	CVTI SR
Karentované časopisy, časopisy registrované v databázach SCOPUS a Web of Science univerzít a vedecko-výskumných inštitúcií kraja za rok	176	stúpajúci trend	CVTI SR

V rámci akčného plánu sú zadefinované nasledujúce aktivity:

- Aktivita 1 Urbanistická štúdia únosnosti územia UNESCO - Banská Štiavnica a okolie
- Aktivita 2 Urbanistická štúdia rozvoja turizmu - Bystrianska dolina
- Aktivita 3 Urbanistická štúdia Lučenec a okolie
- Aktivita 4 Obstaranie nového Územného plánu regiónu Banskobystrického kraja
- Aktivita 5 Interaktívne zverejnenie RÚSESoV
- Aktivita 6 Dostupné dáta ÚPN VÚC BBK
- Aktivita 7 Dostupnosť ÚPD miest a obcí BBSK
- Aktivita 8 Iniciať proces vysporiadania sa s dedičstvom po ťažbe v Bani Dolina (Veľký Krtíš)
- Aktivita 9 Cirkulárna mapa Banskobystrického kraja
- Aktivita 10 Zavedenie „Environmentálne zodpovedného manažmentu na Ú- BBSK“
- Aktivita 11 Koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu v BBSK

- Aktivita 12 Krajská sieť envirocentier – projektová príprava prvého envirocentra
- Aktivita 13 Odborná stáž na Ú-BBSK v oblasti územného plánovania a životného prostredia
- Aktivita 14 Monitoring a zverejňovanie príkladov dobrej praxe v oblastiach životného prostredia
- Aktivita 15 Vypracovanie krajskej stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia
- Aktivita 16 Adaptačná stratégia BBSK na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy
- Aktivita 17 Spracovanie pasportizácie zelene ciest II. a III. triedy s programom starostlivosti
- Aktivita 18 Spracovanie pasportizácie zelene na majetku BBSK s programom starostlivosti
- Aktivita 19 Realizácia programov starostlivosti z Aktivity 17 a z Aktivity 18
- Aktivita 20 Platforma pre participáciu aktérov v drevárskom a lesníckom sektore
- Aktivita 21 Realizácia misie BBSK pre vytvorenie „BioEconomy Valley“ ako nástroja pre hospodársky rast regiónov BBSK
- Aktivita 22 Sprievodca enviroprogramami pre stredné školy
- Aktivita 23 Rozvoj zázemia v Novohrad-Nógrad geoparku - návštevnícke centrum Hajnáčka
- Aktivita 24 Realizácia aktivít na podporu udržateľného cestovného ruchu
- Aktivita 25 Revitalizácia historického Coburgovského parku v Pohorelskej Maši
- Aktivita 26 Udržateľný rozvoj cykloturistiky v chránených územiach
- Aktivita 27 Energetický manažment BBSK - zníženie spotreby energií v organizáciách BBSK
- Aktivita 28 Energetický manažment BBSK - zníženie finančných nákladov na energie v organizáciách BBSK
- Aktivita 29 Regionálne centrá udržateľnej energetiky (RCUE) - etablovanie regionálneho plánovania rozvoja udržateľnej energetiky
- Aktivita 30 Osmička - revitalizácia budovy bývalého gymnázia na sídlisku Sekier vo Zvolene
- Aktivita 31 Aktualizácia inventarizácie nevyužívaných objektov vhodných na revitalizáciu
- Aktivita 32 Rekonštrukcia objektu a areálu bývalého SOU stavebného na Komenského ulici v Banskej Bystrici
- Aktivita 33 Revitalizácia Domu kultúry v Banskej Bystrici na centrum kultúry, vedy a inovácií
- Aktivita 34 Povrazník - konverzia areálu bývalej SOŠ na ulici Špitálskej v Banskej Štiavnici
- Aktivita 35 Územno-plánovacia príprava cyklo dopravných projektov
- Aktivita 36 Implementácia IDS (integrovaný dopravný systém) - integrácia jednotlivých druhov dopravy v Banskobystrickom kraji
- Aktivita 37 Femina DSS Veľký Blh - rekonštrukcia domu v Jesenskom pre ZPB
- Aktivita 38 SOŠ IT Banská Bystrica – Vzdelávanie pre budúcnosť Industry 4.0
- Aktivita 39 Školský internát pri Strednej odbornej škole lesníckej Banská
- Aktivita 40 Stredná odborná škola drevárska vo Zvolene - podpora infraštruktúry a rozvoja zvyšovania kvality odborného vzdelávania
- Aktivita 41 Rekonštrukcia administratívnej budovy Komenského ulica, Banská Bystrica - Úrad BBSK
- Aktivita 42 Príprava schémy dotačnej podpory opatrení na zmiernenie negatívnych dôsledkov zmeny klímy a ekostabilizačných opatrení v BBSK

Banskobystrický samosprávny kraj bude implementovať Envirostratégiu BBSK prostredníctvom aktivít vo vlastnom akčnom pláne, ktorý je plánovaný do roku 2026. Počas roku 2026 začne Ú- BBSK, oddelenie územného plánovania a životného prostredia obstarávať aktualizáciu akčného plánu pre roky 2027 - 2028 a následne 2029 - 2030. Aktualizovaný akčný plán bude spracovaný spolu s monitorovacou správou za rok 2026 a 2028. V rámci podpory spolupráce medzi organizáciami bude akčný plán do roku 2028 a roku 2030 nastavovaný v spolupráci s relevantnými aktérmi v pôsobiacimi v Banskobystrickom kraji.

Monitorovanie plnenia Envirostratégie BBSK bude realizované na nasledovných úrovniach:

- úroveň priebežného plnenia strategických cieľov - pre ktoré sú v závere strategickej časti každej strategickej oblasti nastavené indikátory plnenia strategických cieľov s uvedenou počiatočnou a cieľovou hodnotou;

- úroveň plnenia akčného plánu Banskobystrického samosprávneho kraja - pre každú aktivitu v akčnom pláne je určený časový rámec a indikátor plnenia.

Monitorovanie plnenia Envirostratégie BBSK bude vykonávané Ú-BBSK, oddelením územného plánovania a životné prostredia v spolupráci s oddelením dátových analýz. Podklady pre monitorovanie indikátorov plnenia aktivít akčného plánu pripravia zodpovední riešitelia jednotlivých aktivít.

Výsledok monitorovania bude spracovaný v monitorovacej správe. Monitorovacia správa bude vypracovaná vždy k 15. marcu za predchádzajúci kalendárny rok. Na konci plánovacieho obdobia bude spracovaná hodnotiacia správa pre vyhodnotenie plnenia strategických cieľov Envirostratégie BBSK.

Orgán zodpovedný za monitoring a vyhodnocovanie je Úrad BBSK, oddelenie územného plánovania životného prostredia v spolupráci s oddelením dátových analýz.

Envirostratégia BBSK vychádza z strategického dokumentu Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. Tento dokument bol schválený uznesením vlády č. 87/2019 zo dňa 27. 02. 2019.

Rovnako tak súvisí s nasledovnými strategickými dokumentmi:

- na regionálnej úrovni regiónu:
  - Územný plán Veľkého územného celku Banskobystrický kraj a jeho Zmeny a doplnky a územné plány miest a obcí a ich Zmeny a doplnky v Banskobystrickom kraji,
  - Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030 a rozvojové plány miest a obcí v Banskobystrickom kraji,
  - Konceptia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030,
  - Regionálna surovinová politika pre oblasť nerastných surovín Banskobystrického kraja, 2006,
  - Plány manažmentu povodňového rizika,
  - Konceptia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja,
  - Regionálny plán udržateľnej mobility Banskobystrického samosprávneho kraja,
  - Konceptia rozvoja školstva Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025,
  - Stratégia rozvoja práce s mládežou Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025,
  - Regionálna inovačná stratégia Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 – 2025.
- na národnej úrovni:
  - Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SP SPP) na roky 2023 – 2027,
  - Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky,
  - Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje aj Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja,
  - Národný program Slovenskej republiky na vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES,
  - HODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody,
  - Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom pre obce do 2 000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce v aglomeráciách do 2 000 ekvivalentných obyvateľov) v SR pre roky 2020 – 2030,
  - Stratégia pre implementáciu rámcovej smernice o vode v Slovenskej republike
  - Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky SR do roku 2027,
  - Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja,
  - Konceptia vodnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030, s výhľadom do roku 2050.
  - Zelenšie Slovensko; Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030,
  - Konceptia ochrany prírody a krajiny do roku 2030,
  - Národná stratégia regionálneho rozvoja SR,
  - Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy a Akčný plán pre implementáciu,

- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR,
  - Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050,
  - Národný program znižovania emisií,
  - Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a jej vplyv na národné hospodárstvo Slovenskej republiky,
  - Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 – 2029),
  - Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2022 – 2027),
  - Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020,
  - Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025,
  - Program predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2019 – 2025,
  - Program rozvoja vidieka SR 2014 – 2022,
  - Národný lesnícky program SR 2022 – 2030 „Lesy pre spoločnosť“,
  - Konceptia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch Slovenskej republiky
  - Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky na roky 2023 – 2027,
  - Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetý do roku 2025,
  - Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií do 2030,
  - Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021 – 2027.
- na medzinárodnej úrovni:
- Rio+20,
  - Európa 2020 - Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu,
  - Dohovor o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier,
  - Protokol o vode a zdraví k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier,
  - Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje,
  - Koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy,
  - Stratégia EÚ pre Dunajský región,
  - Stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy,
  - Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva,
  - Rámcový dohovor o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát a jeho protokoly (Protokol o trvalo udržateľnom obhospodarovaní lesov, Protokol o zachovaní a trvalo udržateľnom využívaní biologickej a krajinej diverzity),
  - Biela kniha - Adaptácia na zmenu klímy: Európsky rámec opatrení,
  - Rámcový dohovor OSN o zmene klímy,
  - Udržateľná Európa pre lepší svet: Stratégia EÚ pre udržateľný rozvoj,
  - Zelená infraštruktúra - Zveľaďovanie prírodného kapitálu Európy.

### III. Základné údaje o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.

#### 1. Informácie o súčasnom stave životného prostredia vrátane zdravia a jeho pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať.

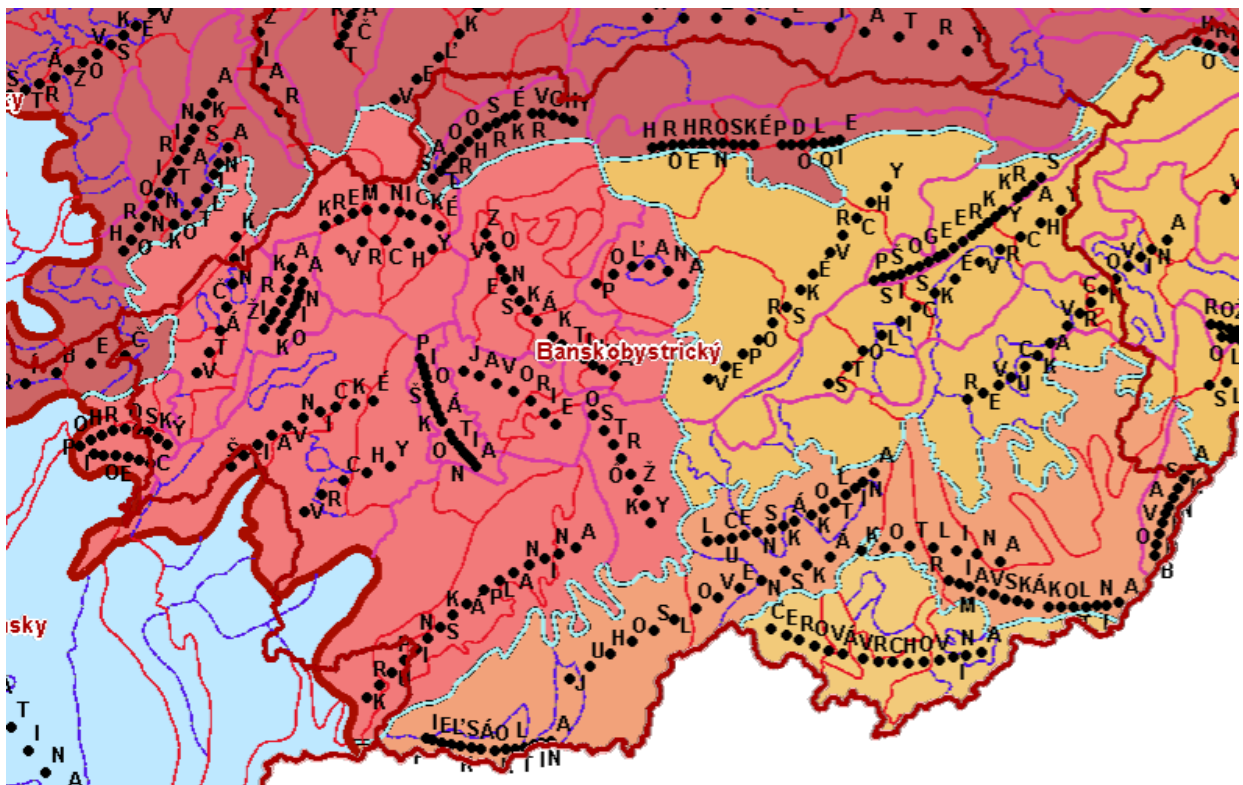
##### Geomorfologická charakteristika a stav horninového prostredia

V zmysle geomorfologických jednotiek Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1986) je riešené územie popísané v nasledujúcej tabuľke a znázornené na nasledujúcom obrázku.

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
ALPSKO-HIMALÁJSKA	KARPATY	ZÁPADNÉ KARPATY	VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ	FATRANSKO - TATRANSKÁ	Tribeč	Rázdiel	Veľkopoľská vrchovina
							Skýcovská vrchovina
					Veľká Fatra	Bralná Fatra	-
						Hôľna Fatra	-
						Zvolen	-
					Starohorské vrchy	-	Kordická brázda
					Nízke Tatry	Ďumbierske Tatry	Prašivá
						Kráľovohoľské Tatry	Ďumbier
					Horehronské podolie		Priehyba
							Kráľova hoľa
			Lopejská kotlina	-			
			Bystrianske podhorie	-			
			Pohronský Inovec	Breznianska kotlina	-		
				Helpianske podolie	-		
				Veľký Inovec	-		
			Vtáčnik	Lehotská Planina	-		
				Vojšín	-		
				Vysoký Vtáčnik	-		
				Nízky Vtáčnik	Víglaš		
				Župkovská brázda	Ostrogrúnska kotlina		
Žiarska kotlina		Prochotská kotlina					
		Župkovská vrchovina					
Kremnické vrchy	Raj	Novobanská kotlina					
		-					
		-					
		Žarnovické podolie					
		-					
Štiavnické vrchy	Hodrušská hornatina	-					
STREDOHORIE					Sitnianska vrchovina		Vyhnianska brázda
							Breznické podolie
							Slovenská brána
							Šiavnická brázda
							Sitno
							Prečnovská kotlina
							Sitnianske predhorie
							-
							-
							-
							-
							-
					Krupinská planina	Skalka	-
						Bzoviská pahorkatina	-
						Modrokamenské úbočie	-
						Dačolomská planina	-
					Ostrôžky	Závorská vrchovina	-
						-	-
					Pliešovská kotlina	-	-
						-	-
					Javorie	Lomnianska vrchovina	-
						Podlysecká brázda	-
					Zvolenská kotlina	Bystrické podolie	-
						Bystrická vrchovina	-
						Sliačska kotlina	-
						Zvolenská pahorkatina	-
						Ponická vrchovina	-
Povraznícka brázda	-						
Slatinská kotlina	-						
Rohy	-						
Detvianska kotlina	-						
Poľana	Detvianske predhorie	-					
	-	-					
Veporské vrchy	Vysoká Poľana	Kyslínky					
	Čierťaž	-					
Spiško-gemerský kras	Balocké vrchy	-					
	Fabova hoľa	-					
	Sihlianska planina	-					
	Muránska planina	-					
	Slovenský Raj	-					

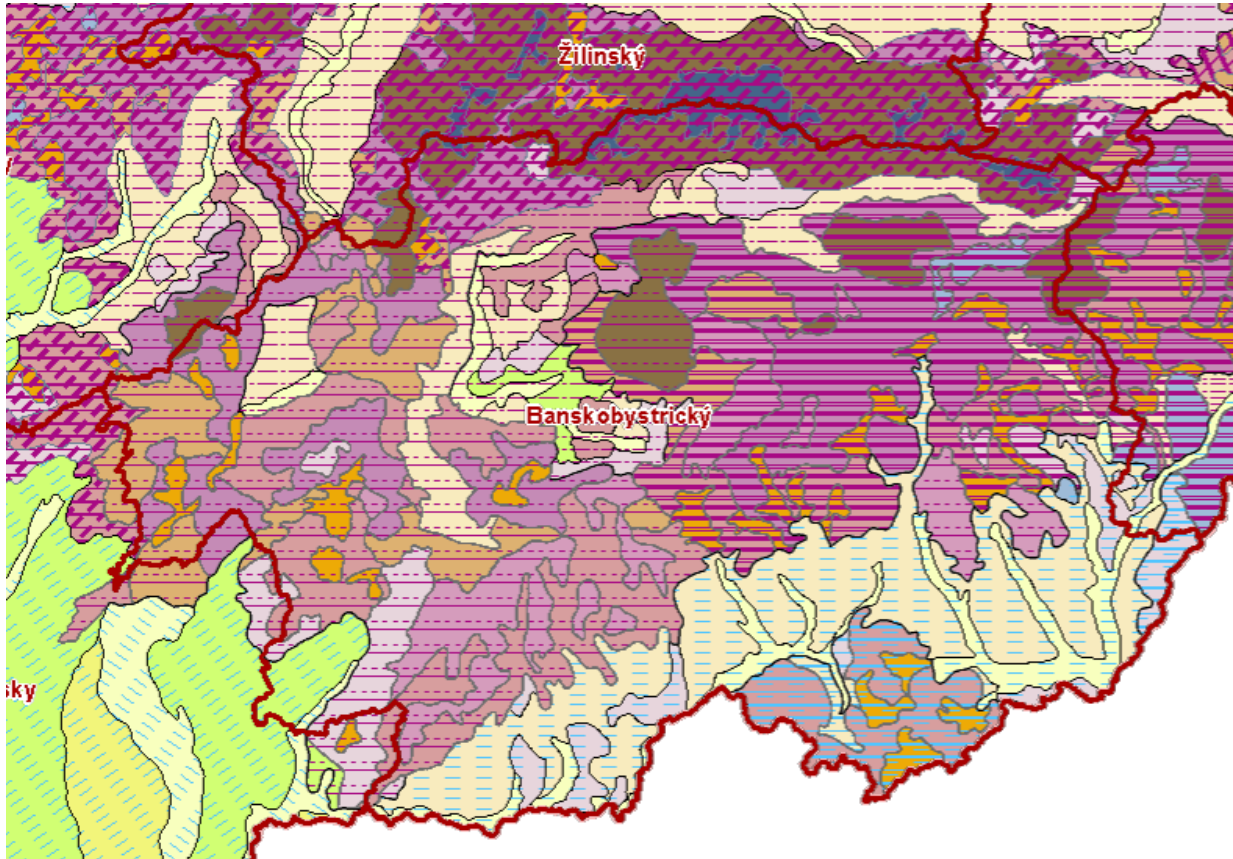
Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť				
				SLOVENSKÉ RUDOHORIE	Stolické vrchy	Máľinské vrchy	-				
						Klenovské vrchy	Ipeľská brázda				
						Trstie	Kokavská brázda				
						Stolica	-				
					Revúcka vrchovina	Cinobanské predhorie	-	Lovinobanská brázda			
							-	Máľinská brázda			
						Železnice predhorie	-	Rimavské podolie			
							-	Pokoradzská tabuľa			
							-	Železnica brázda			
							-	Bľžská tabuľa			
				Hrádok	-	Jeľšavské podolie					
				Slovenský kras	-	Jeľšavský kras	-				
					-	Koniarska planina	-				
				LUČENECKO-KOŠICKÁ ZNÍŽENINA				Bodvianska pahorkatina	Gemerská pahorkatina	-	Hontianske terasy
										-	Čebovská pahorkatina
								Juhoslovenská kotlina	Ipeľská kotlina	-	Pôtorská pahorkatina
										-	Jeľšavská pahorkatina
									Lučenecká kotlina	-	Novohradské terasy
										-	Poltárska pahorkatina
								Rimavská kotlina	-	Oždianska pahorkatina	
-	Gemerské terasy										
-	Valická pahorkatina										
-	Licinská pahorkatina										
MATRANSKO-SLANSKÁ OBLASŤ				Cerová vrchovina	Mučínska vrchovina	-					
					Fíľakovská brázda	-					
					Hajnáeška vrchovina	-					
					Bučenská vrchovina	Bľhovská vrchovina					

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť					
							Bučeň					
							-	Šurická brázda				
							Petrovská vrchovina	-	Baťianska kotlina			
								-	Hostická kotlina			
						PANÓNSKA PANVA	ZÁPADOPANÓNSKA PANVA	MALÁ DUNAJSKÁ KOTLINA	PODUNAJSKÁ NÍŽINA	Podunajská pahorkatina	Hronská pahorkatina	Beňianska pahorkatina
											Ipeľská pahorkatina	Sebechlebská pahorkatina
											-	Brňlovské podhorie
											-	-





Základné typy erózne-denudačného reliéfu, základné morfoštruktúry (typy) a základné morfoštruktúry v dotknutom území sú znázornené na nasledujúcom obrázku.

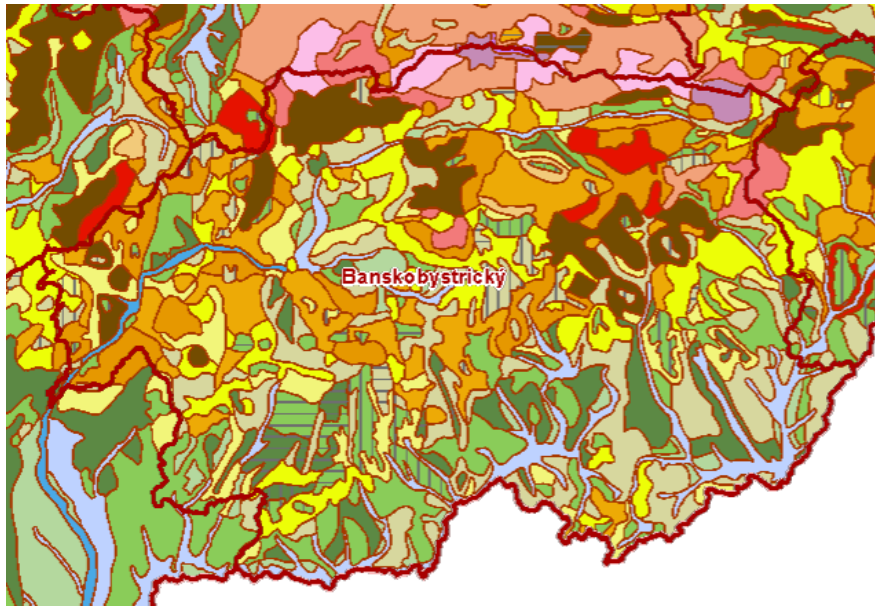


Vysvetlivky:

Základné typy erózne-denudačného reliéfu	
	velhorský reliéf hôľny, glaciálno-hôľny až glaciálny
	vysočinový podhôľny reliéf
	hornatinový reliéf
	vrchovinový reliéf
	reliéf krasových planín
	reliéf nekrasových planín
	planačno-rázochový reliéf
	reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín
	reliéf erózných brázd
	reliéf kotlinových pahorkatín
	reliéf nížinných pahorkatín
	reliéf zvlínených rovín
	reliéf rovín a nív
	vodná plocha

Základné morfoštruktúry	
	semimasívny mierne vyklenutý bok
	negatívna kotlinová morfoštruktúra
	pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí
	hraste a klinové hraste centrálnokarpatských flyšových pohorí
	prechodné štruktúry centrálnokarpatských vrchovín
	negatívne morfoštruktúry: priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlin
	pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky
	výrazné negatívne morfoštruktúry - priekopové prepadliny
	mierne pozitívne čiastkové morfoštruktúry v rámci depresie
	negatívne a prechodové vrásovo-blokové a šupinové štruktúry
	pozitívne vysoko vyzdvižené blokové štruktúry
	prechodné mierne vyzdvižené morfoštruktúry vrchovín a pahorkatín
	morfoštruktúrna transverzálna depresia Nízkych Beskýd
	mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie
	mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou

Morfologicko-morfometrické typy reliéfu v dotknutom území sú znázornené na nasledujúcom obrázku.



#### Vysvetlivky:

Morfologicko-morfometrický typ reliéfu, členitosť

- rovina, rovinná depresia
- rovina, nerozčlenená
- rovina, horizontálne rozčlenená
- rovina, horizontálne a vertikálne rozčlenená
- pahorkatina, mierne členitá
- pahorkatina, stredne členitá
- pahorkatina, silne členitá
- vrchovina, stredne členitá
- vrchovina, silne členitá
- vrchovina, veľmi silne členitá
- nižšia hornatina, stredne členitá
- nižšia hornatina, silne členitá
- nižšia hornatina, veľmi silne členitá
- vyššia hornatina, stredne členitá
- vyššia hornatina, silne členitá
- vyššia hornatina, veľmi silne členitá
- velhornatina, silne členitá
- velhornatina, veľmi silne členitá
- velhornatina, extrémne členitá

#### Okres Banská Bystrica

Okres Banská Bystrica možno z hľadiska členitosti reliéfu rozdeliť na dve odlišné časti. V severnej časti okresu prevláda na veľkej väčšine územia charakter veľmi členitej nižšej hornatiny až silne členitej vyššej hornatiny. V týchto oblastiach sa nachádzajú obce Harmanec, Staré Hory, Turecká, Motyčky a Donovaly. Výška terénu sa tu pohybuje spravidla od 500 m n. m. do 980 m n. m. Severne od tejto časti okresu sa nachádza Veľká Fatra a z východnej časti tu zasahuje podcelok Prašivá z Ďumbierskych Tatier. Územie okresu tu nadobúda horský až vysokohorský charakter, kde prevláda reliéf silne členitej vyššej hornatiny a silne členitej velhornatiny. Výška terénu sa v podcelku Hôľna Fatra pohybuje od 500 m n. m. do 1500 m n. m. Výškové rozpätie postupne klesá smerom k podcelku Zvolen, kde sa pohybuje od 700 do 1400 m. V horskej oblasti podcelku Prašivá, ktorý zasahuje do okresu od východu, má terén horský charakter a jeho výškový interval sa pohybuje v rozpätí od 700 m n. m. do 1700 m n. m.

Okolie obcí Brusno a Hiadeľ, kde do okresu Banská Bystrica vteká rieka Hron, je tvorené Lopejskou kotlinou, ktorá je podcelkom Horehronského podolia. Po stranách tohto územia má reliéf terénu charakter stredne členitej pahorkatiny, no smerom k rieke Hron prechádza do vertikálne a horizontálne rozčlenenej roviny. Sledujúc údolie Hrona sa reliéf postupne mení na nerozčlenenú rovinu, ktorá potom postupuje nivou Hrona celým okresom až južne pod obec Hronsek. V celom tomto území sa výška terénu pohybuje v rozpätí od 300 m n. m. až do 400 m n. m.

Južnú časť okresu na jeho západnom okraji tvorí Malachovské podhorie, ktoré je časťou Kremnických vrchov. Podhorie zasahuje až k obciam Badín, Malachov a Králiky, kde nadväzuje na Starohorské vrchy. V tejto časti okresu prevažuje mierne členitá pahorkatina, silne členitá nižšia hornatina a stredne členitá vyššia hornatina s najvyššími vrcholmi Vyhmatová (1283 m n. m.) a Svrčinikom (1313 m n. m.). Výška terénu sa v tejto časti okresu prevažne pohybuje v intervale 300 m n. m. až 1000 m n. m.

Centrálnu zónu južnej časti okresu vyplní Zvolenská kotlina s podcelkami Sliačska kotlina, Zvolenská pahorkatina, Bystrické Podolie, Povraznícka brázda a Ponická vrchovina. Ide o pomerne rozsiahle územie, ktorým priečne prechádza údolie Hrona s rovinatým charakterom riečnej nivy. V celom tomto území však prevláda reliéf od silne členitej pahorkatiny až po silne členenú vrchovinu. Nadmorská výška sa v celom tomto území pohybuje v intervale od 300 m n. m. do 400 m n. m., v údolí Hrona po 750 m n. m. až 800 m n. m. na najvyšších vrcholoch Ponickéj vrchoviny.

Do južnej časti okresu vstupuje od východu časť celku Poľana so svojimi podcelkami Vysoká Poľana a Detvianske predhorie. Tu sa výrazne mení geomorfologický charakter okresu - východne od obcí Strelníky a Ľubietová sa prudko mení na horský reliéf veľmi silne členitej nižšej hornatiny. S touto zmenou je spojený aj nárast amplitúdy výšky terénu, ktorá v tejto oblasti dosahuje výšku nad 1200 m n. m. (Hájny grúň 1207 m n. m., Brusniansky grúň 1271 m n. m. a Ľubietovská Bukovina 1194 m n. m.). Priemerný interval výšky terénu sa v tejto časti okresu pohybuje od 650 m n. m. do 1000 m n. m.

Z hľadiska kvantifikovateľných morfometrických parametrov sú rozhodujúcimi pre problematiku sklonitostí a vertikálna členitosť reliéfu. Sklon georeliéfu v smere spádnice je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Amplitúda georeliéfu alebo vertikálna členitosť georeliéfu určuje maximálne množstvo potenciálnej gravitačnej energie, ktorá sa môže v určitej lokalite v súčasnosti využiť v geomorfologických procesoch. Opísané parametre pre záujmové územie okresu Banská Bystrica znázorňujú Mapa č. 1.4., Mapa č. 1.5

#### *Okres Banská Štiavnica*

V minulosti prešlo územie Štiavnických vrchov a blízkeho okolia zložitým geologickým vývojom. Formovanie pohoria prebiehalo v suchozemskom i podvodnom prostredí v období mladších treťohôr (pred 20 - 10 mil. rokmi), pričom sa vystriedalo 6 fáz sopečnej činnosti. Pre Štiavnické vrchy je typické, že v období ich formovania krátery striedavo vyvrhovali lávu a úlomkový sopečný materiál, čo malo za následok ich striedavé hromadenie a nakopovanie, t. j. vytváranie vrstiev - strát. Dnešná podoba reliéfu nesie stopy hlavne kvartérnej modelácie, ale zachovali sa aj zvyšky geomorfologických tvarov, ktoré vznikli v starších geologických obdobiach a dali súčasným tvarom hrubé rysy.

Vlastné formovanie Štiavnických vrchov začalo výronom úlomkového materiálu v podvodnom prostredí v centrálnej časti riešeného územia. Produktom mohutnej sopečnej činnosti bola rozmerná zvrstvená sopka - stratovulkán nadmorských výšok 2000 - 3000 m s centrom v oblasti obcí Hodruša-Hámre - Banská Štiavnica.

Ďalšie obdobie vývoja je charakteristické prepadnutím centrálnej kráterovej časti a vznikom kotlovitého útvaru - kaldery s priemerom okolo 20 km.

V nasledujúcom období sa obnovila sopečná činnosť, pri ktorej došlo k výronu andezitovej lávy, ktorá sa uložila na vonkajších svahoch stratovulkánu (Sitno, Kašivárová).

V nadchádzajúcej etape sa výrazne vyklenula centrálna časť územia a ohraničila sa zlomami a vznikla hrastová štruktúra. Zlomy na jej západnom okraji (približne na línii Uhliská - Sklené Teplice) umožnili výlev ryolitových más (okolie Vyhní). V zlomoch centrálnej a východnej časti hraste sa pri výstupe teplých vodných roztokov vyvinuli rudné žily hodruško-štiavnického obvodu.

V dôsledku silného zdvíhania hraste, ako aj silných procesov obnažovania hornín a zvetrávania, boli sopečné horniny rozrušené a odnesené a na ich mieste sa objavili staré podložné prvo - a druho horné horniny (žula, rula, kremence, menej vápence, dolomity, zlepenice, bridlice).

V súčasnosti ich nachádzame v priestore obcí Sklené Teplice - Vyhne - Hodruša-Hámre - Banská Štiavnica - Podhorie. Vulkanická činnosť doznievala v podobe budovania malých troskových sopečných kužeľov a lávových prúdov, ktorých zvyšky nachádzame v súčasnosti v podobe troskového kužeľa (Putikov vršok) a vypreparovaného sopúcha (Banskoštiavnická kalvária).

Súčasný reliéf je od pôvodného sopečného reliéfu značne odlišný. Produktom tohto obdobia bol hladko modelovaný zarovnaný reliéf - stredohorská roveň, ktorej zvyšky nachádzame v štiavnických vrchoch i dnes (Sitnianske predhorie, južná vrcholová časť Skaliek, plošinaté chrbty medzi Vysokou a Richňavskými jazerami, nad Pukancom a Rybníkom). Morfológicky sú veľmi výrazné lávové prúdy často so skalnými formami, ktoré kontrastujú s hladko modelovaným reliéfom na pyroklastikách. V dôsledku pestrej mozaiky rôzne odolných sopečných hornín erózných a denudačných procesov Štiavnické vrchy predstavujú pestrý, horizontálne silne rozčlenený reliéf so striedajúcimi sa horskými rázsochami a chrbtami, poklesnutými brázdami, plytšími a hlbšími dolinami. Nemajú výrazne vyvinutý hlavný chrbát.

Morfologicky sa členia na tri podcelky, a to na Sitniansku vrchovinu s časťou Sitnom a Sitnianskym predhorím, Štiavnickou a Prenčovskou brázdou, Skalku, Hodrušskú hornatinu s Vyhnianskou brázdou. (Mazúr, Lukniš, Atlas SSR, 1980).

Najnižší stupeň reliéfu predstavujú pahorkatina (Prenčovská brázdca) a časti sitnianského predhoria (Badaň). Vyšší stupeň predstavujú riečnou eróziou rozrezané vrchoviny a hornatiny, v rámci ktorých sa nachádzajú viac alebo menej zachované zvyšky zarovnaného reliéfu v podobe plošinatých chrbtov a zvyšky plošín (okolie Močiara, Banského Studenca, Baďanu, Šobova). Sitnianska vrchovina zaberá južnú a centrálnu časť okresu. Na málo odolné horniny a poklesové priestory sa viažu znížneniny (brázdy a doliny). Odolné andezity sa vyskytujú v podobe vypreparovaných prúdov (Sitno 1009 m), sopúchov (Kalvária 726 m) a širokých náhorných plošín (Sitnianske predhorie). Na tieto sa viažu i výskyty bralných foriem. Končia zvyčajne ostrými hranami a spadajú do dolín strmými svahmi. V tomto celku sa nachádza i najvyšší vrch pohoria Štiavnické vrchy - Sitno (1009 m). Východnú časť riešeného územia predstavuje stredne rezaný celok Skalka. Budujú ho pyroxenické a amfibolicko-biotické andezity a ich pyroklastiká, v južnej časti prevažne v tufovom vývoji. Dominuje hladko modelovaný reliéf plošinatých chrbtov nadmorských výšok 650 - 800 m (centrálna a východná časť) rozčlenenými dolinami. Východnú a severnú časť predstavujú rázsochové typy reliéfu spadajúce do Štiavnickej a Prenčovskej brázdy a doliny Jasenica. Hodrušská hornatina predstavuje typ stredne a hlboko rezaného rázsochového reliéfu s málo zachovanými zvyškami zarovnaného povrchu (okolie Vysokej a Richňavských jazier). V južnej časti sú rázsochy krátke a prudko spadajúce z chrbta Priesilu (747 m) a Veľkého Veterníka (757 m) na západ i na východ. V centrálnej a severnej časti je reliéf charakteristický dlhými rázsochovými chrbtami (užšími a širšími) tiahnucimi sa od centrálneho chrbta (Vysoká, Tanád) a chrbta Štálovej do doliny Hrona a Jasenice. Oddelené sú od seba hlbokými zlomovými dolinami. Na odolnejšie horniny (žula, andezit, ryolit, diorit, vápenec, kremenec) sa viažu vyvýšeniny a vrcholy (Šobov, Tanád, Štálová a pod.), ako aj bralné formy (Demian, Suť).

#### *Okres Brezno*

Všetky hlavné geomorfologické jednotky majú v rámci okresu Brezno východo-západnú orientáciu. Túto orientáciu určuje tvar masívu Nízkych Tatier, ktorý je magmatického pôvodu. Pod hrebeňmi oboch orografických celkov Nízkych Tatier - Ďumbierskych a Kráľovohoľských Tatier sa vyformovalo priestorovo rovnako orientované Horehronské podolie. Južne od Horehronského podolia je územie okresu tvorené Veporskými vrchmi. Vyššie uvedené celky podmieňujú aj priestorovo diferencovanú členitosť jeho reliéfu.

Celá severná časť okresu má výrazný horský až vysokohorský charakter. Smerom od západu sa od podcelku Prašivá, ktorý tu do okresu zasahuje len čiastočne, postupne mení charakter územia z vyššej hornatiny veľmi silno členitej v okolí masívu Latiborskej hole, na veľhornatinu silno členitú v podcelku Ďumbier, v okolí Chabenca, až po veľhornatinu extrémne členitú v okolí Chopku a Ďumbiera. Tak, ako sa postupne od západu na východ mení členitosť reliéfu, postupne rastie aj nadmorská výška a jej amplitúda. Kým v oblasti Latiborskej hole dosahuje nadmorská výška rozpätie 700 m n. m. až 1600 m n. m., v oblasti Chabenca je dosahovaná výška už 1900 m n. m. a celkové rozpätie už dosahuje až 1200 m. Maximálne výšky však podcelok Ďumbier dosahuje až v oblasti Dereše - Chopok - Ďumbier. Tu maximálna výška presahuje 2000 m n. m. a celkový výškový interval presahuje 1300 m.

Smerom na východ sa členitosť reliéfu postupne zmierňuje a prechodom do celku Kráľovohoľských Tatier sa postupne zmenšuje aj nadmorská výška a amplitúda georeliéfu. Rozpätie výšok od 700 do 1300 m prevláda v celom podcelku Priehyba. Až vo východnej časti okresu, v podcelku Kráľová hoľa, sa georeliéf opäť dynamizuje a nadobúda charakter silno členitej veľhornatiny. Tu sa pohybuje výškový interval od 900 m n. m. do 1900 m n. m.

Pre oba geografické celky - Ďumbierske a Kráľovohoľské Tatry sú charakteristické dlhé chrbty a rázsochy vybiehajúce na juh, kde vo vyšších polohách prevažuje hôľnatý charakter. Medzi nimi sa vyvinuli pomerne široké a hlboké doliny. Pozdĺž ich južného ukončenia začína rozsiahly východo-západne orientovaný celok Horehronské podolie, ktoré bolo formované najmä eróznymi a sedimentačnými

procesmi viazanými na horný tok Hrona. Tu sa reliéf výrazne mení na silne členitú nížinnú hornatinu (okolie obce Šumiac) až vrchovinu (Pohorelá, Heľpa, Závadka, Bacúch, Beňuš, Braväcovo). Striedanie reliéfu pokračuje smerom na západ, kde sa najčastejšie mení medzi silne a stredne členitou vrchovinou (prakticky od Brezna až po Nemeckú). Smerom od východu na západ postupne klesá aj nadmorská výška celého Horehronského podolia. Od najvyšších častí v okolí Šumiaca a Telgártu, kde dosahuje výšky od 700 m n. m. až 900 m n. m., klesá úroveň podolia smerom na západ až na úroveň 450 m n. m.

Celá južná časť okresu Brezno (obce Čierny Balog, Pohronská Polhora, Hronec, Drábsko, Lom nad Rimavicou, Sihla) sa nachádza v geografickom celku Slovenské rudohorie. Oproti severnej časti okresu sa jedná o podstatne menej členité územie, ktorého výška sa okrem masívu Fabovej hole s výškou 1439 m n. m., pohybuje najčastejšie v intervale 500 m n. m. až 900 m n. m. Do malého úseku okresu, južne od obcí Pohorelá, Šumiac a Telgárt zasahuje svojimi dvoma podcelkami aj Spišsko-gemerský kras.

Pre centrálnu oblasť južnej časti okresu je charakteristická veľmi silne členitá vrchovina (južne od línie Nemecká - Podbrezová) až stredne členitá hornatina (Čierny Balog, Pohronská Polhora, Hronec). V okolí obcí Drábsko, Lom nad Rimavicou, Sihla sa reliéf opäť zmiernuje na stredne členitú vrchovinu až pahorkatinu. Významným krajínovným prvkom v južnej časti okresu je masív Fabovej hole s charakterom vyššej hornatiny, ktorý sa tiahne severne od Pohronskej Polhory až k Beňuši, kde ostro zasahuje do Pohronskeho podolia. Východne od Fabovej hole sa na charaktere reliéfu okresu podieľa silne členitá hornatina, cez silne členitú vrchovinu a po stredne členitú pahorkatinu. Tento úsek okresu však už prináleží do celku Spišsko-gemerského krasu, kde do geomorfologicky významného podcelku Muránskej planiny prináleží aj východná časť Fabovej hole. Nadmorská výška okraja Muránskej planiny, ktorý zasahuje do okresu Brezno, sa pohybuje najčastejšie od 800 m n. m. do 1150 m n. m. Výrazný planinový typ reliéfu sa smerom na východ, od Červenej skaly, mení na členitejší podcelok Slovenský raj, kde v rámci okresu Brezno prináleží ešte niekoľko krátkych dolín južne od Telgártu.

#### *Okres Detva*

Územie okresu Detva sa vyznačuje značným výškovým prevýšením, nadmorská výška stúpa od údolia Slatiny v nadmorskej výške 340 m až po kótu Poľana s výškou 1 458 m n. m. Reliéf okresu je odrazom geologického vývoja a stavby územia po alpínskej tektogenéze, najmä neogénnych pohybov a súvekej búrlivej vulkanickej činnosti odohrávajúcej sa na vnútornej strane karpatského horského oblúka, ktoré viedli ku vzniku pohorí a kotlín. Tieto základné formy povrchu boli v ďalšom geologickom období (štvrtohorách) detailne stvárnené eróznou-denudačnými a kryogravitáčnými procesmi do súčasných tvarov. Dnešný povrch okresu je značne členitý, v prevažnej miere vrchovinový.

#### *Okres Krupina*

Na území okresu Krupina sa uplatňujú tri hlavné orografické jednotky - západná časť Krupinskej planiny, severný výbežok Ipeľskej pahorkatiny a východný okraj Štiavnických vrchov. Hlavnú geomorfologickú os územia tvorí potok Krupinica, ktorý preteká celým územím okresu od severovýchodu k juhozápadu v okrajovej časti Krupinskej planiny tvorenej pedimentovým reliéfom s výrazným meandrovitým zahĺbením koryta tohto toku.

Krupinská planina ako najväčší geomorfologický útvar okresu je tvorená na severe svojou Závozkou vrchovinou, so stredne členitým reliéfom, ktorá tvorí pramennú oblasť väčšiny potokov, ktoré potom paralelne pretekajú územím okresu východne od toku Krupinice. Južnejšie od Závozskej vrchoviny, ktorej nadmorská výška sa pohybuje od 350 m n. m. do 680 m n. m., sa napája Bzoviská pahorkatina s výškovou amplitúdou 200 - 450 m n. m.

Oba uvedené podcelky tvoria jadro okresu. Východne od nich je územie okresu tvorené stredne až mierne členitou Dačolomskou planinou.

Územie západne od potoka Krupinica je tvorené v severnej časti až po okraj okresu Štiavnickými vrchmi, na ktoré v juhozápadnej časti nadväzuje Ipeľská pahorkatina. Štiavnické vrchy zasahujú do územia okresu Krupina svojou Sitnianskou vrchovinou. Jej nadmorská výška sa na území okresu pohybuje od 350 m n. m. až do 750 m n. m. Na jej území, avšak už v susednom banskoštiavnickom okrese, sa tvorí

viacero významných tokov, ktoré potom pretekajú západnou polovicou okresu Krupina až do južne situovanej časti Ipelskej pahorkatiny. Táto časť územia s charakterom nížinnej pahorkatiny so strednou až silnou členitosťou sa postupne skláňa k juhu, pričom jej nadmorská výška sa pohybuje už len v intervale 150 m n. m. až 400 m n. m.

### Okres Lučenec

Geomorfologické pomery okresu sú veľmi pestré, z hľadiska geomorfologických pomerov patrí do alpsko- himalájskej sústavy, do podsústavy Karpaty, k provincii Západné Karpaty, subprovincii Vnútorne Západné Karpaty. Územie okresu zasahuje z juhovýchodu Matransko-slanská oblasť, centrálnu časť pokrýva Lučensko-košická zníženina, v severovýchodnej časti je to oblasť Slovenské rudohorie a na západe oblasť Slovenské stredohorie. Z Matransko-slanskej oblasti je to celok Cerová vrchovina (podcelky Bučenská vrchovina, Fiľakovská brázda, Hajnáčska vrchovina a Mučínka vrchovina). Z oblasti Lučensko-košická zníženina je to celok Juhoslovenská kotlina (podcelok Lučenská kotlina). Z oblasti Slovenské rudohorie sú to celky Revúcka vrchovina (podcelok Cinobanské predhorie), Stolické vrchy (podcelok Málinské vrchy) a Veporské vrchy (podcelok Sihlianska planina). Z oblasti Slovenské stredohorie je to celok Ostrôžky.

Cerová vrchovina je nevysokým rozľahlým horským celkom, nachádzajúcim sa južne od Juhoslovenskej kotliny na hranici s Maďarskom. Pohorie pokračuje aj na maďarskej strane, kde sa nazýva Cserhát. Do územia okresu Lučenec zasahuje jeho stredná časť. Cerová vrchovina vznikla počas posledných fáz vulkanickej činnosti. Budujú ju neogénne sedimenty s prevahou vápenitých pieskovcov, ktoré prerazili andezitové, ryolitové a bazaltové vulkanity a ich tufy. Vulkanizmus prebiehal v pliocéne (najmladšie treťohory) až pleistocéne (staršie štvrťohory), koncom pliocénu došlo ku klenbovitému výzdvihu územia. Pahorkatinný reliéf typický pre východnú časť vrchoviny, nevznikol ako výsledok vulkanickej činnosti, ale budujú ho sedimentárne horniny štrky, piesky, pieskovce a íly neogénu. Územie má svojrázny reliéf - úzke chrbátky majú sklon až 40°. Na menej odolných pieskovcoch je hladko modelovaný reliéf s plytkými dolinkami v ich záveroch. Pre Cerovú vrchovinu je typická inverzia reliéfu - počas vulkanickej aktivity sa bazaltové lávové prúdy vyliali do depresií riečnych údolí. Menej odolné usadené horniny boli oderodované a pôvodné lávové prúdy z riečnych dolín dnes tvoria tabuľové hory - pozitívne formy reliéfu. Na niektorých miestach boli vypreparované aj vulkanické neky (sopúchy) - napr. Hajnáčsky hradný vrch. Výsledný reliéf má dnes pahorkatinný charakter, miestami s výraznejšími plošinami zvyškov lávových prúdov s vulkanickými a pseudokrasovými puklinovými jaskyňami.

Juho-slovenská kotlina je úzke pretiahnuté územie okolo toku rieky Ipel', smerujúce od východu k západu. Povrch je členitý, pozdĺž toku Ipľa sa rozkladajú nížiny, nad nimi riečne terasy a ďalej pahorkatiny. Svojim podcelkom Lučenecká kotlina zaberá strednú časť okresu Lučenec. Povrch územia je v Lučenskej kotline pahorkatinný. V geologickej stavbe prevažujú neogénne jazerné íly, piesky a štrky. Na niektorých miestach sú pokryté štvrťohornými sprašami, sprašovými hlinami a riečnymi usadeninami.

Revúcka vrchovina je horský celok na južnom okraji Slovenského rudohoria. Tvoria ju pomerne dlhé chrbty, ktoré oddeľujú doliny riek Ipel', Rimava, Blh, Muráň, Štítinik a Slaná. Hlavný hrebeň rozsiahlej Revúckej vrchoviny sa tiahne od juhozápadu smerom na severovýchod. V zložitej geologickej stavbe dominujú hlavne staré svory, ruly, fility a granity. V niektorých častiach pohoria sa vyskytujú aj spodnotriasové kremence, vápence a neogénne andezitové tufy. V časti vrchoviny, ktorá je budovaná vápencovými horninami, vznikli bohaté krasové územia s množstvom jaskýň. Medzi najznámejšie jednoznačne patrí aj Ochtinská aragonitová jaskyňa (okres Rožňava). Mimoriadne pestrý reliéf má prevažne vrchovinový charakter. V záujmovom území zasahuje podcelkom Cinobanské predhorie.

Malou plochou do okresu zasahujú Stolické vrchy svojou východnou časťou. Stavba Stolických vrchov je výsledkom varínskeho, a najmä alpínskeho vývojového cyklu. Budujú ich varínske žuly, granitoidy, granodiority a paleozoické metamorfované komplexy hornín. Vzhľadom na litologické podmienky prevláda najmä na vysokých masívoch hladko modelovaný reliéf. Pôvodný povrch porušili diferencované tektonické pohyby a erózo-denulačné procesy. Masívy sa vyzdvihli do výšky pozdĺž zlomových línií, naproti tomu v tektonických brázdach, rozšírených činnosťou fluviálnej erózie, sa povrch

podstatne znížil. Hornatinový až vrchovinový, hlboko až veľmi rezaný reliéf má amplitúdu 300 - 640 m. V Stolických vrchoch možno vyčleniť 4 odlišné krajinné podcelky - Stolicu, Trstie, Klenovské vrchy a Málinské vrchy. Na území okresu zasahujú Málinské vrchy.

Veporské vrchy sú kryštálicko-druho horného pôvodu. Pre reliéf sú charakteristické široké horské chrbty, oddelené od seba hlbokými dolinami (tzv. vrcholová roveň). Z chrbtov vyčnievajú polohy tvrdších (voči zvetrávaniu odolnejších) hornín. Z hľadiska členitosti patrí reliéf ku hornatinovému, z hľadiska nadmorských výšok patrí k nízkym až stredným vysočinám - prevažná časť pohoria dosahuje výšky 700 - 1 100 m n. m. V okrese Lučenec zasahuje menšou plochou podcelok Sihlianska planina.

Do západnej časti okresu zasahuje sopečné pohorie Slovenského stredohoria Ostrôžky. Ostrôžky vznikli v priebehu neogénu v dôsledku rozsiahlej sopečnej činnosti. Budujú ich vulkanické horniny (andezity) a ich pyroklastiká, na severovýchodnej strane granodiority jadrového pásma. Vrchovinový reliéf pohoria Ostrôžky má charakter náhornej planiny naklonenej mierne na juh, ktorú hlboko zarezané doliny konsekvntných tokov rozčlenili na menšie celky.

Podľa mapy Eróznno-denudačných typov reliéfu (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území v severnej časti strieda reliéf nekrasových planín s vrchovinovým reliéfom. V strednej časti územia to je reliéf kotlinových pahorkatín doplnený o reliéf rovín a nív. Južná časť okresu ma charakter vrchovinového reliéfu doplnený reliéfom kotlinových pahorkatín a erózných brázd.

Najnižší miesto okresu sa nachádza pri výtoku rieky Ipľa z okresu neďaleko obce Trenč (127 m n. m.) v Lučenskej kotline. Najvyššiu kótu tvorí Vrchdobroč (917,5 m n. m.) vo Veporských vrchoch.

#### *Okres Poltár*

Geomorfologické pomery okresu sú veľmi pestré, kde reliéf smerom od severu na juh prechádza z hornatinového (Stolické vrchy) cez vrchovinový (Revúcka vrchovina) k pahorkatinovému (Lučenecká kotlina).

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí územie okresu do alpsko-himalájskej sústavy, do podsústavy Karpaty, k provincii Západné Karpaty, subprovincii Vnútorne Západné Karpaty. Severnú a strednú časť okresu zaberajú pohoria Slovenského rudohoria s celkami Veporské vrchy, Stolické vrchy a Revúcka vrchovina. Južnú časť tvorí Lučensko-košická zníženie s celkom Juhoslovenská kotlina, kde dominuje Lučenecká kotlina, len malou plochou v juhovýchodnej časti zasahuje Rimavská kotlina.

Slovenské rudohorie je plochou najrozľahlejšie pohorie Slovenska. Bolo pomenované podľa bohatých zásob nerastných surovín. Ma masívny, často plošinový reliéf, čo vyplýva z jeho semimasívnej štruktúry. Rieky a potoky v pohoriach vymyli erózne doliny. Od ostatných horských oblastí sa líši aj tým, že má len jednu vnútrohorskú kotlinu a vrchovinu, inak prevláda hornatinový reliéf s niekoľkými podhôľnymi enklávami, ktoré nevystupujú ani do výšky 1 500 m. n. m. Vnútorne členenie do celkov je podmienené skôr typologickou odlišnosťou jeho jednotlivých častí ako výraznými geomorfologickými hranicami. Na území okresu Poltár zasahuje celkami Veporské vrchy na severe, na ktoré smerom na juh nadväzujú Stolické vrchy. Stred okresu vypĺňa Revúcka vrchovina.

Veporské vrchy sú kryštálicko-druho horného pôvodu. Na severe susedia s Nízkymi Tatrami, na západe s Poľanou, na juhu so Zvolenskou a Lučeneckou kotlinou a na východe so Stolickými vrchmi. Pre reliéf sú charakteristické široké horské chrbty, oddelené od seba hlbokými dolinami (tzv. vrcholová roveň). Z chrbtov vyčnievajú polohy tvrdších (voči zvetrávaniu odolnejších) hornín. Z hľadiska členitosti patrí reliéf ku hornatinovému, z hľadiska nadmorských výšok patrí k nízkym až stredným vysočinám - prevažná časť pohoria dosahuje výšky 700 - 1 100 m n. m. V okrese Poltár zasahujú menšou plochou podcelkami Sihlianska planina a Balocké vrchy.

Stolické vrchy do okresu zasahujú svojou východnou časťou. Na severovýchode susedia s Nízkymi Tatrami, Volovskými vrchmi a Slovenským rajom, na severe s Muránskou planinou, na západe s Veporskými vrchmi a na juhu s Revúckou vrchovinou. Najvyšším vrchom je Stolica (hranica okresu Rožňava a Revúca - 1476 m). Stavba Stolických vrchov je výsledkom varínskeho, a najmä alpínskeho vývojového cyklu. Budujú ich varínske žuly, granitoidy, granodiority a paleozoické metamorfované komplexy hornín. Vzhľadom na litologické podmienky prevláda najmä na vysokých masívoch hladko

modelovaný reliéf. Pôvodný povrch porušili diferencované tektonické pohyby a erózo-denudačné procesy. Masívy sa vyzdvihli do výšky pozdĺž zlomových línií, naproti tomu v tektonických brázdach, rozšírených činnosťou fluvialnej erózie, sa povrch podstatne znížil. Hornatinový až vrchovinový, hlboko až veľmi rezaný reliéf má amplitúdu 300 - 640 m. V Stolických vrchoch možno vyčleniť 4 odlišné krajinné podcelky - Stolicu, Trstie, Klenovské vrchy a Málinské vrchy. Na území okresu zasahujú posledné dva podcelky.

Revúcka vrchovina je horský celok na južnom okraji Slovenského rudohoria. Tvoria ju pomerne dlhé chrbty, ktoré oddeľujú doliny riek Ipeľ, Rimava, Blh, Muráň, Štítnik a Slaná. Hlavný hrebeň rozsiahlej Revúckej vrchoviny sa tiahne od juhozápadu smerom na severovýchod. V zložitej geologickej stavbe dominujú hlavne staré svory, ruly, fylity a granity. V niektorých častiach pohoria sa vyskytujú aj spodnotriasové kremence, vápence a neogénne andezitové tufy. V časti vrchoviny, ktorá je budovaná vápencovými horninami, vznikli bohaté krasové územia s množstvom jaskýň. Medzi najznámejšie jednoznačne patrí aj Ochtinská aragonitová jaskyňa (okres Rožňava). Mimoriadne pestrý reliéf má prevažne vrchovinový charakter. V záujmovom území zasahuje podcelkom Cinobanské predhorie.

Juhoslovenská kotlina je úzke pretiahnuté územie okolo toku rieky Ipeľ, smerujúce od východu k západu. Povrch je členitý, pozdĺž toku Ipeľa sa rozkladajú nížiny, nad nimi riečne terasy a ďalej pahorkatiny. Svojim podcelkom Lučenecká kotlina zaberá južnú časť okresu Poltár. Povrch územia je v Lučenskej kotline pahorkatinový. V geologickej stavbe Lučenskej kotliny prevažujú neogénne jazerné íly, piesky a štrky. Na niektorých miestach sú pokryté štvrtohornými sprašami, sprašovými hlinami a riečnymi usadeninami.

Podľa mapy Erózo-denudačných typov reliéfu (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území okresu v severnej časti strieda hornatinový reliéf s reliéfom nekrasových planín. Strednú časť tvorí vrchovinový reliéf s reliéfom erózných brázd (Revúcka vrchovina). V južnej časti územia ho dopĺňa reliéf kotlinových pahorkatín a reliéf rovín a nív.

Najnižšie miesto okresu je hladina rieky Ipeľ pri výtoku z okresu neďaleko obce Kalinovo - 195 m n. m.. Najvyššiu kótu tvorí vrchol Drahotá vo Veporských vrchoch na Sihlianskej planine - 1 117,9 m n. m.

### *Okres Revúca*

Z hľadiska geomorfologického členenia možno územie ďalej rozdeliť na dve časti. Hornatejší sever patrí do oblasti Slovenského rudohoria, s celkami - Spišsko-gemerský kras, s najčleniteľnejším reliéfom podcelku Muránska planina, Stolické vrchy, podcelok Stolica (najvyššie položený bod územia Stolica 1 476 m n. m.) a podcelok Trstie, ktoré sú rozdelené časťou Muránska brázda. Severozápadný výčnelok zasahuje do celku Veporské vrchy, až po najvyšší vrch podcelku Fabova hoľa (1 439 m n. m.). Južnejšie sa rozprestiera celok Revúcka vrchovina s podcelkami Hrádok a Železnické predhorie s časťami Bližská tabuľa, Železnická brázda a Jelšavské podolie, rozprestierajúce sa od Revúcej po Jelšavu. Do okresu zasahuje aj západná časť celku Slovenský kras, a to podcelky Jelšavský kras a Konianska planina. Juh okresu patrí do oblasti Lučensko-košickej zníženej a tiahne sa celkom Juhoslovenská kotlina, podcelkom Rimavská kotlina časťami Licinská a Valická pahorkatina do najnižšie položenej časti Gemerské terasy, v ktorej sa rozprestiera mesto Tornaľa. Juhovýchod územia vystupuje do podcelku Gemerská pahorkatina celku Bodvianska pahorkatina.

Najvyšší bod okresu je vrch Stolica (1 476 m n. m.), nachádza sa v katastrálnom území obce Muránska Zdychava, najnižším bodom (169 m n. m.) je vyústenie toku Slaná v katastri Tornale.

Na základe členenia podľa kategorizácie morfológicko-morfometrických typov reliéfu (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) v riešenom území okresu Revúca sa v severnej časti vyskytujú vyššie hornatiny stredne členité - v oblasti Fabovej hole, silne členité v okolí Stolice, až veľmi silne členité na rozhraní Muránske brázdy a Muránskej planiny, ktorá má vrchovinový, miestami až pahorkatinový typ reliéfu. Prevažnú časť Revúckej vrchoviny tvoria vrchoviny silne členité. Juhoslovenskú kotlinu tvoria silne a stredne členité pahorkatiny, pretínané rovinami v nivách tokov.



## Okres Rimavská Sobota

Z hľadiska geomorfologického členenia sa okres Rimavská Sobota nachádza na území troch oblastí - Slovenského rudohoria, Lučenecko-košickej zníženej a Matransko-slanskej oblasti, ktoré patria do subprovincie Vnútrotných Západných Karpát, provincie Západných Karpát, podsústavy Karpát z Alpsko-himalájskej sústavy. Severná časť okresu je tvorená hornatými celkami Revúckej vrchoviny (podcelky Cinobanské a Železnícke predhorie), Spišsko-gemerského krasu (podcelok Muránska planina), Stolických (podcelky Trstie a Klenovské vrchy) a Veporských vrchov (podcelky Fabova Hoľa a Balocké vrchy). Na juhu okresu dominuje celok Cerová vrchovina s podcelkami Bučenskou, Hajnáčskou a Petrovskou vrchovinou. V strednej časti okresu sa východo-západným smerom tiahne celok Juhoslovenská kotlina, tvorená podcelkom Rimavská kotlina a pri západnom okraji okresu aj malou časťou podcelku Lučenecká kotlina. Na východný okraj Juhoslovenskej kotliny sa pripája gemerský úsek celku Bodvianskej pahorkatiny.

Revúcka vrchovina je horský celok na južnom okraji Slovenského rudohoria. Tvoria ju pomerne dlhé chrbty, ktoré oddeľujú doliny riek Ipeľ, Rimava, Blh, Muráň, Štítňik a Slaná. V časti okresu Rimavská Sobota (centrálne časti Revúckej vrchoviny) je súvisle pokrytá listnatými lesmi. Krajina bola poznačená v minulosti pastierstvom, ťažbou dreva a baníctvom.

Zo Spišsko-gemerského krasu zasahuje do okresu Rimavská Sobota juhozápadná časť jeho podcelku Muránska planina. Reliéf je budovaný mezozoickými komplexmi, ktorých hrúbka dosahuje až niekoľko sto metrov, tvorenými hlavne stredotriasovými vápencami a dolomitmi. Tieto horninové komplexy tvoria krasové planiny vyzdvihnuté o niekoľko sto metrov nad riečne doliny, ktoré ich oddeľujú. Celá Muránska planina je jedinou rozsiahlejšou planinou (tektonickou troskou). Centrálne časti planiny má charakter náhornej pahorkatiny s krasovými jamami, jej okraje tvoria 200 až 650 m vysoké zrážky. Doliny vodných tokov majú charakter krasových roklín (tiesňavy), ale aj kaňonov. Pre územie je charakteristický krasový reliéf s mnohými exokrasovými formami (škrapy, krasové jamy, doliny). V oblasti Muránskej planiny je známych asi 150 neprístupných jaskýň a 50 ponorov a vyvieraciek. Územie podcelku je značne zalesnené ihličnatým a listnatým lesom. V jeho roklinách sa vytvorila inverzia fytoocenóz.

Reliéf Stolických vrchov je v prevládajúcej miere hladko modelovaný. Súčasný vzhľad dali pohoriu diferencované tektonické pohyby a exogénne pochody - erózia a denudácia. Pôsobením týchto pochodov bolo územie rozčlenené na štyri podcelky: Stolica, Trstie, Klenovské vrchy a Málinské vrchy, z ktorých druhý a tretí spomenutý zasahujú do územia okresu Rimavská Sobota. Trstie tvorí rozložitý, silne rozčlenený masív, vysunutý na okraj širokého chrbta s vybiehajúcim rázsochami a hlbokými dolinami. Je budovaný kryštalickejšími bridlicami. Časť Muránska brázda je tektonicko-eróznou zníženinou. Pôvodný prírodný charakter územia bol hlavne v nižších polohách významne pozmenený ľudskou činnosťou. Súvislejšie zalesnené polohy sa nachádzajú len na strmších chrbtoch. Osídlenie je sústredené v dolinách (menšie obce, lazy, banícke osady v stredoveku).

Veporské vrchy sú horským celkom v západnej časti Slovenského rudohoria. Pre reliéf tejto časti sú charakteristické široké horské chrbty, oddelené od seba hlbokými dolinami (tzv. vrcholová roveň). Z chrbtov vyčnievajú polohy tvrdších (voči zvetrávaniu odolnejších) hornín. Z hľadiska členitosti patrí reliéf patrí ku hornatinnému, z hľadiska nadmorských výšok patrí k nízkym až stredným vysočinám - prevažná časť pohoria dosahuje výšky 700 - 1 100 m n. m. Do územia okresu Rimavská Sobota zasahujú podcelky Fabova hoľa a Balocké vrchy, ktoré predstavujú najhornatejšie územie okresu. Toto územie je väčšinou zalesnené, prevládajú bukové lesy, miestami sa nachádzajú smrekové monokultúry, na hrebeňoch sa nachádzajú pôvodné horské smrečiny. Osídlenie je sústredené do dolín riek, na juhu sa na odlesnených vrcholových plošinách nachádza dnes už zanikajúce rozptýlené lazničné osídlenie - klenovské a kokavské lazy. Juhoslovenská kotlina sa tiahne východo-západným smerom, lemujúc južné úpätie celku Revúckej vrchoviny. Na východe kotlinu ohraničuje celok Bodvianska pahorkatina (presnejšie jeho západný podcelok Gemerská pahorkatina). Kotlina (hlavne jej centrálna časť) je vyplnená riečnymi usadeninami (poltárska štrková formácia s ložiskami keramických ílov), dejekčnými (výplavovými) kužeľmi potokov a riek, a taktiež aj sprašami a sprašovými hlinami. Reliéf Juhoslovenskej kotliny je výsledkom najmä

pôsobenia riek. Väčšinu kotliny v mapovanom území okresu Rimavská Sobota zaberajú rozľahlé riečne terasy a aluviálne nivy riek Blh, Rimava a Slaná. Rieky sa zarezávali do pôvodného podkladu, až z neho zostali ploché kryhy pahorkatiny, oddelené od seba širokými riečnymi dolinami. Kotlina je typickou poľnohospodárskou krajinou nielen vďaka reliéfu a kvalitným pôdam na sprašiach a náplavoch, ale aj vďaka klimatickým podmienkam. Z pôvodných dubových lesov zostali už len miestami zachované ich zvyšky vo forme remízok a hájov. Predmetná časť kotliny je husto osídlená poľnohospodárskymi obcami.

Cerová vrchovina je nevysokým rozľahlým horským celkom, nachádzajúcim sa južne od Juhoslovenskej kotliny na hranici s Maďarskom. Pohorie pokračuje aj na maďarskej strane, kde sa nazýva Cserhát. Do územia okresu Rimavská Sobota zasahuje jeho stredná a východná časť. Je to svojrázne vulkanické pohorie, ktoré sa od ostatných horských celkov Matransko-slanskej oblasti odlišuje viacerými charakteristikami - je budované prevažne lávovými prúdmi a vulkanickými nekmi bazaltového zloženia (až alkalické bazalty), nachádza sa tu aj veľa bazaltových pyroklastík, v oblasti boli zistené aj štruktúry monogenetických explozívnych vulkánov - maarov. Vulkanizmus prebiehal v pliocéne (najmladšie treťohory) až pleistocéne (staršie štvrtohory), koncom pliocénu došlo ku klenbovitému výzdvihu územia. Pahorkatinný reliéf typický pre východnú časť vrchoviny, nevznikol ako výsledok vulkanickej činnosti, ale budujú ho sedimentárne horniny štrky, piesky, pieskovce a íly neogénu. Územie má svojrázny reliéf - úzke chrbátiky majú sklon až 40°. Na menej odolných pieskovcoch je hladko modelovaný reliéf s plytkými dolinkami v ich záveroch. Pre Cerovú vrchovinu je typická inverzia reliéfu - počas vulkanickej aktivity sa bazaltové lávové prúdy vyliali do depresií riečnych údolí. Menej odolné usadené horniny boli oderodované a pôvodné lávové prúdy z riečnych dolín dnes tvoria tabuľové hory - pozitívne formy reliéfu. Na niektorých miestach boli vypreparované aj vulkanické neky (sopúchy) - napr. Hajnáčsky hradný vrch. Výsledný reliéf má dnes pahorkatinný charakter, miestami s výraznejšími plošinami zvyškov lávových prúdov s vulkanickými a pseudokrasovými puklinovými jaskyňami. Územie má charakter redšie osídlenej poľnohospodárskej krajiny s rozľahlejšími lesnými porastami.

Najvyšším položeným miestom okresu Rimavská Sobota je úbočie Fabovej hole vo Veporských vrchoch (1 400 m n. m.), najnižším miestom v okrese je bod výtoku Slanej z okresu v katastri obce Lenartovce (151 m n. m.).

#### *Okres Veľký Krtíš*

Územie okresu Veľký Krtíš sa rozprestiera v západnej časti Lučensko-košickej znížene, celku Juhoslovenskej kotliny a čiastočne zaberá výbežky dvoch sopečných pohorí Krupinská planina a Ostrôžky.

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí územie okresu do alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, k provincii Západné Karpaty, subprovincii Vnútorne Západné Karpaty. Severnú, juhovýchodnú a juhozápadnú časť okresu vyplňa Krupinská planina, strednú a južnú časť Ipeľská kotlina.

Ipeľská kotlina, južná časť okresu, patrí k vnútorným panvám a kotlinám vyplneným sedimentmi. Rozprestiera sa v povodí stredného toku Ipľa a dolného toku rieky Krtíš, ako aj ich prítokov. Je eróznio-tektonického pôvodu, založená na mäkkých, málo odolných neogénnych sedimentoch porušených zlomami. Budujú ju oligomiocénne, spodnomiocénne až strednomiocénne sedimenty rôznej fácie od slienitých ílov cez piesky a pieskovce až po zlepenec. Reliéf kotliny je mierne zvlhnená pahorkatina, rozčlenená potokmi stekajúcimi z Krupinskej planiny do sústavy plochých chrbtov, miestami pokrytých svahovými delúviami, miestami sprašmi. V okrese Veľký Krtíš ju zo severnej a západnej strany ohraničuje výrazný svah Krupinskej planiny a Ostrôžky, z juhu koryto Ipľa.

Do severnej časti územia Veľkého Krtíša zasahuje Krupinská planina. Je to neovulkanické pohorie, kde prevládajú andezitové tufy, tufity a aglomeráty, ktoré sa v prvej fáze vulkanickej činnosti ukládali vo vodnom a v ďalších fázach v suchozemskom prostredí. Vystupujú tu hrubo až stredneznrné epiklastické pieskovce, chaotické brekcie, bazálne tufické piesky. Táto stavba podmieňuje aj charakter planiny. Má raz mierne sklonenej plošiny od severu na juh a západ. Rieky a potoky sa na planine lúčovito roztekajú a tým vytvorili hlboké kaňonové doliny (najznámejšie sú Litava a Malá Litava), medzi ktorými sú ploché chrbty. Mierny reliéf miestami narušujú zvyšky lávových prúdov.

Malou časťou na severovýchode okresu zasahuje sopečné pohorie Slovenského stredohoria Ostrôžky. Ostrôžky vznikli v priebehu neogénu v dôsledku rozsiahlej sopečnej činnosti. Budujú ich vulkanické horniny (andezity) a ich pyroklastiká, na severovýchodnej strane granodiority jadrového pásma. Vrchovinový reliéf pohoria Ostrôžky má charakter náhornej planiny naklonenej mierne na juh, ktorú hlboko zarezané doliny konsekvntných tokov rozčlenili na menšie celky.

Podľa mapy Eróznó-denudačných typov reliéfu (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území v severnej časti strieda reliéf nekrasových planín s vrchovinovým reliéfom. V strednej a južnej časti územia to je reliéf kotlinových pahorkatín doplnený o reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín. V najjužnejšej časti, popri rieke Ipel', ma charakter reliéfu rovín a nív.

Nadmorská výška územia sa pohybuje v rozmedzí 127 - 670 m n. m.. Najnižší miesto okresu je pri výtoku Ipľa z okresu neďaleko obce Ipel'ské Predmostie - 127 m n. m.. Najvyššia kóta 645 m n. m. je na hranici okresu na juhozápadnom svahu vrchu Lysec (716,4 m n. m.) v pohorí Ostrôžky.

### *Okres Zvolen*

Zvolenská kotlina: Tok Hrona bol pravdepodobne určený veľkými poruchovými pásmami, prebiehajúcimi v smeroch S-J a S-V, resp. S-SV. Územie západne od týchto tektonických línií pokleslo oveľa hlbšie oproti slatinskej časti kotliny. Rovinný až mierne rezaný reliéf sa vyznačuje najmä v slatinskej časti striedaním plochých chrbtov a širokých dolín prítokov Hrona a Slatiny stekajúcich hlavne z Poľany, menej z Javoria, ktoré takto rozčlenili podhorskú plošinu zloženú z málo odolných tufov a tufitov. Vertikálnu členitosť vyjadrujú v území výškové rozdiely v južnej až juhovýchodnej časti Zvolenskej kotliny 30-120 m so str. uhlami sklonov 10-14°. Na zlomové poruchy v okrese poukazujú početné minerálne pramene pri Sliachi, Zvolene a Kováčovej, pričom niektoré z riek (Hron, Zolná, Slatina) použili pre svoje korytá práve zlomové línie. Vo zvolenskej časti kotliny sa na oboch stranách rieky Hrona rozprestiera 1-2 km široká holocénna niva, sprevádzaná sústavou 4-5 pleistocénnych riečnych terás (najmä po pravej strane rieky). Najvýraznejšie sa sústavy riečnych terás zachovali v hodnotenom území v smere od Zvolena do Banskej Bystrice. Na úpäti Kremnických vrchov je vyvinutý úzky sediment mierne sklonený k JV a V, sčasti mierne rozčlenený a silno postihnutý povrchovou a výmoľovou eróziou. Na ľavej strane Hrona sa pomerne ploché dno kotliny ostro stýka so zlomovými stráňami Zvolenskej pahorkatiny. Zvolenská kotlina je v území okresu Zvolen rozdelená štyrmi geomorfologickými podcelkami (Sliacka kotlina, Zvolenská pahorkatina, Slatinská kotlina a Rohy).

Sliacka kotlina predstavuje ústrednú časť geomorfologického celku Zvolenská kotlina a zasahuje do severnej časti okresu Zvolen. Sliacka kotlina ako najnižšie položená časť Zvolenskej kotliny vývojove súvisí s neogénnymi tektonickými pohybmi. Ploché dno tvorí 2-3 km široká niva Hrona, priľahlé nízke riečne terasy a ploché náplavové kužele s mierne zvlneným povrchom. Nadmorské výšky relatívne kolíšu medzi 5 - 30 m n. m. Kotlinou pretiahnutou v smere S-J preteká po celej dĺžke rieka Hron s obojstrannými, zväčša krátkymi prítokmi, ktoré stekajú z hornatinného a vrchovinného územia.

Zvolenská pahorkatina je geomorfologickým podcelkom v strednej časti Zvolenskej kotliny a zasahuje do okresu zo severu. Zvolenská pahorkatina má mierne zvlnený pahorkatinný až členitý podvrchovinný reliéf s amplitúdou 31 - 180 m a str. uhlom sklonu 2 - 10 °. Nadmorské výšky sa pohybujú medzi 350 - 500 m n. m.

Slatinská kotlina je geomorfologickým podcelkom Zvolenskej kotliny ležiacim v SSV časti okresu Zvolen. Má rovinný, mierne až stredne zvlnený reliéf s amplitúdou 0-100 m a str. uhlom sklonu do 3°. Nadmorská výška dna kotliny sa pohybuje medzi 320-420 m n. m. Slatinská kotlina vznikla eróznó-denudačnými procesmi vodných tokov, ktoré stekajú z Poľany a sčasti aj z Javoria, v tektonickej predispozícii. Na mnohých miestach je kotlina zlomovo ohraničená oproti pohoriu a má charakter neúplnej priekopovej prepadliny.

Geomorfologický podcelok Rohy so svojím najmenším plošným rozsahom geomorfologického celku Zvolenská kotlina zasahuje v území okresu Zvolen do jeho severosevero-východného výbežku. Výrazným prvkom reliéfu je kopovitý vrch Svošť (527 m n. m.) tvorený odolnejšími andezitovými telesami, ktorý vznikol eróznó-tektonickými procesmi.

Geomorfologický celok Poľana je horským celkom v severovýchodnej časti okresu Zvolen. Poľana má charakter masívneho pohoria s kruhovým pôdorysom, pričom v ňom možno rozlíšiť dva geomorfologické podcelky s odlišnou nadmorskou výškou: Vysoká Poľana - vlastná erózná kaldera Poľany a nižšie Detvianske predhorie. Geomorfologický celok Poľana v hodnotenom území hraničí na JZ s celkom Zvolenská kotlina. Poľana vznikla v treťohorách vulkanickou činnosťou na starom, pomerne plochom povrchu Slovenského rudohoria. Predstavuje rozrušenú formu sopky - stratovulkánu. Budujú ju odolné andezity a ryolity a mäkkšie vulkanoklastiká andezitov v tufovom a tufitovom vývoji. Morfológická tvárnosť ako aj stratovulkanická periklinálna stavba nasvedčujú, že ide o starý značne rozrušený sopečný výtvor s kalderou. Kaldera Poľany je výsledkom predovšetkým subaerickej deštrukcie pôvodného krátera stratovulkánu. Stratovulkanická stavba, striedanie andezitových prúdov a polôh vulkanoklastického, zväčša málo odolného a často plastického materiálu, uľahčili intenzívny priebeh erózie. Došlo tu k rýchlemu odnosu pyroklastík a zosunu obrovských nadložných krýh andezitických efuzív po plastických pyroklastikách, čo možno pozorovať i dnes v kaldere a na jej obvode. K týmto procesom pristupovali v chladných periglaciálnych obdobiach (za intenzívneho mrazového zvetrávania soliflukčné pohyby, skalné prúdy ap.) Svedčia o nich skalné zruby najmä v periglaciálnych premenených kotloch, miestami i na svahoch, časté fosílné kamenné moria, prúdy a sutinové kužele. Kalderu Poľany možno považovať v podstate na typ eróznej kaldery. Denudačným procesom podliehali aj periférne časti Poľany, najmä málo odolné vulkanoklastiká. Výsledkom tohto procesu bol vznik Detvianskeho predhorie.

Detvianske Podhorie predstavuje geomorfologický podcelok tvoriaci prechod Poľany do Zvolenskej kotliny, tiahnuci sa v území okresu Zvolen po celom juhozápadnom obvode geomorfologického celku Poľana. Charakterizujú ho prevažne hladko modelované chrbty, rozčlenené eróznymi zárezmi potokov stekajúcich z Poľany. Ostrejšie rezané zväčša skalné formy sa viažu na zvyšky vypreparovaných efuzívnych prúdov.

Vysoká Poľana je podcelok v geomorfologickom celku Poľana, nachádzajúci sa v severovýchodnom výbežku okresu Zvolen. Predstavuje rozrušenú formu sopky, stratovulkán s typom eróznej kaldery. Má hlboko až veľmi hlboko rezaný vysočinný reliéf s amplitúdou 311-640 m a str. uhlom sklonu 14-24°. Patrí k typu podhôlnych vysočín s hlavným chrbtom Vysokej Poľany, kruhovitého pôdorysu s malou kotlinou Kyslinky (836 m n. m.), ktorý odvodňuje Hučava. Na kalderu sa lokálne viažu výstupy skalných stien, zápolí a bralných útvarov, ktoré sa miestami vyskytujú aj na svahoch po jej obvode.

Javorie predstavuje geomorfologický celok, ktorý je plošne zastúpený svojimi 2/3-nami na území okresu Zvolen v jeho centrálnej až východnej časti. Javorie je mierne prehnuté do oblúka vyklenutého smerom na J. Jeho úpätná línia v susedstve príľahlých kotlín prebieha vo výške 450-500 m n. m., okrajové chrbty sa dvíhajú do 700-900 m n. m., ústredný chrbát dosahuje vyše 900 m n. m. a vrcholí Javorím - 1044 m n. m. Najvyššie skupiny Javoria zložené z andezitov svedčia o tom, že pohorie predstavuje skupinový vulkán s viacerými sopečnými kuželmi, z ktorých sa andezitové prúdy vylievali na rôzne strany. Od konca pliocénu bol pôvodný, miestne zarovnaný povrch rozčlenený hlbokou eróziou viacerých paralelných tokov. V strednej časti Javoria vznikla v pramennej oblasti Krupinice malá erózná kotlina. V západnej časti vznikla hlbokou eróziou Neresnice hlboká kaňonovitá dolina, ktorá oddeľuje od pohoria skupinu Baba a Veľkého vrchu (562 a 587 m n. m.). Javorie je na území okresu Zvolen rozdelené do troch geomorfologických podcelkov oddelených od seba zlomami (Lomnianska vrchovina, Podlysecká brázda a Javorianska hornatina).

Lomnianska vrchovina je geomorfologický podcelok v Z časti Javoria. Amplitúda reliéfu sa pohybuje medzi 181-310 m n. m., nadmorská výška od 500 do 900 m. Najvyšší bod je Lomné 908 m n. m. S výnimkou juhovýchodnej hornatinovej časti prevláda silne členitý vrchovinový reliéf so zovretými miestami až kaňonovitými dolinami (napr. prielom Neresnice) ústrednej časti Lomnianskej vrchoviny sú oproti tomu plošinaté.

Podlysecká brázda predstavuje geomorfologický podcelok v strednej časti Javoria s polovičným plošným rozsahom v území okresu Zvolen, v jeho západnej časti. Podlysecká brázda v hodnotenom území je pretiahnutá v smere JZ-SV, reliéf má ráz členitej pahorkatiny až podvrchoviny s amplitúdou 60-180 m, so str. uhlom sklonu 6 - 12°. Leží v nadmorskej výške 650 - 850 m n. m. Vznikla eróznodenučnými procesmi v málo odolných pyroklastikách pyroxenických andezitov (tufy, tufity) na tektonických poruchách smeru JZ - SV.

Javorianska hornatina je geomorfologický podcelok v JV časti pohoria Javorie rozprestierajúci sa v JV časti okresu Zvolen. Masívny až plošinatý, len na okrajoch členitejší reliéf spestrujú lokálne bralné útvary vypreparovaných žilných telies a lávových prúdov. Amplitúda sa pohybuje na JZ okraji až nad 400 m, nadmorská výška dosahuje 1044 m n. m. v najvyššom bode na kóte Javorie.

Geomorfologický celok Krupinská planina je celok zaberajúci celú južnú časť územia okresu Zvolen. Jej celkový krajinný obraz je podmienený priepustným podložím, ktoré silne zabrzdiло modelačné procesy. Dôsledkom sú dobre zakonzervované plošinové formy. Krupinská planina má ráz plošiny, mierne sklonenej k juhu. Nadmorská výška sa pohybuje okolo 450 - 800 m n. m. Územím preteká rad paralelných vodných tokov, ktoré majú doliny vrezané do jednotnej plošiny. Krupinská planina je na území okresu Zvolen delená na tri podcelky (Závozska vrchovina, Dačolomska planina a Malokamenské úboče).

Závozska vrchovina je geomorfologickým podcelkom Krupinskej planiny. Budujú ho pyroxenické andezity a ich pyroklastiká v tufovom až prechodnom vývoji. Amplitúda reliéfu kolíše medzi 181 - 310 m, str. uhol sklonu 6 - 19°, nadmorské výšky chrbtov vystupujú na 600 - 750 m n. m. Najvyšší bod Kopaný závoz dosahuje 775 m n. m. Zvolenskú vrchovinu charakterizuje klasický rozčlenený vrchovinný reliéf. Na severnej strane je obmedzená zlomovou poruchou voči Pliešovskej kotline a charakterizujú ju strmé, hlboko členité svahy. Smerom na JV prechádza miernymi stráňami do Dačolomskej planiny.

Dačolomska planina predstavuje geomorfologický podcelok Krupinskej planiny a zasahuje do územia okresu Zvolen u juhu. Nadmorské výšky sa pohybujú okolo 450 - 720 m n. m. Najvyšší bod dosahuje Jaseňový vrch - 724 m n. m.

Modrokamenské úboče sú horský geomorfologický podcelok na J a V okraji Krupinskej planiny a zasahuje do JV výbežku okresu Zvolen. Podcelok je rozdelený dolinami tvaru V do sústavy rázsoch s nadmorskou výškou chrbtov do cca 600 m n. m. (Miškov vršok 573 m n. m.).

Pliešovska kotlina predstavuje geomorfologický celok v Z časti okresu Zvolen. V hodnotenom území ho na V ohraničuje geomorfologický celok Javorie, na Z Štiavnické vrchy, na J Krupinská planina a na S Kremnické vrchy. Kotlina je 20 km dlhá, 2 - 5 km široká a zaberá plochu 107 km<sup>2</sup>, nadmorská výška kotliny sa pohybuje od 270 do 600 m n. m. Reliéf je pahorkatinný, rozčlenený Neresnicou a jej prítokmi s relatívnymi výškovými rozdielmi 50 - 100 m. Charakterizujú ho široké ploché chrbty s výškami 400 - 500 m n. m., ktoré sú zvyškami zarovnaného reliéfu z konca treťohôr. Medzi Neresnicou a Krupinicou je nízke údolné rozvodie. V dôsledku väčšej eróznej ryhy zahľubuje Neresnica rýchlejšie koryto ako Krupinica. Prielom Neresnice z Pliešovskej kotliny do Zvolenskej kotliny je antecedentný.

Štiavnické vrchy sú geomorfologický celok zasahujúci zo Z do okresu Zvolen, hraničiaci na V s Pliešovskou kotlinou, na S s údolím Hrona a Kremnickými vrchmi. Nadmorská výška sa pohybuje od 280 m n. m. po kótu Tri kamene (861m). Súčasný reliéf je od pôvodného vulkanického reliéfu celkom odlišný, podmienený pliocénnymi až kvartérnymi geomorfologickými procesmi vyvolané diferencovanými tektonickými pohybmi a litológiou. Štiavnické vrchy sú v riešenom území rozdelené na dva geomorfologické podcelky (Skalka a Hodrušska hornatina).

Skalka je rozsiahly geomorfologický podcelok Štiavnických vrchov, zasahuje do celej Z časti okresu Zvolen. Skalka má v severnej časti hlboko rezaný reliéf s hodnotami nad 310 m. Str. uhol sklonu sa pohybuje medzi 10 - 19°. Plošiny sú rozčlenené zovretými dolinami do sústavy širokých plochých chrbtov. S výnimkou malých enkláv Skalku pokrývajú prevažne listnaté lesy, pričom predstavuje typ vrchovinnej lesnatej krajiny.

Hodrušská hornatina predstavuje geomorfologický podcelok Štiavnických vrchov, ktorý nevelkou plochou zasahuje do SZ časti okresu Zvolen. Hornatinu budujú sopečné útvary so stratovulkanickou štruktúrou.

Geomorfologický horský celok Kremnické vrchy svojou juhovýchodnou časťou plošne zaberajú celú severozápadnú časť okresu Zvolen. V hodnotenom území na Z hraničí s geomorfologickým celkom Zvolenská kotlina a na J s celkami Javorie, Pliešovská kotlina a Štiavnické vrchy. Kremnické vrchy sú sopečným pohorím, pričom pôvodná startovulkanická stavba bola pravdepodobne už v neogéne narušená tektonickými pohybmi a erózo-denudačnými procesmi, takže polygenetický reliéf je od pôvodného úplne odlišný. V riešenom území sa zdvíhajú do nadmorskej výšky 990 m. Selektívnou eróziou sa v priebehu morfologického vývoja zdôrazňovali časti budované odolnými horninami, niekdajšie lávové prúdy. Úseky budované pyroklastikami, tufmi ako neodolné voči deštruktívnym subaerickým procesom sa prehlbovali. Výsledkom je rozčlenenie pohoria do sústavy chrbtov a rássoch oddelených hlbokými dolinami. Morfológicky sa zvlášť uplatňujú andezitové prúdy, na ktorých sú často bralné komplexy. V pohorí sa zachovali dva povrchy zarovňavania. Najväčšie časti majú v nadmorskej výške 800 - 900 m rozsiahle zachované povrchy, ktoré predstavujú zvyšky stredohorskej rovne. Nižšia poriečna roveň je vrchnopliocénna. Kremnické vrchy sú v území okresu Zvolen rozdelené na dva podcelky (Turovské predhorie a Flochovský chrbát).

Geomorfologický podcelok Turovské predhorie nachádzajúci sa JV časti Kremnických vrchov zasahuje takmer celým plošným rozsahom do SV časti okresu Zvolen. Má mierne až stredne rezaný reliéf s amplitúdou 101 - 180 m, miestami nad 180 m a str. uhlom sklonu 4-10 °. Predhorie je dolinami tokov rozčlenené do sústavy plochých širokých chrbtov, z ktorých morfológicky výrazne vystupujú vypreparované andezity Bučan, Bukovina a Ostrý vrch.

Flochovský chrbát predstavuje horský geomorfologický podcelok Kremnických vrchov zasahujúci do SZ časti okresu Zvolen.

#### *Okres Žarnovica*

Celé územie rozdeľuje na dve hornaté oblasti rovinná depresia rieky Hron, ktorá prechádza územím okresu od severovýchodu na juhozápad. V severnej časti je táto depresia súčasťou Žiarskej kotliny. Výška celej tejto údolnej rovinnej depresie sa pohybuje od 160 m n. m. na juhu do 180 m n. m. na severe okresu. Od tejto časti údolia Hronu sa členitosť aj nadmorská výška územia okresu postupne zväčšuje na severozápad aj na juhovýchod.

Smerom na severozápad vybieha z údolia Hrona veľká časť vrchovinového územia so strednou členitosťou, ktorá sa viaže na Pilanský potok a potok Kľak. Rovnaký charakter má aj územie v okolí Novobanského potoka. Od týchto znížených mierne modelovaných území sa terén dvíha k okolitým pohoriam. Na západ je to podcelok Tríbeča Rázdiel, v ktorom územie okresu dosahuje nadmorskú výšku od 400 m n. m. do 700 m n. m. Smerom na severovýchod a východ sa územie dvíha už v rámci celku Slovenského stredohoria k pohoriu Vtáčnik. Kým v Župkovskej brázde (obce Župkov a okolie) má územie vrchovinový stredne členitý charakter, smerom na východ a severovýchod sa členitosť aj výška terénu zvyšuje a postupne sa mení na silne členitú vrchovinu až veľmi silne členitú hornatinu. Prejavuje sa to viacerými oddelene situovaným vrchmi (Markov vrch, Vígľaš, Trvalcov báh, či Hlavatá), ktoré sú oddelené menšími, ale užšími dolinami. V tejto časti dosahuje výška terénu od 450 m n. m. po 900 m n. m. Celkom na severe okresu sa charakter územia nemení, ale nadmorská výška ďalej stúpa až k najvyššiemu vrchu pohoria a teda aj okresu - Vtáčnik s výškou 1346 m n. m.

Južnú časť územia okresu - medzi riekou Hron a južnou hranicou okresu, tvorí jeden orografický celok - Štiavnické vrchy. Ich hornatinový charakter je na celom území okresu podobný, rozdiel medzi severnou a južnou časťou územia je len v miere členitosti územia. Južná časť Štiavnických vrchov je viac členitá ako stredná, stred severnej časti v okolí Hodruše-Hámrov. Členitosť územia však smerom k juhovýchodnej hranici okresu, ktorá prebieha v okolí hrebeňa Štiavnických vrchov, postupne rastie a mení sa na silnú členitosť. Nadmorská výška v južnej časti okresu sa od údolia Hrona - 160 m n. m. až 180 m n. m. postupne zvyšuje až na 850 m n. m. na vrcholoch Štiavnických vrchov.

### Okres Žiar nad Hronom

Územiu dominujú celky Kremnických a Štiavnických vrchov, Žiarskej kotliny a Vtáčnika. Kremnické vrchy s podcelkami Jastrabská vrchovina, Kunešovská hornatina, Turovské predhorie a Flochovský chrbát prechádzajú severnou časťou územia. Na ich juhovýchodnom okraji sa v doline Hrona stýkajú so Štiavnickými vrchmi, ktorých podcelok Hodrušská hornatina sa tiahne k juhozápadnej hranici okresu. V západnej časti ešte dopĺňuje hornatinový reliéf pohorie Vtáčnik, ktorý tak komplexne uzatvára Žiarsku kotlinu podcelkami Vysoký a Nízky Vtáčnik.

Južná časť mapovaného územia je tvorená hornatinovým reliéfom Štiavnických vrchov, ktoré sú najväčším sopečným pohorím Západných Karpát. V minulosti boli budované Štiavnickým stratovulkánom, ktorý podstatne zasahuje do okolitých horských a nížinných geomorfologických jednotiek. Vývoj bol sprevádzaný vznikom sčasti syngenetických až postgenetických depresii (súčasná kotliny). Uvedené skutočnosti, ako aj pokračujúca denudácia vrchných častí vulkanickej štruktúry a tektonické pohyby v postvulkanickom období podmienili vývoj súčasného reliéfu, ktorý je prevažne vrchovinový až hornatinový. V smere na sever pomerne strmo klesá do doliny Hrona a od Žiarskej kotliny je oddelený zlomovou zónou smeru SZ-JV. Štiavnické vrchy majú pestré geologické zloženie. Prevažná časť pohoria je tvorená štruktúrou andezitových a neogénnych vulkanitov, okrajovo aj alkalickými bazaltami (panón-kvartér). Pri okraji Žiarskej kotliny nachádzame väčšie ryolitové masívy (Szabóva skala a i.).

Žiarska kotlina je tektonická depresia v Slovenskom stredohorí. Radíme ju medzi stredne vysoko položené kotliny (220 - 450 m n. m.). Zo západnej strany je oproti masívu Vtáčnika ohraničená výraznou zlomovou zónou. Je tvorená štruktúrou neogénnych až kvartérnych sedimentov a andezitových a ryolitových vulkanitov. Vyznačuje sa hladko modelovaným reliéfom pahorkatinného charakteru so širokými chrbtami až plošinami (zvyškami poriečnej rovne). Tie sú na okrajoch pohorí hlbšie rezané a sprevádzané rozsiahlymi náplavovými kužeľmi. Pahorkatinový reliéf kotliny, vytvorený koncom pliocénu eróznou-denudačnými procesmi, je rozčlenený početnými dolinami. Tie sú orientované JV-JZ smerom do Hrona, kde sa pozdĺž jeho toku vytvorila poriečna niva. Tá v maximálnej šírke dosahuje 2,5 km a je lemovaná 3-4 terasovými stupňami. Územie Žiarskej kotliny bolo značne poznamenané antropogénnou činnosťou (haldy).

Vulkanické pohorie Vtáčnik pri severozápadnom okraji regiónu reprezentuje chrbát s nadmorskou výškou nad 1000 m, ktorý v smere na JV prechádza do chrbtov oddelených hlbokými dolinami. Relatívne izolovaný vrchol s kótou 936 m - Markov vrch, v južnej časti Vtáčnika, predstavuje relikt samostatného vulkánu menších rozmerov. Vtáčnik má starovulkanickú stavbu, ktorá zásadne ovplyvňuje reliéf. Budujú ho prevažne andezity a okrajovo aj ryolitové neogénne vulkanity. Tektonické pohyby, erózia a denudácia rozrušili pôvodný sopečný tvar horstva a dali mu dnešnú podobu. Na masívne andezity sa viažu strmé až skalnaté svahy a chrbty. Naopak miernejšie až hladké svahy sú naviazané na pyroklastiká. Vytvárajú sa tu kryhové zosuvy ako výsledok podomieľania mäkkých treťohorných sedimentov v podloží vulkanitov. V strednej časti je územie poklesnuté a vytvára eróznou brázdou. Na východnom okraji je opäť vyvýšené a tvorí ho pásmo ryolitových vrchov.

Kremnické vrchy je pohorie budované štruktúrami andezitových a ryolitových neogénnych vulkanitov. Na územie okresu zasahuje z pohoria najmä jeho stredná a južná časť. V strednej časti sú sústredené masívne efuzíva. Na ne sú naviazané hlboké doliny so strmými skalnými svahmi. Na juhozápadných svahoch vystupujú ryolity. V severnej časti, ktorá je zastúpená na území okresu Kunešovskou hornatinou, sa zachovali rozsiahle staré zarovnané povrchy.

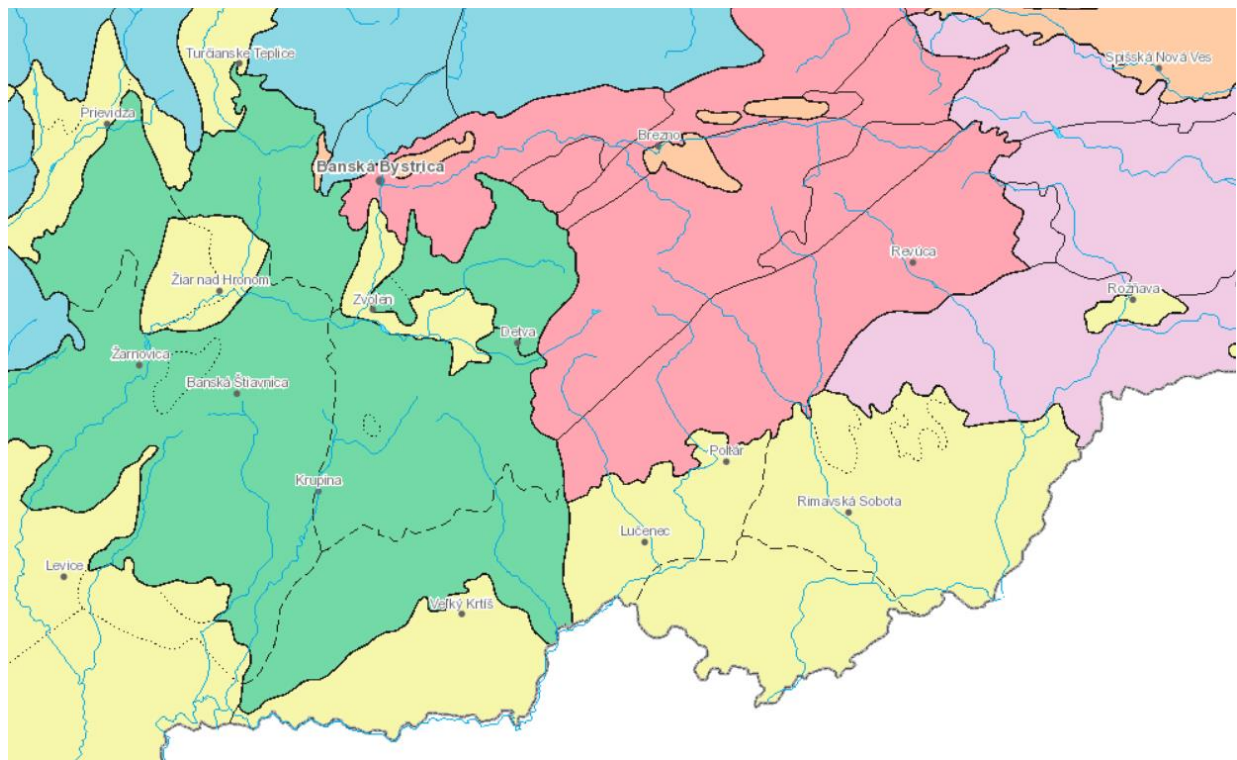
Geomorfologický vývoj formovaný tektonickými, eróznou-denudačnými a periglaciálnymi procesmi dotvárali mohutné blokové zosuvy, najmä pri západnom tektonickom ohraničení Žiarskej kotliny, severozápadne od Sklených Teplíc, južne a severne od Jalnej, na svahoch Ihráčskeho potoka severne od Hrabočova, v doline Píľanského potoka a ďalšie. Gravitačné procesy pri úpätí skalných brál viedli k vzniku kamenných sutinísk, prípadne kamenných morí (Vyhne).

Územie Kremnických vrchov je morfológicky najzložitejšou časťou územia. Na štyroch rôznych podcelkoch sa tu striedajú rôzne erózne-denudačné typy územia (Obrázok 3). Územie Kunešovskej hornatiny je tvorené prevažne hornatinovým reliéfom. V jeho centrálnej časti hornatinový reliéf prechádza do reliéfu nekrasových planín. Toto územie ďalej dopĺňa planačno-rázsochový reliéf. Podcelok Flochovský chrbát sa tiahne severovýchodnou časťou územia a je tvorený prevažne hornatinovým reliéfom, ktorý je vo svojej najvyššej časti nahradený vysočinovým podhľadným reliéfom. Jastrabská vrchovina je tvorená dvoma typmi erózne-denudačného reliéfu a to planačno-rázsochovým a vrchovinovým. Najmenšiu časť z Kremnických vrchov na území okresu zaberá Turovské predhorie, ktoré je tvorené výhradne planačno-rázsochovým reliéfom.

Územie Štiavnických vrchov sa tiahne po celom južnom okraji okresu Žiar nad Hronom. Z geomorfologického celku Štiavnických vrchov sa tu vyskytuje len podcelok Hodrušskej hornatiny, v ktorom prevažuje vrchovinový reliéf, v najjužnejšej časti okresu je prítomný aj hornatinový reliéf.

Územie Vtáčnika obkolesuje Žiarsku kotlinu zo západu a na mapovanom území sa člení na podcelky Nízky (prevažuje na území okresu) a Vysoký Vtáčnik. Nízky Vtáčnik je tvorený hornatinovým reliéfom. Jedinú morfológicky odlišnú časť tvorí Prochotská kotlina, ktorá má reliéf eróznej brázd. Na území Vysokého Vtáčnika sa vyskytuje vysočinový podhľadný reliéf. Územie Žiarskej kotliny je tvorená reliéfom kotlinových pahorkatín. Len v oblasti nivy Hrona sa pahorkatinový reliéf stráca a prechádza do plochejšieho reliéfu rovín a nív.

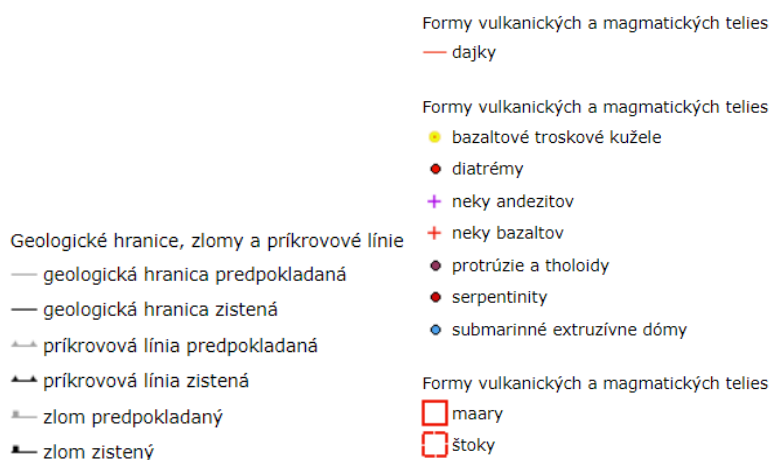
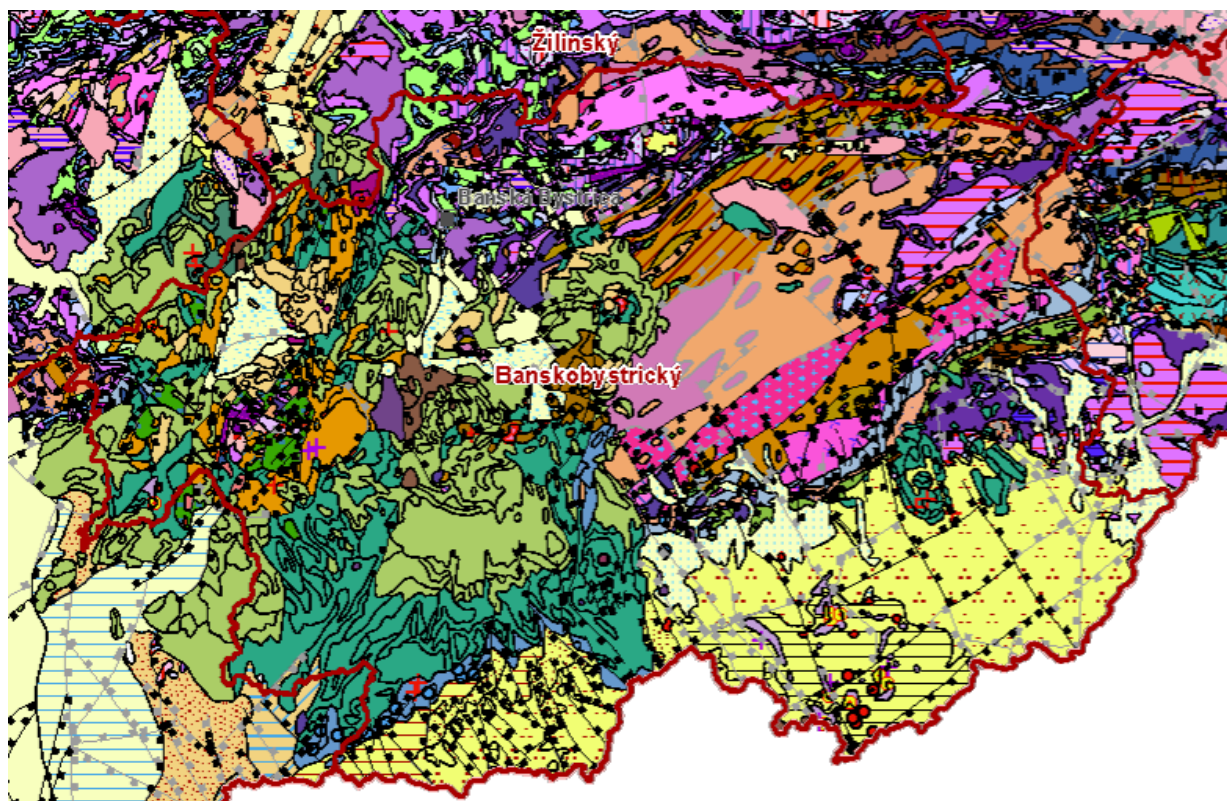
Regionálne geologické členenie Slovenska (D. Vass et al., 1988) pre dotknuté územie znázorňuje nasledujúca mapa.



Vysvetlivky: ■ jadrové pohoria, ■ veporské pásmo ■ vnútrokarpatský paleogén ■ vnútrohorské panvy a kotliny ■ neovulkanity ■ gemerské pásmo



Geologická stavba Banskobystrického kraja je veľmi pestrá.



### Okres Banská Bystrica

Južnú a centrálnu časť okresu Banská Bystrica tvorí Zvolenská kotlina. Jej neogénna výplň je z petrologického hľadiska tvorená ílmi s lignitom, pieskami, štrkami (Oravská, Trenčianska a Ilavská kotlina) z vrchného miocénu až pliocénu a sivými, pestrými ílmi, prachmi, pieskami, štrkami, slojkami lignitu, sladkovodnými vápencami a polohami tufitov (brodské, gbelské, kollárovské, volkovské a čechovské súvrstvie) z veku dák až roman.

Juhovýchodne zasahuje do okresu silne erudovaný stratovulkán - pohorie Poľana. Vystupujú tu neogénne vulkanity, presnejšie ryolity a ryodacity (jastrabská a strelnická formácia, ryolity Byšta - Viničky, rankovské ryolitové tufy) sarmatsko až panónskeho veku, ďalej pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity toho istého veku, ako aj pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity z bádenu.

Na východe okresu vstupujú Veporské vrchy (5,5 %). Tie z tektonického hľadiska priradujeme k superjednotke veporikum, ktoré sa na severe čiastočne nasúva na južnú časť tatrika, zatiaľ čo na juhu je

prekryté severnou časťou gemerika. Veporikum tvoria v prevažnej miere paleozoické kryštalické bridlice a granitoidy (fylity, metapsamity, ruly, svory, produkty ich diaforézy), v menšej miere sedimentárne a metamorfované horniny mladšieho paleozoika a mezozoika. Sedimentárne horniny tvoriace obal kryštalinika sú poznačené výraznejšou alpínskou metamorfózou a rozčleňujeme ich do dvoch hlavných jednotiek, a to Veľkobocej (severné veporikum) a Foederátskej (južné veporikum). Severné veporikum kontinuálne prechádza do odlepených sedimentov fatrika. Taktiež k nemu prislúchajú viaceré tektonické jednotky tatrika (predajnianske súvrstvie - rôzne typy zlepcov). Súčasťou pásma sú aj príkrovy silicika a hronika. Veľkobočná jednotka je zastúpená v predmetnom území napríklad brusnianskym súvrstvom, podhradskými vápencami, ramsauskými dolomitmi, atď., zatiaľ čo Foederátska jednotka je charakteristická vrchnopaleozoickými klastickými horninami a nad nimi klasickým sledom triasových kremencov, verfenských bridlíc a pokračujú karbonátovou sedimentáciou.

Severne od Veporských vrchov sa rozprestiera Horehronské Podolie (2,6 %), ktorého podložie tvoria: na severe pararuly, svory a migmatizované ruly s polohami amfibolitov z obdobia pred starším paleozoikom, centrálnu časť formujú pieskovce, siltovce a ílovce z vrchného eocénu až oligocénu a menšiu predmetnú západnú časť vytvárajú v prevažnej miere vápence (gutensteinské, reiflinské), dolomity, miestami bridlice (lunzské vrstvy) a pieskovce (benkovské a šuňavské vrstvy) stredného až vrchného triasu.

Severovýchod okresu tvoria Nízke Tatry (4,75 %), presnejšie ich podcelok Ďumbierske Tatry. Svojou západnou časťou zasahujú do tatransko-fatranského pásma jadrových pohorí, zatiaľ čo na východe do veporského pásma, ktoré je tvorené kráľovoľskou zónou. Z petrologického hľadiska túto zónu tvoria metamorfované horniny, prevažne pararuly a magmatické horniny granitoidného charakteru (granodiority, tonality, atď.), tvoriace tzv. veporský plutón. Mezozoické sedimentárne horniny sú zastúpené vápencami, dolomitmi, slieňmi a pieskovicami, ktoré sú miestami metamorfované. Ďumbierske Tatry možno z geologického hľadiska rozdeliť na tri zóny, a to bystrickú (prevaha mezozoických sedimentárnych hornín tatrika, fatrika, hronika a silicika), predmetnú Ďumbiersku (kryštalické horniny tatrika a relikty obalovej sukcesie Červenej Magury) a demänovskú (prevaha sedimentárnych hornín tvoriacich príkrovové telesá fatrika a hronika).

Severnú a severozápadnú časť okresu tvorí pohorie Veľká Fatra (9,4 %), ktoré patrí medzi najrozsiahlejšie jadrové pohoria na Slovensku. Predmetné územie je z petrologického hľadiska tvorené mezozoickými sedimentárnymi horninami. Vystupujú tu tmavosivé vápence (gutensteinské), dolomity (wettersteinské, hlavné), rohovcové vápence (reiflinské) zo stredného a vrchného triasu, vrstevnaté ílovité vápence, slieňovce a brekcie veku titón až apt, pestré ílovité bridlice, pieskovce a dolomity (súvrstvie karpatského keuperu), či piesčité a škvritné vápence, rádiolarity, hlúznaté vápence (panvový výboj liasu).

Medzi Veľkou Fatrou, Nízkymi Tatrami a Zvolenskou kotlinou sa rozprestierajú Starohorské vrchy (20,8 %). Ich menšia južná časť je súčasťou veporika, zatiaľ čo rozsiahlejšia severná časť je súčasťou jadrových pohorí. Zo západu tu zasahujú neovulkanity (Kordícka brázda - pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity) veku báden, sarmat až spodný panón, ako aj bazaltické andezity (komplex Šibeničného vrchu, formácia Vlčieho vrchu) sarmatsko-panónskeho veku. Z geologického hľadiska je južný okraj a severovýchodný výbežok pohoria tvorený prevažne vápencami a slieňovcami z obdobia kriedy, východná a najzápadnejšia časť je formovaná vápencami a dolomitmi z triasu a jury (tmavosivé vápence - gutensteinské, dolomity - wettersteinské, hlavné) a neposledná severná časť (nad Banskou Bystricou) je tvorená bridlicami, pieskovicami a zlepcami (rimavské, brusnianské, skýcovské súvrstvie) z mladšieho paleozoika a zlepcami, pieskovicami, pestrými ílovitými bridlicami, vulkanitmi (malužinské, knolské, cejkovské súvrstvie) permského veku.

Západnú, resp. juhozápadnú časť okresu, vyplňajú Kremnické vrchy (6,1 %). Toto sopečné pohorie radíme k neogénnym vulkanitom karpatského oblúka. Z geologického hľadiska ich tvoria pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity veku báden, sarmat až spodný panón, ako aj bazaltické andezity (komplex Šibeničného vrchu, formácia Vlčieho vrchu) sarmatsko-panónskeho veku, ďalej bazaltické a

pyroxenické andezity (turčecká formácia, formácia Kľakovskej doliny, formácia Ošvárska) z vrchného bádenu a amfibolicko-pyroxenické, pyroxenicko-amfibolické a biotiticko-amfibolické andezity (studenská, krahulská, plešinská formácia, formácia Kremnického štítu, Stránsky komplex) vrchno bádenského veku.

Kvartérny pokryv okresu tvoria deluviálne sedimenty vcelku, hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito- kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny, fluviálne sedimenty, piesky, piesčité štrky až piesky v terasách bez pokryvu, fluviálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, chemogénne sedimenty, sladkovodné vápence: travertíny, penovce a vápnité sintre v svahových a údolných kopách a terasách a ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty, nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín (Atlas krajiny SR, 2002).

### Okres Banská Štiavnica

Geologicky patrí okres Banská Štiavnica - Štiavnické vrchy k vnútornému sopečnému pásmu Karpát.

Geologický vývoj územia siaha do paleozoika. Z tohto obdobia sú kryštalické bridlice (injektované ruly, svory, drvená žula), ktoré vystupujú na povrch pri Bankách, Goldbergu a Kamennej doline. Mladšie prvohory sú zastúpené karbónskymi bridlicami, pieskovicami, arkózami a zlepenkami. Začiatkom druhohôr (trias) bolo územie zaliate morom, v ktorom sa usadili vápence a dolomity (miestami sú prekremenené). V jure bola oblasť pevninou, preto sa tu nevyskytujú jurské sedimenty. Kriedové sedimenty predstavujú sliene, slienité bridlice a vápence. Mezozoikum vystupuje na povrch v okolí štôlne Ferdinand. Začiatkom paleogénu vniklo do centrálnej časti Štiavnických vrchov eocénne more, ktoré zanechalo po sebe pestrý materiál reprezentovaný eocénnymi zlepenkami. Koncom oligocénu more opäť ustúpilo na sever.

Vlastný vývoj oblasti Štiavnických vrchov prebiehal v neogéne, kedy prebehlo 5 hlavných etáp vulkanickej aktivity, ktoré sa striedali s obdobiami relatívneho klľudu, spojeného s deštrukciou starších častí vulkanickej stavby:

- 1. etapa: Prvé prejavy vulkanizmu v stredoslovenskej oblasti sú známe z morských sedimentov egenburgu (miocén). Ide o tenké polohy ryolitových a ryodacitových tufov, uložených na kryštaliniku a druhohorných sedimentoch centrálnych Karpát, miestami na paleogénnych usadeninách. Vznikli na rozhraní moriami zalievaných území a dvíhajúcich sa častí Vnútorných Karpát. Tu vznikli výrazné tektonické poruchy, pozdĺž ktorých sopky vyvrhovali sopečný popol a úlomky kameňa. V spodnom bádene začal andezitový vulkanizmus a pokračoval v sarmate a panóne. Reprezentujú ho andezity a bazaltoidné andezity, ktoré sú súčasťou stratovulkanickej stavby. Táto vulkanická aktivita bola sprevádzaná rozbitím územia na systém hrastovo-priekopových štruktúr.
- 2. etapa: Po ukončení vulkanickej aktivity došlo v časti centrálnej zóny a priľahlých oblastí strednej vulkanickej zóny k vzniku poklesávajúceho pásma SV - JZ, až SSV - JJZ smeru. Vytvoril sa sedimentačný bazén s tufiticko - lignitickou sedimentáciou - oblasť Podsitnianskej, Banskej Štiavnice, Červenej studne, Šobova. Sedimentácia prebiehala v období relatívneho vulkanického klľudu. Výplň sa vyznačuje variabilným litologickým zložením. V priebehu sedimentácie došlo k zvýšeniu koncentrácie exhalátov vo vodnom prostredí, čo podmienilo rozsiahlu silicifikáciu okolitých sedimentov a vznik hydrokvarcitov, došlo k vyzrážaniu limonitu a ku koncentrácii uhlíka v podobe grafitu.
- 3. etapa: Vyznačuje sa erupciami vysokoeruptívneho typu. Po znížení explozivít došlo pozdĺž koncentrického mobilného pásma okolo centrálnej zóny k výstupom kyslejších amfibolicko - biotitických andezitov. V dôsledku vysokej viskozity andezitovej magmy extrudovali dómy veľkých rozmerov. Aktívne vulkanické centrá sa presúvali pozdĺž okraja centrálnej vulkanickej zóny v smere Ilija - Banská Belá. V ďalšom období sa oblasť centrálnej zóny stala miestom intrúzií kremito - dioritových porfýrov. Bolo to na úrovni, kde predtým prebiehala sedimentácia, čo možno vysvetliť kolapsovým procesom tejto zóny, v dôsledku čoho sa otvorili koncentrické prírodné cesty pre

mohutné extrúzie acidických andezitových hmôt. Výsledkom kolapsových pohybov bolo vytvorenie štruktúry kalderového typu. Do obdobia po vzniku kolapsovej štruktúry sa kladie aj proces areálovej propylitizácie, po ktorej nasledoval tiažou mocného nadložného komplexu lávových prúdov vznik polymetalických žíl. S tými sú spojené premeny hornín rozložených zonálne okolo rudných žíl.

- 4. etapa: Začína extrúziou - efúziou erupciami, striedajúcimi sa s efúziou andezitových láv, ktoré sú akumulované na vonkajšom okraji pohoria. Pásmo dómov bolo prekryté lávovými prúdmi (Sitno) pyroxénických andezitov s biotitom. V periférnej oblasti došlo k rozsiahlym efúziám láv do vodného prostredia, v dôsledku čoho sa vytvorila sklovitá hmota. V oblasti Ilija - Biely Kameň a južne od Počúvadla došlo k vzniku jazerom vyplneného depresného pásma a k uloženiu pemzových tufov z explozívnych erupcií pyroxénických andezitov. V závere tejto etapy došlo v periférnom pásme k efúzii láv pyroxénických andezitov do vodného prostredia za vzniku plošne rozsiahlych lávových príkrovov. Sú v nadloží ryolitovo - dacitových tufov, ktoré sú výsledkom explozívneho vulkanizmu, ktorý predchádzal efúziám lávových prúdov.
- 5. etapa: Je to obdobie postvulkanického štádia, kedy vznikali zlomové štruktúry. Sformovalo sa mohutné poklesové pásmo severo-severovýchod - juho-juhozápadného smeru (oblasť Ilija - Banská Belá), obmedzené z dvoch strán tektonickými systémami s blokovým zaklesávaním smerom do vnútornej časti - priekopová prepadlina. Je reakciou na evakuáciu magmatických hmôt na povrch v priebehu poslednej vulkanickej etapy. Celkový pokles predvulkanického podložja bol cez 100 metrov pod úroveň mora. K poklesom došlo aj v oblasti Uhlísk a Počúvadla (o 800 metrov). Centrálna zóna bola naopak vyzdvihnutá, dislokovaná v smere severovýchod - juhozápad až severo-severovýchod - juho-juhozápad na rad blokov s postupným poklesávaním k okraju priekopovej prepadliny Ilija - Banská Belá. Počas tektonického nepokoja hlbinných zlomov vo východnej časti centrálnej zóny došlo k výstupu bázičkej (čadičovej) magmy (Kysihýbel, Kalvária). V ďalšom období pokračuje zdvih i pokles krýh priekopovej prepadliny. Najmladšie tektonické systémy boli využité na založenie hlavných údolí. V období panónu došlo k denudácii vulkanického komplexu, v rámci centrálnej zóny došlo k obnaženiu podložných paleozoických a mezozoických hornín, aj subvulkanických intrúzií, pričom došlo aj k obnaženiu žilných štruktúr polymetalického zrudnenia. Na záverečnú a postvulkanickú činnosť sa viaže vznik polymetalických (Pb - Zn - Cu) ložísk so striebrom a zlatom v Banskej Štiavnici. Čiastkové zrudnenie mohlo nastať aj v závere jednotlivých vývojových etáp.

Štiavnické vrchy sú naším najväčším sopečným pohorím a majú aj najzložitejšiu stavbu, lebo sú v nich vo veľkom množstve zastúpené všetky typy sopečných hornín.

Najstaršími horninami sú staropaleozoické, resp. proterozoické kryštalické bridlice. Patria medzi ne pararuly, migmatity, svory, fylity, pieskovce, chloriticko-sericitické bridlice a pod. Na povrch vystupujú v oblasti Zlatého vrchu, v podloží neovulkanitov boli zistené najmä v priestore Štiavnických Baní a Vysokej. Obal tvoria mezozoické komplexy, a to križňanská a chočská jednotka a v oblasti Piargu vyčlenené mezozoikum gemeríd.

Križňanská tektonická jednotka je tvorená horninami vrchného karbónu, permu, spodného a stredného triasu. Je to tmavé súvrstvie pozostávajúce z arkóz, drob, drobných zlepencov a sludnatých prachovcov, až pieskovcov. Permské sedimenty litologicky zodpovedajú melafýrovej sérii, ale prejavy bázičného vulkanizmu uprostred nich sú veľmi sporné. Sú to drobové, menej arkózové pieskovce s polohami zlepencov, sludnatých bridlíc a prachovcov, vcelku tmavých farieb. Vo vyšších častiach je súvrstvie pestré a pozostáva z fialových, červených, zelených a sivých bridlíc s polohami jemnozrnných pieskovcov. Na povrch vystupuje najmä v širšom okolí doliny Richňavy.

Mezozoikum chočskej tektonickej jednotky je tvorené seiskými pieskovcami, slieňitými bridlicami a campilskými vápencami. Je prítomné len v severnejších častiach územia.

Gemeridné mezozoikum je obyčajne zastúpené len spodným triasom. Leží na kryštaliniku. Na báze vystupujú kremité pieskovce až epikvarcity s polohami bridlíc, kremitých prachovcov až pieskovcov a zelenkavé slienité bridlice. Stredný trias je zastúpený dolomitmi, dolomitickými vápencami až vápencami.

V nadloží mezozoika leží vrstva polymiktných paleogénnych zlepenčov. Sedimenty centrálnokarpatského paleogénu (eocén) svojím zložením odrážajú zloženie podkladu. Sú tvorené polymiktnými zlepencami, s dobre opracovanými valúnmi hornín podložja (permu, mezozoika), pieskovcami, aj vápnitými pieskovcami. Po regresii eocénneho mora došlo skoro k úplnej likvidácii paleogénu v dôsledku erózie. Jeho útržky vychádzajú na povrch v osade Jurajštolňa, v priestore Handerlovej a v doline Zlatno.

Kvartér predstavuje prevažne nesúvislé plytké stráňové a podstráňové sedimenty (elúviá a delúviá), ale aj iné typy hornín. Podľa máp Kvartér (Mazúr, E., Kvitkovič, J., In: Atlas SSR, 1980) a Geologická stavba (Biely, Bezák, Elečko, Gross, Kaličiak, Konečný, Lexa, Mello, Nemčok, Polák, Potfaj, Rakús, Vass, Vozár, Vozárová, In: Atlas krajiny SR, 2002) na masívnych stratovulkanických útvaroch, ale aj na ostatných geologických jednotkách Štiavnického pohoria - na metamorfovaných až slabometamorfovaných litologicky pestrých horninách mladšieho paleozoika (v oblasti Bánk, Goldbergu, Kamennej doliny) sú rôzne mocné hlinito-kamenité pokrovy elúvií a delúvií. V južnej oblasti Sitnianskeho predhoria sú areály so sprašovými hlinami. Sprašové hliny sa vyznačujú vyšším obsahom ílových častíc, ktoré obyčajne presahujú 50 %. Sú rôznej farby, ale najčastejšie sú okrové a žltokrové. Uvedené sprašové hliny vyplňajú najčastejšie dolinky prípadne aj ploché hrebene. V oblasti erózných brázd a kotlín sú stráňové sedimenty polygénneho pôvodu, hlinité, hlinito-ílovité alebo hlinito-kamenité. V dolinách vodných tokov sú fluvialne sedimenty, prevažne hliny a hlinito-piesčité a štrkovité hliny. Kvartérneho veku je aj alkalický bazalt banskoštiavnickej Kalvárie a Kysihýbľa. Takáto zložitá geologická stavba, ako odraz zložitých geologicko-tektonických dejov, výrazne ovplyvnila i tvorbu ložísk, ktorých ťažba po mnohé storočia ovplyvnila krajinný ráz tejto oblasti (Bárta, 1980).

#### *Okres Brezno*

Sever okresu Brezno tvoria Nízke Tatry, ktoré sa z geomorfologického hľadiska členia na dve časti, a to na podcelok Ďumbierske Tatry (na západe) a Kráľovohoľské Tatry (na východe). Svojou západnou časťou zasahujú do tatransko-fatranského pásma jadrových pohorí, zatiaľ čo na východe do veporského pásma, ktoré je tvorené kráľovohoľskou zónou, na východe ohraničenou muránskym zlomom. Z petrologického hľadiska túto zónu tvoria metamorfované horniny, prevažne pararuly a magmatické horniny granitoidného charakteru (granodiority, tonality, atď.), ktoré tvoria tzv. veporský plutón. Severne od pohorelskej línie sa nachádza tzv. krakovská zóna, tvoriaca podstatnú časť hrebeňa Kráľovohoľských Tatier. Budovaná je komplexmi metamorfovaných hornín (ruly, svory, amfibolity, atď.). Podiel magmatických hornín je menší. Vystupuje tu aj teleso A-typových granitov pri Hrončoku. Mezozoické sedimentárne horniny sú zastúpené vápencami, dolomitmi, slieňami a pieskovcami, ktoré sú miestami metamorfované. Najvýznamnejšími štruktúrami sú jednotky Veľkého Boku a zvyšky heľpianskej sukcesie. Ďumbierske Tatry tvoria styčnú oblasť medzi veporským a tatransko-fatranským pásmom jadrových pohorí. Ich styčnou zónou je čertovická línia. Danú časť územia možno z geologického hľadiska rozdeliť na tri zóny, a to bystrickú (prevaha mezozoických sedimentárnych hornín tatrika, fatrika, hronika a silicika), Ďumbiersku (kryštálické horniny tatrika a relikty obalovej sukcesie Červenej Magury) a demänovskú (prevaha sedimentárnych hornín tvoriacich príkrovové telesá fatrika a hronika).

Centrálnu časť okresu tvorí Horehronské podolie, ktorého podložie tvoria: na severe pararuly, svory a migmatizované ruly s polohami amfibolitov z obdobia pred starším paleozoikom, centrálnu časť formujú pieskovce, siltovce a ílovce z vrchného (hutianske a zuberecké súvrstvie) eocénu až oligocénu a menšiu západnú časť vytvárajú v prevažnej miere vápence (gutensteinské, reiflinské), dolomity, miestami bridlice (lunzske vrstvy) a pieskovce (benkovské a šuňavské vrstvy) stredného až vrchného triasu.

Na juhu okresu vstupujú Veporské vrchy (40,4 %). Tie z tektonického hľadiska priradujeme k superjednotke veporikum, ktoré sa na severe čiastočne nasúva na južnú časť tatrika, zatiaľ čo na juhu je prekryté severnou časťou gemerika. Veporikum tvoria v prevažnej miere paleozoické kryštalicke bridlice a granitoidy (fylity, metapsamity, ruly, svory, produkty ich diaforézy), v menšej miere sedimentárne a metamorfované horniny mladšieho paleozoika a mezozoika. Sedimentárne horniny tvoriace obal kryštalinika sú poznačené výraznejšou alpínskou metamorfózou a rozčleňujeme ich do dvoch hlavných jednotiek, a to Veľkobočkej (severné veporikum) a Foederátskej (južné veporikum). Severné veporikum kontinuálne prechádza do odlepených sedimentov tatrika. Taktiež k nemu prislúchajú viaceré tektonické jednotky tatrika. Súčasťou pásma sú aj príkrovy silicika a hronika. Veľkobočká jednotka je zastúpená napríklad brusnianskym súvrstvím, podhradskými vápencami, ramsauskými dolomitmi, atď., zatiaľ čo Foederátska jednotka je charakteristická vrchnopaleozoickými klastickými horninami a nad nimi klasickým sledom triasových kremencov, verfénskych bridlíc a pokračujúc karbonátovou sedimentáciou.

Do juhozápadnej časti okresu zasahuje silne erudovaný stratovulkán - pohorie Poľana (1 %). Vystupujú tu neogénne vulkanity, presnejšie pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity sarmatsko až spodno panónskeho veku.

V juhovýchodnej až východnej časti okresu sa rozprestiera Spiško-gemerský kras (4,4 %) spadajúci do geomorfologickej oblasti Slovenského rudohoria. Vystupujú tu podcelky Slovenský raj a v plošne väčšom zastúpení Muránska planina. Charakteristické pre dané územia sú komplexy krasových planín a horských plošín. Keďže sa jedná o krasové oblasti, podložie je tvorené prevažne vápencami a dolomitmi tektonickej superjednotky Silicika (Muránska planina). Silický príkrov tvoria v spodnej časti horniny predriftového štádia (pieskovce, evapority, ryolity) z obdobia vrchného permu po spodný trias. Nad nimi sa vyskytujú verfénske bridlice z petrologického hľadiska tvorené pestrými ílovitými bridlicami, pieskvcami až slieňovcami. Najvýznamnejšie zastúpenie tu majú vápence (gutensteinské, organodetrické - wettersteinská fácia). V spodnej jure došlo v siliciku k hiátu k sedimentácií. Po hiáte sedimentujú plytkovodné krinoidové vápence, následne hlbokovodné adnetské hľuznaté vápence a rádiolarity. Mladšie horniny predstavuje už potektonická gosauská skupina. Podcelok Slovenský raj je z geologického hľadiska súčasťou gemerika, kde vystupujú podobne ako v siliciku verfénske vrstvy a veľmi hrubé komplexy vápencov (gutensteinské, wettersteinské).

Na krajnom juhovýchode okresu vstupujú Stolické vrchy (1,3 %). Predmetné územie zasahuje ich podcelok - Stolica. Horninové zastúpenie prislúcha tektonickej jednotke veporikum, ktoré je budované v danej oblasti hlavne paleozoickými kryštalicými bridlicami a granitoidmi a mezozoickými sedimentárnymi horninami.

Kvartérny pokryv okresu tvoria fluviálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, fluviálne sedimenty, piesky, piesčité štrky až piesky v terasách bez pokryvu, glaciáluálne sedimenty, piesky, hrubé až balvanovité piesčité štrky a bloky v terasách a kužeľoch, glaciálne sedimenty, piesčité štrky, hrubé až balvanovité štrky a bloky morén, deluviálne sedimenty vcelku, hlinité, hlinito- piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny, proluviálne sedimenty, hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch bez pokryvu, proluviálne sedimenty, hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch s pokryvom spraší, sprašových hĺn alebo svahovín a ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty, nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín (Atlas krajiny SR, 2002).

#### Okres Detva

Na geologicko-tektonickej stavbe širšieho okolia okresu Detva sa podieľajú geologicko-tektonické jednotky, ktoré sú reprezentované neogénnym komplexom zemín a hornín, kvartérnymi sedimentami a paleozoickými horninami (kryštalinikum Veporika). V širšej časti sa vyskytujú pyroxenické andezity a vulkanoklastiká, ktoré sú reprezentované tufmi, tufitmi. Kvartérne sedimenty zastupujú fluviálne a terasové sedimenty, v menšej miere deluviálne a proluviálne. Najčastejšie sú charakteru siltov a ílov, s prepláškami pieskov, ojedinele vo forme hlinito-kamenitých sutí.

### Okres Krupina

Najväčšiu časť okresu Krupina zaberá Krupinská planina (59,27 %), ktorá je sopečného pôvodu. V okrese sa rozprestiera v centrálnej a v juhovýchodnej časti. Z geologického hľadiska ju budujú neogénne vulkanity, andezitové vulkanity stredného až mladšieho bádenu. Petrografické zloženie je tvorené epiklastickými vulkanickými brecciami až konglomerátmi amfibolicko-pyroxenických andezitov.

Malá časť (0,07 %) na severe okresu je tvorená Pliešovskou kotlinou, kde sa vyskytujú amfibolicko-pyroxenické a hyperstenicko-amfibolické andezity s granátom spodného až stredného bádenu (neresnícka formácia).

Severozápad okresu tvoria Štiavnické vrchy (20,00 %). Budované sú pyroxenicko a amfibolicko-pyroxenickými andezitmi veku sarmat - spodný panón a staršími bádenskými neovulkanitmi. Pri obci Hontianske Nemce vystupujú lávové prúdy alkalických bazaltových vulkanitov (podrečanská bazaltová formácia) veku vrchný panón - pont, ako aj neogénne sedimenty volkovského súvrstvia tvorené pieskami, štrkami a ílom.

Juhozápad okresu tvorí Podunajská pahorkatina (20,6 %), resp. jej podcelok Ipeľská pahorkatina, oddiel Sebechlebská pahorkatina. Tvorená je neogénnymi vulkanitmi, pyroxenickými a amfibolicko-pyroxenickými andezitmi z obdobia badén. V okolí mesta Dudince vystupujú sladkovodné vápence a travertíny z obdobia pliocénu. Kvartérny pokryv tvoria eluviálno-deluviálne sedimenty, piesčité až kamenité hliny zvetralinových plášťov, deluviálne sedimenty vcelku, hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny a fluviálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, chemogénne sedimenty, sladkovodné vápence: travertíny, penovce a vápnité sintre v svahových a údolných kopách a terasách, eluviálno-deluviálne sedimenty, piesčité až kamenité hliny zvetralinových plášťov a ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty, nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín (Atlas krajiny SR, 2002)..

### Okres Lučenec

Veporikum je zložené z kryštalinického podkladu a obalových sekvencií mladopaleozoického až mezozoického veku. Kryštalinikum veporika je tvorené predovšetkým viacerými často špecifickými varietami granitoidných hornín a kryštalickými bridlicami rôzneho stupňa premeny (migmatity, ruly, svory, fylity). Geologická a tektonická stavba kryštalinika je značne komplikovaná. Spôsobuje to predovšetkým nezanedbateľný podiel hercýnskej tektoniky a jeho následné výrazné alpínske prepracovanie ([www.mineralykarpat.sk](http://www.mineralykarpat.sk)). Veporikum v záujmovom území zastupuje Slovenské rudohorie, tvorené hlavne biotickými granodioritmi až tonalitmi.

Obalové sekvencie veporika (sedimentárny obal veporika) je možné rozdeliť na dva odlišné vývojové obdobia: obalová sekvencia južného veporika (federátska sekvencia) a obalová sekvencia severného veporika (sekvencia Veľkého Boku). V okrese Lučenec je prítomná federátska sekvencia, ide o komplikovaný systém tektonických šupín. Nachádzajú sa v nej vrchnopaleozoické klastické horniny a nad nimi klasický sled triasových kremencov a verfénskych bridlíc a pokračujúci karbonátovou sedimentáciou. Jej integrálnou súčasťou sú však aj horniny vrchného karbónu a permu (revúcka skupina), ktoré sú však často tektonicky osamostatnené ([www.mineralykarpat.sk](http://www.mineralykarpat.sk)).

Veporikum je v južnej časti Revúckej vrchoviny okresu Lučenec prekryté severným gemerikom. Gemerikum ako najvrchnejšia tektonická superjednotka Centrálnych Západných Karpát, je tvorená prevažne paleozoickými, menej mezozoickými horninami, na ktoré sa viaže podstatná časť rudného bohatstva Slovenska. Na rozdiel od tatrika a veporika je budované hlavne nízko metamorfovanými (premenenými) horninami prevažne staropaleozoického veku. Hercýnska metamorfóza v gemeriku nedosiahla tak výrazný stupeň premeny ako v tatriku a veporiku a miera premeny hornín (najnižší stupeň metamorfózy) postihla horniny gemerika aj v alpínskom období. Členenie je založené predovšetkým na kontrastnosti horninovej náplne a jej veku. Na základe nových poznatkov a z hľadiska odlišného charakteru obalových sekvencií bolo v poslednom období zaužívané rozdelenie gemerika na severné a

južné gemerikum. V okrese Lučenec na severné gemerikum nasadá sedimentárny obal tvorený ochtinskou skupinou, ktorú tvoria metazlepence, metapieskovce, fylity, lokálne metabazalty, metadolerity a serpentinity.

Neogénne panvy vznikali v závere horotvorných procesov vytvárajúcich dnešný orogén Západných Karpát. Panvy a kotliny sú výraznými morfolotektonickými štruktúrami Západných Karpát. Kotliny vytvárajú plošne menej rozsiahle a štruktúrne jednoduchšie sedimentárne akumulácie neogénu často zovreté medzi pohoriami. Do riešeného územia zasahuje Lučenecká kotlina, malá časť Ipeľskej kotliny a Cerová vrchovina.

Cerová vrchovina je v predmetnom území budovaná spodnomiocénnym fiľakovským súvrstvom, prezentovaným sivými rozpadavými a pevnými pieskovecami, prachovcami, zlepcami a ryodacitovými tufmi. Nadložné bukovinské súvrstvie má podobné litofaciálne zloženie, avšak v riečnom vývoji. Obidve súvrstvia tvoria egenburg Cerovej vrchoviny. Otnang je zastúpený šalgótariánskym súvrstvom, tvoreným sivými pieskami s uhoľnými slojmi a jazernými ílovcami. Súvrstvie vo forme denudačných reliktov vystupuje aj v JZ časti Lučenskej kotliny. Vrcholy Cerovej vrchoviny sú budované andezitovými intruzívnymi telesami šiatorského komplexu (stredný miocén), ako aj bazaltami, aglomerátmi a tufmi, tzv. cerovej bazaltovej formácie (pliocén - pleistocén). Výplň Lučenskej kotliny tvorí lučenské súvrstvie egerského veku, ktoré zároveň podstieľa Cerovú vrchovinu. Reprezentujú ho bazálne hrubé klastiká, vápence, zlepence a mohutne vyvinuté prachovce s morskou faunou. Podložie lučenského súvrstvia tvoria ílovce, prachovce, klastiká a rozpadavé pieskovce černaluckého (kampan) a čižského (kišcel) súvrstvia. Nadložie lučenského súvrstvia tvorí ďalej, okrem už spomenutého šalgótariánskeho súvrstvia, modrokamenské súvrstvie karpátu, reprezentované morskými pieskami a sivými prachovcami.

Kvartérny pokryv je rozšírený na celej Juhoslovenskej kotline a v okolí vodných tokov. V Ipeľskej kotline a Lučenskej kotline sú vyvinuté najmä fluviálne sedimenty terás a nív a proluviálne sedimenty terasových kužeľov. Eolické, eolicko-deluviálne sedimenty (spraše, sprašové hliny) a piesky tvoria pokryv terás. Rozšírené sú aj proluviálne hlinité až piesčité štrky a úlomky hornín v nízkych náplavových kužeľoch bez pokryvu.

#### *Okres Poltár*

Veporikum je zložené z kryštalinického podkladu a obalových sekvencií mladopaleozoického až mezozoického veku. Kryštalinikum veporika je tvorené predovšetkým viacerými často špecifickými varietami granitoidných hornín a kryštalickými bridlicami rôzneho stupňa premeny (migmatity, ruly, svory, fylity). V kryštaliniku veporika sú pomerne dobre zachované relikty hercýnskej tektonickej stavby. Geologická a tektonická stavba kryštalinika je značne komplikovaná. Spôsobuje to predovšetkým nezanedbateľný podiel hercýnskej tektoniky a jeho následné výrazné alpínske prepracovanie ([www.mineralykarpat.sk](http://www.mineralykarpat.sk)). Veporikum v záujmovom území zastupuje Slovenské rudohorie, tvorené hlavne biotickými granodioritmi až tonalitmi.

Obalové sekvencie veporika (sedimentárny obal veporika) je možné rozdeliť na dva odlišné vývoje: obalová sekvencia južného veporika (federátska sekvencia) a obalová sekvencia severného veporika (sekvencia Veľkého Boku). V okrese Poltár je prítomná federátska sekvencia, ide o komplikovaný systém tektonických šupín. Nachádzajú sa v nej vrchnopaleozoické klastické horniny a nad nimi klasický sled triasových kremencov a verfénskych bridlíc a pokračujúci karbonátovou sedimentáciou. Jej integrálnou súčasťou sú však aj horniny vrchného karbónu a permu (revúcka skupina), ktoré sú však často tektonicky osamostatnené ([www.mineralykarpat.sk](http://www.mineralykarpat.sk)).

Veporikum je v južnej časti Revúckej kotliny okresu Poltár prekryté severným gemerikom. Gemerikum ako najvrchnejšia tektonická superjednotka Centrálnych Západných Karpát, je tvorená prevažne paleozoickými, menej mezozoickými horninami, na ktoré sa viaže podstatná časť rudného bohatstva Slovenska (Mišík, 1976). Na rozdiel od tatrika a veporika je budované hlavne nízko metamorfovanými (premenenými) horninami prevažne staropaleozoického veku. Hercýnska metamorfóza v gemeriku nedosiahla tak výrazný stupeň premeny ako v tatriku a veporiku a miera premeny hornín (najnižší stupeň metamorfózy) postihla horniny gemerika aj v alpínskom období.



Členenie je založené predovšetkým na kontrastnosti horninovej náplne a jej veku. Na základe nových poznatkov a z hľadiska odlišného charakteru obalových sekvencií bolo v poslednom období zaužívané rozdelenie gemerika na severné a južné gemerikum. Obalová sekvencia severného gemerika sa skladá z viacerých sedimentárnych súvrství, ktoré majú špecifický vývoj, postavenie a odlišujú sa aj svojím vekom ([www.mineralkykarpat.sk](http://www.mineralkykarpat.sk)). V záujmovom území je severné gemerikum tvorené horninami ochtinskej skupiny karbónskeho veku, s hrádockým a lubenickým súvrstvím. Hrádcke súvrstvie zastupujú metamorfované siliciklastické turbidity (mietapieskovce, fylity, grafitické fylity) a lubenické súvrstvie magnezity. Neogénne panvy vznikali v závere horotvorných procesov vytvárajúcich dnešný orogén Západných Karpát. Panvy a kotliny sú výraznými morfolofektonickými štruktúrami Západných Karpát. Kotliny vytvárajú plošne menej rozsiahle a štruktúrne jednoduchšie sedimentárne akumulácie neogénu často zovreté medzi pohoriami. Do riešeného územia zasahuje Rimavská a Lučenecká kotlina. Tieto kotliny sú tvorené horninami pontského veku. Pont pozostáva z dvoch súvrství, zo sedimentárneho - poltárske súvrstvia a vulkanogénneho podrečiansko - bazaltovej formácii. Poltárske súvrstvie v severnej časti Lučenskej kotliny leží diskordantne na spodnomiocenných sedimentoch, alebo predterciérnych horninách. Jeho hrúbka kolíše a smerom na sever klesá. Na J a JV od Poltára hrúbka súvrstvia presahuje 50 m. V širšom okolí Maštince hrúbka sedimentov poltárskeho súvrstvia kolíše od 13,08 - 30,05. Tvoria ho štrky, piesky, kaolinické íly, lignity.

Kvartérny pokryv je rozšírený na celej Juhoslovenskej kotline a v okolí vodných tokov. Sú to hlavne fluviaálne sedimenty so piesčitými štrkov a štrkov v terasách bez pokryvu alebo s pokryvom spraší. Rozšírené sú aj proluviaálne hlinité až piesčité štrky a úlomky hornín v nízkych náplavových kužeľoch bez pokryvu (vrchný pleistocén).

#### *Okres Revúca*

Do severozápadnej časti okresu Revúca zasahuje Fabova hoľa z celku Veporské vrchy, budované kryštalinikom, najmä paleozoickými granitmi, na východných svahoch vystupujú aj andezity neovulkanitov mladších treťohôr.

Z geomorfologického hľadiska sú pre túto oblasť charakteristické široké horské chrbty, miestami s vytŕčajúcimi odolnejšími horninami, rozdelené hlbokými dolinami. Z hľadiska členitosti patrí reliéf ku hornatinnému, prevažná časť dosahuje výšky 700 - 1 100 m n. m. - nízke až stredné vysočiny. Najvyšším vrchom je Fabova hoľa (1 439 m n. m.).

V katastri obce Muráň ďalej pokračuje Spišsko-gemerský kras, podcelkom Muránska planina, budovaný mezozoickými komplexmi, tvorenými hlavne stredotriasovými vápencami (wettersteinské, steinalmské, gutensteinské) a dolomitmi. Vo východnej časti pokračujú waxenecké a dachsteinské vápence mladšieho triasu. Centrálna časť planiny má charakter náhornej pahorkatiny s krasovými jamami, škrapmi, s 200 až 600 m vysokými zrázmi, najmä popri muránskom zlome a rozsiahlym jaskynným systémom. Krasový reliéf je chudobný na povrchovú vodu, toky majú charakter krasových roklín, tiesňav. Najvyšším vrchom je Klák (1 409 m n. m.).

Geologická stavba Stolických vrchov je veľmi zložitá. Podieľajú sa na nej rozličné horniny, prevažne ale paleozoické granitoidy (najmä žuly a granodiority). Veľkú časť zaberajú aj migmatity, ortoruly, výrazne usmernené hybridné granitoidy a polohy pararúl (hybridný komplex) a metamorfované horniny. Pôsobením tektoniky a eróznno-denudačných procesov bol celok rozčlenený. Vrcholový masív Stolice tvorí mohutná žulová klenbohrásť vyzdvihnutá na tektonických zlomoch a vystupujúca z kryštalickej bridlice. Trstie tvorí rozložitý, silne rozčlenený masív, vysunutý na okraj širokého chrbta s vybiehajúcim rázsochami a hlbokými dolinami. Je budovaný kryštalickej bridlicami. Časť Muránska brázda je tektonicko-eróznou zníženinou. Strednou časťou okresu Revúca sa tiahne Revúcka vrchovina, s veľmi zložitou geologickou stavbou, a pestrým horninovým zložením, kde dominujú hlavne svory, ruly, fylity a granity. V niektorých častiach pohoria sa vyskytujú aj spodnotriasové kremence, vápence a neogénne andezitové tufy. V rámci okresu väčšiu plochu zaberá Železnické predhorie, budované aj karbónskymi horninami (zlepence, bridlice, miestami aj vápence), najvyšší vrch Železník (814 m n. m.) je budovaný

karbónskymi zlepcami, kremencami a kryštalicými bridlicami s výskytom magnezitu a sideritu. Vo východnej časti zasahuje podcelok Hrádok.

V časti vrchoviny, ktorá je budovaná vápencovými horninami, vznikli bohaté krasové územia s množstvom jaskýň. Medzi najznámejšie patrí Ochtinská aragonitová jaskyňa, ktorá sa nachádza na severozápadnom svahu vrchu Hrádok, na hranici okresu medzi Jelšavou a Štítnikom. Mimoriadne pestrý reliéf má prevažne vrchovinový charakter.

Územie Slovenského krasu je najrozsiahlejšou súvislou krasovou oblasťou na Slovensku a do okresu Revúca zasahuje jej západná časť, konkrétne Jelšavský kras a časť z Koniarskej planiny, ktoré vznikli rozdelením pôvodne súvislej tektonickej jednotky Silického príkrovu eróznou činnosťou vodných tokov. Na planinách je veľmi dobre vyvinutý krasový reliéf s takmer úplným zastúpením exokrasových aj endokrasových foriem. Z hornín prevládajú stredotriasové gutensteinské vápence a dolomity, a sinské vrstvy - bridlice, vápence, dolomity, kampilské vrstvy - slienité a piesčité bridlice a vápence staršieho triasu.

Južná časť okresu Revúca, Bodvianska pahorkatina, podcelok Gemerská pahorkatina, je vyplnená neogénnymi (miocénnymi) riečnymi usadeninami - poltárske súvrstvie: štrky, piesky, kaolinické íly, lignity.

V okolí tokov sú rozčlenené kvartérnymi deluviálnymi a fluviálnymi sedimentmi.

Taktiež značná plocha Juhoslovenskej kotliny, Licinská pahorkatina, v rámci Rimavskej kotliny je vyplnená poltárskym súvrstvom. Vo vyššie položených častiach sa vyskytujú kvartérne deluviálne sedimenty: gravitačne resedimentované piesčité a piesčito-hlinité štrky svahovín s ostrovmi pieskovcov a bridlíc bodvasilašskej vrstvy, a vápencov a dolomitov sinskej vrstvy z obdobia triasu. Najnižšiu časť územia - Gemerské terasy, vyplňajú fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív, nad ktorými sú piesčité štrky a štrky riečnych terás s pokryvom spraší a nerozlišených deluviálnych hlín a splachov. Reliéf je výsledkom pôsobenia hlavne riek, väčšinu kotliny zaberajú riečne terasy a aluviálne nivy tokov.

#### *Okres Rimavská Sobota*

Územie okresu Rimavská Sobota leží na rozhraní geologických celkov, čo sa prejavuje v odlišnostiach na abiotických a biotických pomeroch skúmaného územia. Výrazný vplyv na súčasný geologický podklad malo formovanie geologických celkov oblasti Slovenského rudohoria a Cerovej vrchoviny. Juhoslovenská kotlina a teda aj jej východná časť (Rimavská kotlina) je výsledkom poklesu kryhy pozdĺž zlomov.

Rimavská kotlina a Cerová vrchovina sú pokryté predovšetkým neogénnymi slieňmi, pieskami, štrkami a zlepcami. V severnej časti popri nívnych uloženiach na nich ležia spraše a sprašové hliny. V Cerovej vrchovine vystupujú z neogénu bazalty (čadiče) a na úpäti Revúckej vrchoviny pyroklastiká andezitov. V centrálnej časti Slovenského rudohoria prevažujú granodiority a diority, okrajové časti tvoria prvohorné kryštalicke bridlice a druhohorné vápence, dolomity, pieskovce a bridlice.

Oblasť severného Gemera je na západnej strane budovaná vyvretými a veľmi starými (paleozoickými, sčasti snáď aj proterozoickými) vysoko premenenými horninami veporského pásma a na východnej strane slabšie premenenými horninami gemerského pásma. Gemerské pásmo je nasunuté na veporské podľa výraznej zlomovej, tzv. lubenícko-margecanskej línie z juhu na sever. Na staršie kryštalicke horniny sú ďalej nasunuté aj mohutné doskovité telesá druhohorných vápencov. Keďže tieto vápence prekrývajú staršie horniny, tvoria tzv. príkrovy. V prípade Muránskej planiny (triasové vápence) je to muránsky príkrov, v severnej časti gemerského pásma územie Slovenského raja buduje stratenský príkrov a územie Slovenského krasu v južnej časti Gemera tvorí silický príkrov. Veporské vrchy majú geologického hľadiska zložitú stavbu: ich podstatná časť je budovaná kryštalikom, najmä granitmi; v severozápadnej časti sa nachádzajú aj vápence, dolomity a kremence. Len lokálne sa zachovali zvyšky lávových (andezitových) príkrovov, ktoré formujú stolové vrchy (Klenovský Vepor). Geológia Stolických vrchov je takisto veľmi komplikovaná. Jednotlivé vrstvy boli značne premiešané a polámané tektonickými pohybmi. Tvorené sú komplexmi granitov, granodioritov, kryštalicých bridlíc a pieskovcov. Oblasť Revúckej vrchoviny možno z geologického hľadiska charakterizovať ako územie

budované karbónskymi horninami - zlepenca, bridlice, miestami aj vápence (Železnícke predhorie). Rozsiahla oblasť mezozoických hornín sa rozprestiera na južnom okraji Slovenského rudohoria na východ od doliny Rimavy - v západnej časti sú to hlavne spodnotriasové sedimenty (pieskovce, bridlice, vápence), v strednej a východnej časti sú to hlavne strednotriasové vápence rôznych druhov. Na južnom okraji strednej časti Slovenského rudohoria sa zachovali výrazné tufové tabule - Pokoradzská a Blžská.

Všetky tri kotliny Juhoslovenskej kotliny sú geologicky jednotné. Vytvorili sa poklesom podložia na konci starších treťohôr (oligocénu), ktoré bolo spôsobené podsúvaním oceánskej zemskej kôry vonkajších Karpát pod kontinentálnu kôru vnútorných Karpát. Tá sa roztiahla a stenčila, vznikali hlboké zlomy, po ktorých veľké horninové bloky poklesávali a neskôr do nich vnikla aj žeravá horninová hmota z vrchnej časti zemskeho plášťa. V mnohých prípadoch sa dostala aj na povrch vo forme lávy. Koncom starších treťohôr boli klesajúce panvy zaliate morskou vodou oceánu Tethys, ktorý sa rozprestieral medzi Afrikou a Európou už od konca prvohôr. Treťohorná vetva vnútrokontinentálneho mora na území južného Slovenska sa nazýva Paratethys. Pobrežie tohto mora prebiehalo zhruba v okolí dnešných Tomášoviec, Kalinova, Rimavskej Bane a Slizkého. Zvetraliny (Vyšný Skálnik) a pobrežné vápence, zlepenca a pieskovce (Budikovany, Skerešovo, Bretka) čoskoro vystriedali usadeniny hlbšieho mora - jemnozrnné prachovce, teda s veľkosťou zrn medzi ílom a pieskom. V teplom mori sa dobre darilo aj drobným živočíchom s vápnitou schránkou, najmä dierkavcom a tenkostenným lastúrnikom, preto obsahujú prachovce viac vápnika. Ich hrúbka v kotlinách narastá smerom na juh, kde môže dosahovať aj 700 m. Začiatkom mladších treťohôr na začiatku spodného miocénu sa more stiahlo smerom na juh. V oblasti Cerovej vrchoviny po ňom zostali pieskovce (Lipovany, Čakanovce). Bazaltový vulkanizmus alkalického typu (pont až pliocén) vytvoril dve formácie: staršiu podrečiansku bazaltovú formáciu a mladšiu cerovú bazaltovú formáciu. Podrečianska bazaltová formácia (pont) zahŕňa denudačné zvyšky lávových prúdov pri severnom okraji Lučenskej kotliny, maar pri obci Pinciná a skupinu maarov západne od obce Jelšovec. V období panónu v Lučenskej kotline prevládalo jazerné prostredie, do ktorého vyúsťovali rieky tečúce od severu. Do tohto prostredia stekali zo severu lávové prúdy a vyvíjali sa v ňom maary. V období pliocénu až pleistocénu sa vulkanická aktivita bazaltového vulkanizmu koncentrovala prevažne v južnej časti Lučenskej kotliny a v priestore Cerovej vrchoviny a zasahovala do severného

Maďarska do oblasti Šalgótarján. Na rozdiel od podrečianskej formácie vulkanická aktivita prebiehala v suchozemskom prostredí. Oblasť Cerovej vrchoviny sa v tomto dvíhala a nadobúdala klenbovitú stavbu s maximálnym výzdvihom v južnej časti. Klenbovitá stavba, tvorená staršími neogénnymi sedimentmi, bola postupne rozbrázdnená hlbokými zárezmi - paleodolinami odvodňovanými na sever do centrálnej časti Lučenskej kotliny. V priebehu vulkanickej aktivity sa sformovali početné troskovité kužele a pri ich úpätí vznikali opakovanými výlevmi lávové polia a pokrovy. Lávové prúdy z oblasti klenby sa od troskových kužeľov pohybovali na sever, sledujúc zárezy paleodolín, pričom zostúpili z úrovne 550 - 570 m o niekoľko sto metrov nižšie na úroveň 350 až 270 m. Okrem troskových kužeľov vznikali aj početné tufové kužele a maary (pri Hajnáčke). V dôsledku nasledujúcich denudačných procesov, ktoré odstránili najmä málo odolné spodnomiocénne sedimenty, sa lávové prúdy, ktoré pôvodne tvorili výplne dolín, postupne ocitli na vrcholoch chrbtov (inverzia reliéfu). Podobne aj lávové pokrovy uložené pôvodne pri úpätí troskových kužeľov tvoria v južnej časti Cerovej vrchoviny pokrovy plochých vrcholov. Odstránením niektorých troskových kužeľov došlo k odkrytiu vulkanických prívodov v podobe bazaltových nekov. Ich výplň predstavujú diatrémy, ktoré v rámci cerovej bazaltovej formácie tvorí spevnená tufobrekcia (v niektorých prípadoch prenikaná bazaltovými dajkami). Po odstránení povrchovej vulkanickej stavby maary vystupujú v teréne ako výrazné skalné útvary prevyšujúce svoje okolie asi 80 - 90 m (diatrémy Hajnáčka a Šurice). Naproti tomu diatrémy, u ktorých prevláda vo výplni materiál spodnomiocénnych sedimentov v piesčitej podobe alebo v podobe blokov, tieto v teréne výraznejšie morfológické formy nevytvárajú (diatrémy pri obci Stará Bašta a Tachty).

Kvartér je v mapovanom území reprezentovaný hlavne fluviálnymi a deluviálnymi typmi uloženín, vyskytujú sa eolické a miestami aj proluviálne typy sedimentov. Fluviálne sú reprezentované nivnými humóznymi hlinami alebo hlinito-piesčitými až štrkovopiesčitými hlinami dolinných nív riek Rimava, Blh, Slaná a pieskami, piesčitými štrkami až pieskami v terasách s pokryvom spraší tamtiež. Deluviálne sedimenty sa vyskytujú ako hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny. V oblasti Cerovej vrchoviny a Rimavskej kotliny sa vyskytujú eolické typy - spraše a sprašové hliny. V prechodných oblastiach z hornatých oblastí smerom na juh možno identifikovať proluviálne sedimenty vo forme hlinitých, hlinito- piesčitých štrkov s úlomkami hornín bez pokryvu (Hnúšťa, Rimavská Baňa).

Medzi základné geochemické typy hornín na území okresu Rimavská Sobota patria ílovce a pieskovce, ktoré pokrývajú jeho južnú časť v oblasti Juhoslovenskej kotliny a Cerovej vrchoviny, v ktorej navyše vystupujú na povrch alkalické bazalty a bazanity. V oblasti Revúckej vrchoviny sa vyskytujú aj andezity resp. intermediárne subvulkanické intruzíva. Celková zmena takéhoto charakteru nastáva v hornatejších častiach Slovenského rudohoria, kde sa v pásmach orientovaných severovýchodno-juhozápadným smerom striedajú granitoidy s metapsamitmi, metapelitmi, metavulkanitmi a metavulkanoklastikami s polohami slabo metamorfovaných vápencov, dolomitov a magnezitov. V Severnej časti okresu v oblasti Spišsko-gemerského krasu (Muránska planina) dominujú vápence a dolomity.

#### *Okres Veľký Krtíš*

Okres Veľký Krtíš sa vyznačuje pomerne monotónnou geologickou stavbou. Podstatne plošné zastúpenie majú neogénne sedimenty Juhoslovenskej kotliny a severozápadnú časť tvoria neovulkanity (Krupinská planina).

Sedimenty neogénu vyplňajú panvy a kotliny, ktoré vznikali v závere horotvorných procesov vytvárajúcich dnešný orogén Západných Karpát. Panvy a kotliny sú výraznými morfolitektonickými štruktúrami Západných Karpát. Medzi panvy radíme štruktúrne rozsiahle a často polyfázovo vznikajúce sedimentárne akumulácie neogénu - Viedenskú panvu, Dunajskú panvu, Juhoslovenskú panvu a Východoslovenskú panvu. Kotliny vytvárajú plošne menej rozsiahle a štruktúrne jednoduchšie sedimentárne akumulácie neogénu často zovreté medzi pohoriami. Takmer celé územie okresu tvorí Juhoslovenská kotlina s podcelkom Ipeľská kotlina. Kotlina je erózo-tektonického pôvodu, založená na mäkkých, málo odolných neogénnych sedimentoch porušených zlomami. Budujú ju oligomiocénne, spodnomiocénne až strednomiocénne sedimenty rôznej fácie od slienitých ílov cez piesky a pieskovce až po zlepenice. Neogénne sedimenty sú zväčša zakryté kvartérnymi riečnymi štrkami, pokryvmi spraší a sprašových hĺn.

Krupinská planina predstavuje neogénne vulkanity. Celú planinu budujú bazaltické a pyroxénické andezity, andezitové tufy a tufity, ktoré sa vzájomne striedajú. Sú rôzneho druhu, popolovité až balvanovité. Spodné časti sopečného súvrstvia obsahujú i drobné okruhliaky kremencov, lyditov, rúl, menej vápencov, čo svedčí o tom, že sopečný materiál padal do vodného prostredia a voda ho aj prenášala. Vrchné časti sopečného komplexu už tieto znaky nemajú. Smerom do podložia pribúdajú tufity, až celkom prevládnu. Sú vyvinuté v rôznej zrnitosti, ale celkove majú prevahu jemnozrnné s dobre triedeným materiálom.

Kvartérny pokryv je rozšírený na celej Ipeľskej kotline a v okolí vodných tokov. Sú to hlavne fluviálne a eolicko-deluviálne sedimenty. Zastúpené sú hlavne holocénne fluviálne nivné hliny, piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov, štrky a piesčité štrky s pokryvom spraší. Na fluviálne sedimenty nadväzujú eolicko-deluviálne sedimenty (nevápnite sprašové hliny a sprašiam podobné zeminy) a v severnej časti Ipeľskej kotliny sú to deluviálne sedimenty, prevažne hlinito-kamenité svahoviny a sutiny.

### Okres Zvolen

Územie okresu Zvolen je tvorené z neogénnych a kvartérnych sedimentov. Z neogénnych sedimentov je územie tvorené z tufov, tufitov, tufigických ílov, pieskov a zlepcov. Jedná sa o striedanie hrubozrnných a jemnozrnných sedimentov. Kvartér je reprezentovaný pleistocénymi sedimentmi štrkov, ktorý je prekrytý fluviálno-deluviálnymi sedimentmi. V podloží sa nachádza tmavohnedý íl a súvrstvie ílovito-štrkovitých zemín, valúny sú tvorené prevažne andezitmi a kremencami. Na geologickej stavbe okresu Zvolen sa podieľajú neogénne efuzíva, ich vulkanoklastiká a kvartérne sedimenty. Neovulkanické horniny sú reprezentované amfibolicko-biotitickými a pyroxenickými andezitmi, pyroklastikami pyroxenických andezitov v prechodnom vývoji, ryolitmi a ryodacitmi. Kvartérne sedimenty sú vo forme pokryvných útvarov. Fluviálne sedimenty sú zastúpené piesčitými štrkami, značne zahliňenými. Proluviálne sedimenty reprezentujú splavené suťové materiály. Organogénne sedimenty sa nachádzajú vo forme hlinitých kalov.

### Okres Žiar nad Hronom

Územie okresu Žiar nad Hronom leží na rozhraní geologických celkov, čo sa prejavuje v odlišnostiach na abiotických a biotických pomeroch skúmaného územia. Výrazný vplyv na súčasný geologický podklad malo formovanie troch geologických celkov a to Kremnických vrchov, Štiavnického stratovulkánu a pohoria Vtáčnik. V centrálnej časti ležiaca Žiarska kotlina je výsledkom poklesu kryhy pozdĺž zlomov s pohoriami. Najdominantnejší vplyv majú na území Kremnické vrchy, na ktorých geologickej stavbe sa podieľajú viaceré geologické jednotky. V prvom rade sem radíme paleoalpínske jednotky Západných Karpát zastúpených horninami tatrika, veporika a hronika. Ďalej je to centrálnokarpatský paleogén, vulkanity a sedimenty miocénu a nakoniec uloženiny pliocénu a kvartéru. V geologickej stavbe nachádzame vplyv terciérnej extenznej tektoniky, ktorej výsledkom je rozčlenenie územia na hrasti a grabeny. V predterciérnom podloží dominuje severo - južne orientovaný kremnický graben s amplitúdou subsidencie 1200-1500 m, ktorý južným smerom nadväzuje na graben Žiarskej kotliny. Grabeny sú mierne až silno asymetrické, s výraznejším poklesom západného krídla.

Z paleoalpínskych jednotiek Západných Karpát sa na skúmanom území vôbec nevyskytuje tatrikum, ktoré je v týchto častiach prekryté horninami veporika, t.j. kryštalinikom so sedimentárnym obalom mladšieho paleozoika a mezozoika. Veporikum je spolu s nadložným hronikom mierne deformované do systému antiklinálnych a synklinálnych štruktúr - v antiklinálnych úsekoch veporikum vytvára tektonické okná, v synklinálnych úsekoch je prekryté horninami hronika v hrúbke 300-600 metrov, ojedinele až 1000 metrov.

Hronikum predstavuje sústavu čiastkových príkrovov, ktoré sú v tejto časti reprezentované stredno-až vrchnotriasovými dolomitmi s tenkou nesúvislou polohou lunzých vrstiev, kossenskými vrstvami a miestami aj dachsteinskými vápencami vrchného triasu. V tejto časti vystupuje vyššia čiastková tektonická jednotka hronika, reprezentovaná mladším paleozoikom malužínskeho a nižnobočianskeho súvrstvia.

Paleogén v skúmanom území nevystupuje na povrch. Je mapovaný len v severných častiach Kremnických vrchov.

Miocén je v skúmanom území zastúpený najmä bádenskými až panónskymi vulkanitmi Kremnických vrchov a okrajovo aj Vtáčnika a Štiavnického stratovulkánu. Sedimenty bádenu až panónu takto vystupujú spolu s vulkanitmi aj v Žiarskej kotline, pričom práve na Žiarsku kotlinu sa viažu aj najmladšie panónske vulkanity a sedimenty, v ktorej subsidencia pokračovala ešte aj v tomto období.

Vulkanity tvoria na skúmanom území výraznú časť geologického podložia a rozdeľujeme ich na vulkanity Kremnických vrchov, vulkanity Vtáčnika a vulkanity Štiavnického stratovulkánu. Stavba vulkanitov Kremnických vrchov je nejednotná, značne závislá od lokalizácie vulkanických centier a uvedeného tektonického rozčlenenia do hrástovo - prepadlinovej stavby. Zatiaľ čo v kremnickom grabene sú vo veľkej hrúbke zastúpené bádenské vulkanity predgrabenového štádia (zlatostudnianska formácia) a v hrúbke až 1000 m výplň grabenu (turčecká formácia a formácia Kremnického štítu), v jeho

okolí tieto vulkanity absentujú, alebo majú podstatne redukovanú hrúbku a prevládajú vulkanity sarmatu (rematská, flochovská, sielnická a turovská formácia) s centrami aj na okrajových zlomoch grabenu. Na báze vulkanitov vystupuje kordické súvrstvie spodného bádenu. Súvrstvie reprezentujú variabilné nevulkanické a tufitické ílovce, silitovce a pieskovce, redeponované tufy, epiklastické vulkanické pieskovce a uhoľné ílovce s vložkami uhlia polohami konglomerátov s nevulkanickými materiálom. V mapovanom území dominujú laminované ílovce, silitovce a jemné pieskovce uložené v morskom prostredí. Medzi ďalšie významné celky vulkanitov vyskytujúce sa na území patrí Jastrabská formácia, Formácia Vlčieho vrchu a Komplex šibeničného vrchu. Vulkanity Vtáčnika zasahujú okrajovo aj do Kremnických vrchov a to práve na mapovanom území okresu Žiar nad Hronom. V nadloží spodnobádenských sedimentov a extruzívnych telies andezitov tu vystupujú v reliktoch ílovce košianskeho súvrstvia. Štiavnický stratovulkán zasahuje do južnej časti Kremnických vrchov a hranica vedie údolím Hrona, kde sa prstovito prelínajú formácie a komplexy oboch vulkanických štruktúr. Pre túto zónu je charakteristické, že mladšie jednotky vystupujú vo forme výplne paleoúdolí, ktoré sa smerom na sever otvárajú do akumulčných (proluviálnych) kužeľov. Na stavbe stratovulkánu sa tu podieľajú: stratovulkanický komplex lávových prúdov a epiklastických vulkanických brekcií, lávové prúdy, pyroklastické prúdy a epiklastiká bioliticko - amfibolických andezitov studenskej formácie, ďalej lávové prúdy a korešpondujúce epiklastické vulkanické brekcie sitnianskeho komplexu a tiež redeponované tufy, epiklastiká, pyroklastiká a lávové prúdy breznického komplexu. Vulkanosedimentárna výplň Žiarskej kotliny dosahuje podľa geofyzikálnych údajov hrúbku 2000-2600 m. O jej spodnej časti nemáme priame informácie, ale na základe geologickej stavby v bezprostrednom okolí kotliny môžeme predpokladať, že v podloží mladších sedimentov stredného sarmatu až pontu vystupujú v celkovej hrúbke 1500 - 2000 m kordické súvrstvie a vulkanity spodného bádenu až spodného sarmatu - najmä zlatostudnianska formácia, turčecká formácia a formácia Kremnického štítu, ktoré sú preukázateľne uťaté okrajovými zlomami kotliny. Vyššie nasledujú ílovito-piesčité sedimenty stredného až vrchného sarmatu v hrúbke 400 - 600 m (vychádzajú na povrch pri Jastrabej), produkty ryolitového vulkanizmu, jastrabskej formácie v hrúbke do 300 m a západne od Lutilskeho potoka v hrúbke - 250 500 m ílovito - piesčité sedimenty panónu - pontu.

Pliocén a Kvartér delíme na horský kvartér, reprezentovaný najmä deluviálnymi a deluviálno - proluviálnymi typmi uloženín a pliocén až kvartér kotlin a hlavných dolín, reprezentovaný proluviálnymi a fluviálnymi typmi uloženín, prevažne vo forme terás. Čo sa týka horského kvartéru, tak ten je výsledkom prevažne periglaciálnych procesov z obdobia posledného zaľadnenia. Prítomné sú deluviálne hliny zvetranín, deluviálno-soliflukčné hliny a piesčité hliny, hlinito - kamenité a kamenité svahové hliny a sutiny, zahlinené svahové štrky, periglaciálne blokoviská, deluviálno - fluviálne (splachové) piesčité hliny a zahlinené balvanovité štrky s prechodmi do deluviálno - proluviálnych uloženín dejekčných kužeľov. Veľkou mierou sú zastúpené hlinito - kamenité a balvanovité akumulácie zosuvov. Z pliocénu a kvartéru priľahlých kotlin dolín sú na území okresu prítomné dva celky a to dolina Hrona a Žiarska kotlina. V doline Hrona po mesto Žiar nad Hronom je mapované hronské štrkovité súvrstvie, ktoré vystupuje vo forme vrchnopliocénnej poriečnej rovne na visutej plošine okrajovo na území Hronskej Dúbravy. Akumulácie vysokých a stredných terás vystupujú v reliktoch v závislosti od morfológie doliny Hrona. Štrky dnovej akumulácie sú súvislé, ale prevažne prekryté pokryvom finálnych nivných hĺn. Ojedinelé relikty terás balvanovitých štrkov v dolinách Rudnice a Ihráčskeho potoka sú porovnateľné so strednými terasami Hrona. V Žiarskej kotline je pliocén zastúpený hrubým súvrstvom balvanovitých štrkov západne od Janovej Lehoty. V strednej časti kotliny im pravdepodobne zodpovedajú piesky a silty spodného pliocénu - dáku. Hronské štrkovité súvrstvie sa v Žiarskej kotline nevyskytuje. Najstaršie kvartérne uloženiny severnej časti Žiarskej kotliny predstavujú sútokové lutisko - hronské štrky akumulácie, tzv. lutisko - nadžiarskej terasy. Stredné terasy tu sú pomerne dobre vyvinuté a vo forme balvanovitých štrkov sa ojedinele zachovali aj v dolinách Slaského a Kopernického potoka. S dolinami medzi Janovou Lehotou a Slaskou súvisel súčasný vývoj mohutných náplavových kužeľov.

## Okres Žarnovica

Zo severu na juh vstupuje do okresu Žarnovica vulkanické pohorie Vtáčnik. Z petrologického hľadiska je tvorené prevažne andezitmi. Jeho vývoj je úzko spätý s vývojom Kremnických vrchov a vekovo spadá do obdobia spodného bádenu až po panón. Štruktúrne sa jedná o pomerne zložité pohorie s výskytom viacerých jednotiek. Dominantnou štruktúrou západnej časti Vtáčnika je tzv. kremnický graben, zatiaľ čo okolie mimo tejto priekopovej prepadliny je charakteristická stratovulkanická stavba s prevahou epiklastických brekcií nad lávovými prúdmi. V spodnej štruktúrnej etáži možno nájsť relikticky bádenského stratovulkánu (amfibolicko-pyroxenický andezit, atď.), či presahy štiavnického stratovulkánu na okraji distálnej vulkanickej zóny, kde vystupujú neogénne vulkanity v podobe ryolitov a ryodacitov (jastrabská a strelnická formácia, ryolity Byšta - Viničky, rankovské ryolitové tufy) zo sarmatu až panónu. V oblasti riek sa uložili vrstvy polymiktných zlepcov s pieskovicami. Pokračujúca subsidencia umožnila vznik jazerno-močiarného prostredia, a teda uhoľných slojov. Stredná etáž vyplňa spomínaný graben. Jej pôvod pochádza z explozívno-extruzívneho vulkanizmu hyperstenicko-amfibolických andezitov, kedy došlo k výstupu extruzívnych dómov (komplex Šibeničného vrchu, formácia Vlčieho vrchu) v okrajových zlomoch grabenu na západnej strane. Spodná časť grabenu je tvorená lávovými prúdmi bazaltických, pyroxenických a leukokrátnych andezitov, pyroklastikami a epiklastikami, zatiaľ čo vyššia časť hrubým komplexom lávových prúdov amfibolicko-pyroxenických a bioticko-amfibolicko-pyroxenických andezitov (studenská, krahulská, plešinská formácia, formácia Kremnického štítu, Stránsky komplex) veku vrchný bádenu. Najmladšie výplne sú roztrúsené extrúzie biotiticko-amfibolických andezitov. Vrchná etáž prekrýva okrajové zlomy a je zložená z niekoľkých menších stratovulkánov pyroxenických andezitov.

Na severovýchode okresu sa rozprestiera Žiarska kotlina, ktorej osou je rieka Hron. Zasahuje napríklad aj mesto Žarnovica. Z petrologického hľadiska ju tvoria sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kollárovske, volkovské a čečehovské súvrstvie) veku dák - roman.

Východnú a juhovýchodnú časť okresu tvoria Štiavnické vrchy. Toto sopečné pohorie je z tektonického hľadiska zaradené medzi poprikrkovové formácie, resp. medzi neogénne vulkanity karpatského oblúka. Jedná sa o pozostatky Štiavnického stratovulkánu, ktorý je po petrografickej stránke budovaný andezitmi, ryolitmi, brekciami a tufmi. Vekovo ho radíme do obdobia spodného bádenu, sarmatu až po panón. Na predmetnom území vystupujú granodiority (hodruško-štiavnický komplex), kremito-dioritové porfýry (intruzívny komplex Branisko), ako aj andezitové porfýry (tanádske, belujský, župkovský, prochotský intruzívny komplex, komplex Dudáš) všetky vekovo z bádenu. Ďalej pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (bádenu, sarmat - spodný panón), či alkalické bazalty a bazanity (cerovská bazaltová formácia) z pliocénu až pleistocénu.

Južnú časť okresu ohraničuje Podunajská pahorkatina (0,6 %) tvorená rôznorodými neogénnymi sedimentmi, ako sivými vápnitými ílmi až ílovcami, siltovcami, pieskami až pieskovicami, zlepcami, kyslými tufmi, bentonitom, organogénnymi vápencami (stretavské, ptrukšianske, vrábeľské a holičské súvrstvie) sarmatského veku.

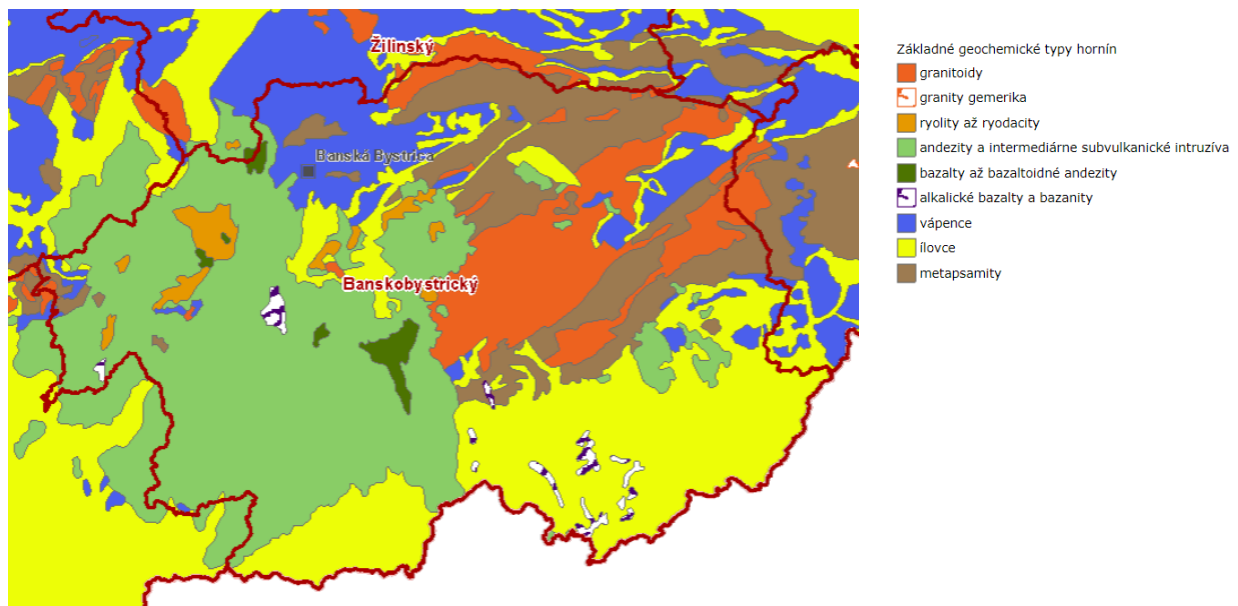
Juhozápad okresu tvorí taktiež pohorie sopečného pôvodu - Pohronský Inovec (13,2 %). Petrologický je pohorie tvorené pyroxenickými a amfibolicko-pyroxenickými andezitmi sarmatsko až spodno panónskeho veku (inovecká, drastická formácia, atď.).

Západnú, resp. severozápadnú časť okresu tvorí jadrové pohorie Tribeč (12,3 %). Tento krajinný celok tvorí antiklinálny hrast vклиňujúci sa medzi výbežky Dunajskej panvy. Z geologického hľadiska možno pohorie rozdeliť (skýcovský zlom) na dve časti, a to juhozápadnú časť (zoborsko-tribečskú) a severovýchodnú predmetnú rázdielsku časť. Rázdielska časť je budovaná v prevažnej miere metamorfovanými horninami (fylity, svory, amfibolity), ktoré sú prekryté paleozoickými a mezozoickými sedimentárnymi horninami. Nad nimi ležia zvyšky príkrovov hronika (čiernovážsky vývoj). Z petrologického hľadiska tu vystupujú tmavé vápence (gutensteinské) a dolomity (ramsauské) veku anis až karn, kremence, pieskovce a ílovité bridlice (lúžňanské a verfénske súvrstvie) zo skýtu. Vyskytujú sa

tu aj zvyšky tzv. súvrstvia karpatského keuperu, reprezentované pestrými ílovitými bridlicami, pieskvcami a dolomitmi, datované do noriku, či piesčité a škrvnité vápence, rádiolarity, hľuznaté vápence („panvový vývoj liasu“) hetanžsko až kimeridžského veku.

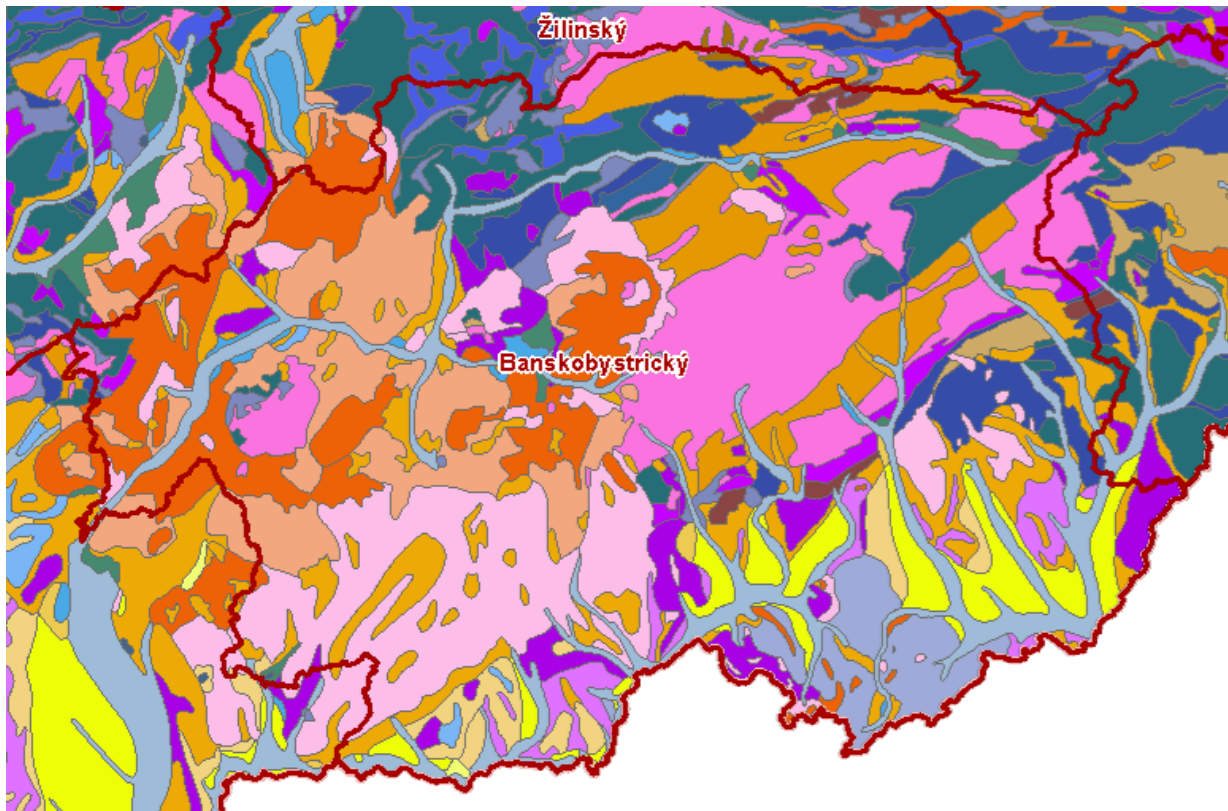
Kvartérny pokryv okresu tvoria deluviálne sedimenty vcelku, hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny, fluviálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, vulkanogénne horniny, nefelinický bazanit, alkalické bazalty a bazanity v lávových prúdoch, vulkanogénne horniny, vulkanoklastiká sopečného kužeľa a ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty, nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín (Atlas krajiny SR, 2002).

Základné geochemické typy hornín v Banskobystrickom kraji znázorňuje nasledujúca mapa.





Podľa členenia Slovenska z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na dotknutom území vyskytujú základné mapované rajóny znázornené na nasledujúcej mape.



Rajóny predkvartérnych hornín

- rajón vysokometamorfovaných hornín, Mv
- rajón nízkometamorfovaných hornín, Mn
- rajón metamorfovaných hornín, Mk
- rajón magmatických intruzívnych hornín, Ih
- rajón efúzičných hornín, Vl
- rajón vulkanoklastických hornín, Vp
- rajón vulkanických hornín, Vlk
- rajón pieskovo-zlepcových hornín, Sz
- rajón ílovcovo-prachovcových hornín, Si
- rajón flyšoidných hornín, Sf
- rajón vápencovo-dolomitických hornín, Sv
- rajón ílovcovo-vápencových hornín, Ss
- rajón spevnených sedimentov vcelku, Sk
- rajón piesčito-štrkovitých sedimentov, Ng
- rajón piesčitých sedimentov, Np
- rajón jemnozrnných sedimentov, Ni
- rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov, Nk

Príklady kombinovaných rajónov

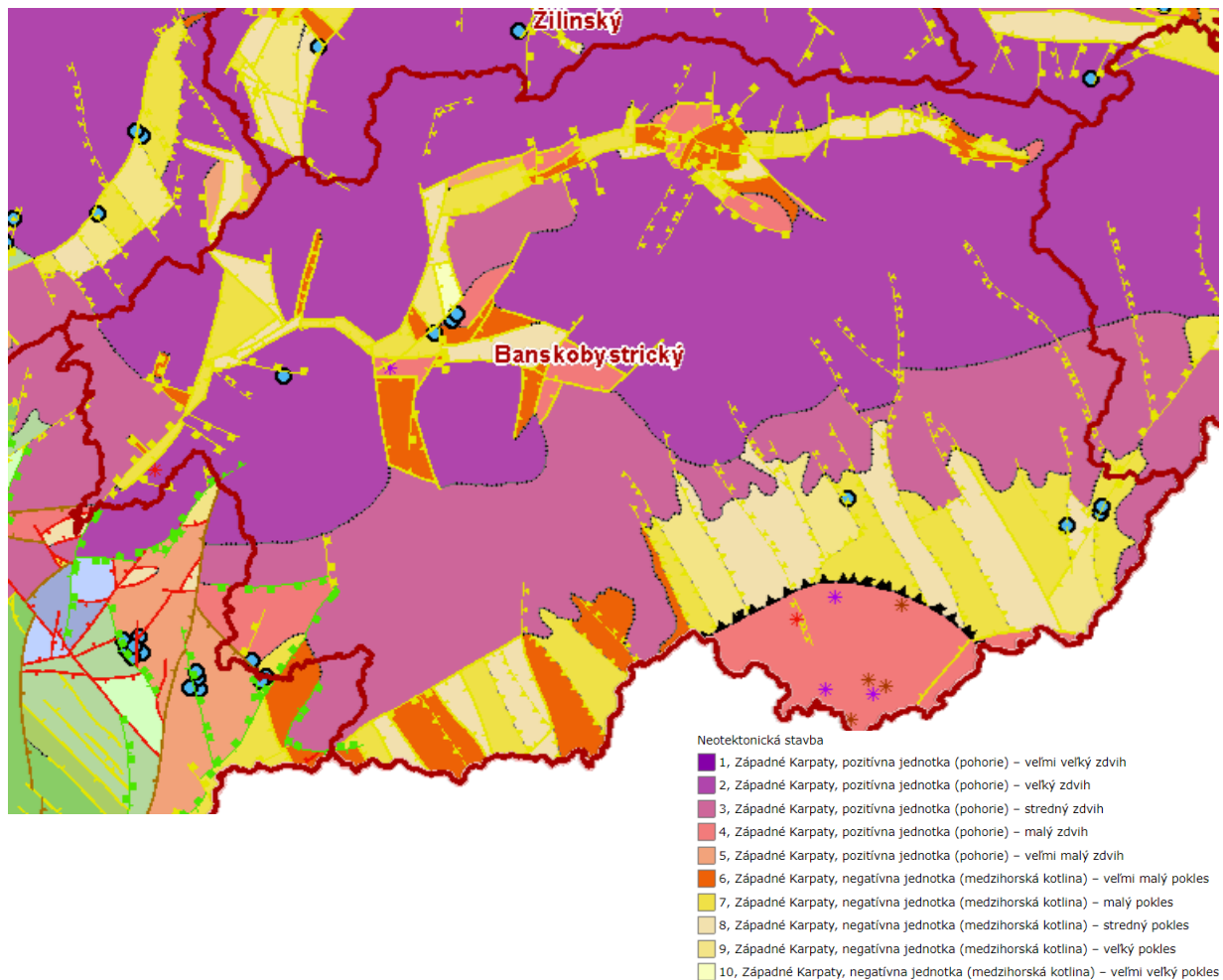
- rajón deluviálnych sedimentov a rajón náplavov terasových stupňov, DT
- rajón deluviálnych sedimentov a rajón údolných riečnych náplavov, DF
- rajón eolických pieskov na údolných riečnych náplavoch, EF
- rajón koluviálnych sedimentov a rajón morénových sedimentov, CM
- rajón morénových sedimentov a rajón glacifluviálnych sedimentov, MG
- rajón organických sedimentov a rajón eolických pieskov, OE
- rajón organických sedimentov a rajón náplavov terasových stupňov, OT
- rajón organických sedimentov a rajón údolných riečnych náplavov, OF
- rajón proluviálnych sedimentov a rajón glacifluviálnych sedimentov, PG
- rajón proluviálnych sedimentov a rajón koluviálnych sedimentov, PC
- rajón sprašových sedimentov a rajón proluviálnych sedimentov, LP
- rajón sprašových sedimentov a rajón údolných riečnych náplavov, LF
- rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách, LT

Rajóny kvartérnych sedimentov

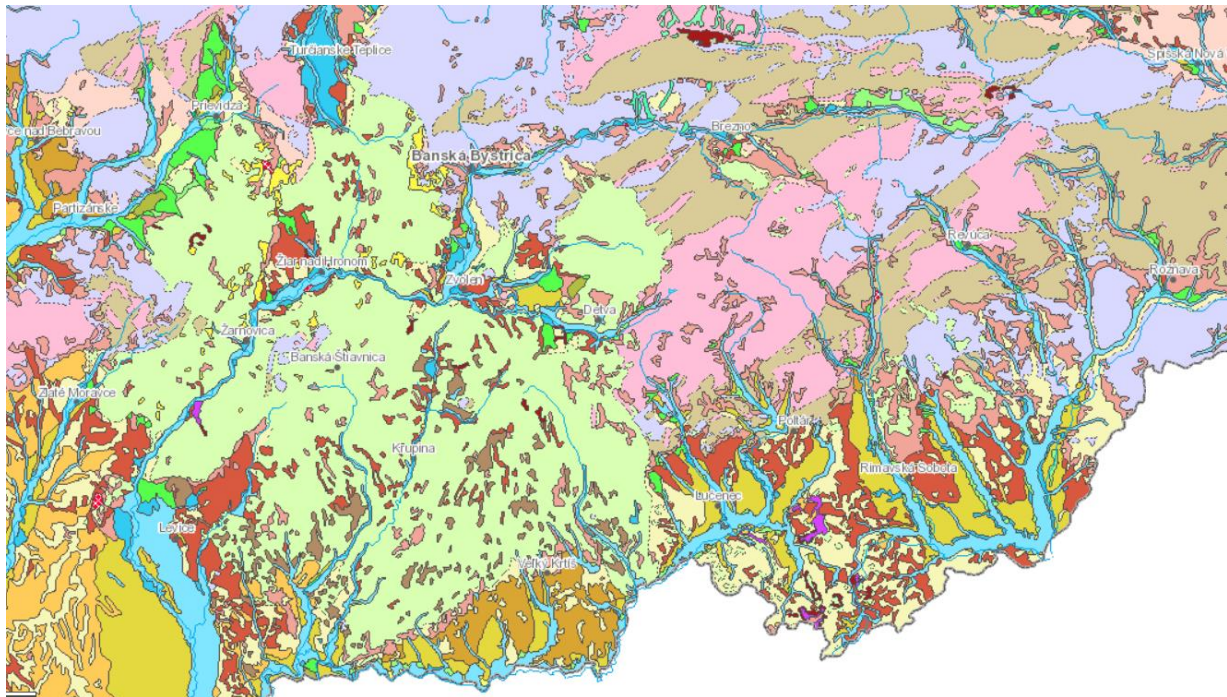
- rajón morénových sedimentov, M
- rajón glacifluviálnych sedimentov, G
- rajón koluviálnych sedimentov, C
- rajón deluviálnych sedimentov, D
- rajón proluviálnych sedimentov, P
- rajón údolných riečnych náplavov, F
- rajón náplavov terasových stupňov, T
- rajón eolických pieskov, E
- rajón sprašových sedimentov, L
- rajón kvartérnych karbonátov, K
- rajón organických sedimentov, O

Typ rájónu	Inžiniersko-geologický rájón
Rájón predkvartérnych sedimentov	Sk - rájón spevnených sedimentov vcelku
	Sz - rájón pieskovcovo-zlepencových hornín
	Sv - rájón vápencovo-dolomitických hornín
	Mv - rájón vysoko metamorfovaných hornín
	Ih - rájón magmatických intruzívnych hornín
	Sf - rájón flyšoidných hornín
	Vk - rájón vulkanických hornín
	VI - rájón efuzívnych hornín
	Vp - rájón vulkanoklastických hornín
	Nk - rájón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov
	Ss - rájón ílovcovo-vápencových hornín
Rájón kvartérnych sedimentov	Ng - rájón piesčito-štrkovitých sedimentov
	Mk - rájón metamorfovaných hornín
	Np - rájón piesčitých sedimentov
	Ni - rájón jemnozrnných sedimentov
Kombinované rájóny	D - rájón deluviálnych sedimentov
	T - rájón náplavov terasových stupňov
	F - rájón údolných riečnych náplavov
	C - rájón koluviálnych sedimentov
	P - rájón proluviálnych sedimentov
	L - rájón sprašových sedimentov
Kombinované rájóny	LT - rájón sprašových sedimentov na riečnych terasách
	DT - rájón deluviálnych sedimentov a rájón náplavov terasových stupňov

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) sa na dotknutom území vyskytujú pozitívne a negatívne jednotky znázornené na nasledujúcej mape.



Kvartérny pokryv dotknutého územia tvoria horniny znázornené na nasledujúcej mape.



- Glaciénne sed., piesky, úlomky hornín, balvany až bloky (till)
- Proluviálne sed., eolické piesky
- Proluviálne sed., spraše a eolicko-deluviálne sprašové hliny
- Fluviálno-organické až palustričné sed., íly, piesčité íly, hliny, humózne hliny, hnílokalové hliny
- Eolické sed., jemnozrnné naviate piesky
- eolické sed., prachovité (sporadicky jemnopiesčité) hliny – spraše
- Eolicko-deluviálne sed., sprašové hliny
- Fluviálne až eluviálno-deluviálne zvetraniny, ílovité hliny, hlinité piesky, piesky
- Deluviálne sed., litofaciálne nerozlíšené svahové sedimenty – hliny, piesky, úlomky hornín
- Deluviálne sed., svahové hliny a piesčité hliny (sporadicky s úlomkami)
- Glacifluviálne sed., piesky, piesčité štrky, úlomky hornín, balvany
- Deluviálne sed. svahové úlomky hornín, piesky, balvany až bloky
- Organogénne sed. slatiny, rašeliny, rašeliny slatinného typu
- chemogénne až chemogénno-organogénne sed., sladkovodné vápence (penovce a travertíny)
- Vulkanogénne horniny, nečlenené
- Antropogénne akumulácie, navážky, haldy, skládky
- Nesúvislý kvartérny pokryv na neogénnych sedimentoch
- Nesúvislý kvartérny pokryv na neovulkanitoch
- Fluviálne sedimenty terás, hlinité piesky, piesky, štrky, piesčité štrky, reziduálne štrky
- Nesúvislý kvartérny pokryv na sedimentoch vnútrokarpatského paleogénu
- Nesúvislý kvartérny pokryv na sedimentoch vonkajšieho flyšového pásma
- Nesúvislý kvartérny pokryv na horninách bradlového pásma
- Nesúvislý kvartérny pokryv na mezozoických horninových komplexoch
- Nesúvislý kvartérny pokryv na horninových komplexoch mladšieho paleozoika
- Nesúvislý kvartérny pokryv na metamorfitech a magmatitoch kryštalinika
- Fluviálne sed. nív, piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky
- Fluviálne sed., eolické piesky
- Fluviálne sed., spraše a sprašové hliny
- Proluviálne sed. terasovaných náplavových kuželov, piesčité štrky s úlomkami hornín
- Proluviálne sed. nivných náplavových kuželov, hliny, piesčité hliny, piesky s úlomkami a štrkami
- Zosuvy

## **Radón**

Prírodná rádioaktivita je neoddeliteľnou súčasťou životného prostredia. Ľudstvo je neustále vystavované pôsobeniu prírodného rádioaktívneho žiarenia. Prírodné ožiarenie je spôsobené dvoma odlišnými zdrojmi: kozmickým žiarením (dopadajúcim na Zem z vesmíru, ktoré ožaruje človeka najmä externe v závislosti od nadmorskej výšky a polohy na Zemi) a prírodnými rádionuklidmi (ktoré sa vyskytujú v našom životnom prostredí). Druhá skupina sa dá podľa pôvodu rozdeliť do dvoch skupín a to kozmogénne rádionuklidy (vznikajú kontinuálne jadrovými reakciami pri interakcii kozmického žiarenia so stabilnými prvkami najmä v atmosfére Zeme (napr.  $^{14}\text{C}$ ,  $^3\text{H}$ ,  $^7\text{Be}$  a iné) a terestriálne rádionuklidy. Terestriálne rádionuklidy je možné rozdeliť do dvoch skupín a to primordiálne rádionuklidy (vznikli v ranných štádiách vesmíru a vďaka veľmi dlhej dobe polpremeny ( $> 108$  rokov) sa doteraz vyskytujú na Zemi, vo významnom množstve sú to iba  $^{238}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$  a  $^{87}\text{Rb}$ . Rada ďalších pôvodne prítomných rádionuklidov kvôli kratšej dobe polpremeny už vymrela alebo sú prakticky nedetekovateľné), ďalej sú to sekundárne rádionuklidy (vznikajúce z primordiálnych rádionuklidov, ktoré tvoria premenové rady). Vďaka zdrojom prírodného žiarenia priemerná ročná efektívna dávka obyvateľstva sa pohybuje na úrovni 2,4 mSv.

Radón (izotop  $^{222}\text{Rn}$ ) je plyn zo skupiny inerčných plynov a patrí medzi najvýznamnejšie zdroje prírodného žiarenia. Je súčasťou rozpadového radu  $^{238}\text{U}$  a vzniká rozpadom  $^{226}\text{Ra}$ . Radón a dcérske produkty jeho rozpadu sa podieľajú približne polovicou na celkovej radiačnej záťaži populácie. V prírodnom prostredí je objemová aktivita  $^{222}\text{Rn}$  priamo úmerne závislá na hmotnostnej aktivite  $^{226}\text{Ra}$  v horninovom prostredí, hustote prostredia, koeficiente emanácie a nepriamo úmerná jeho pórovitosti. Z regionálneho hľadiska ovplyvňujú objemovú aktivitu radónu (pri bežných koncentráciách rádia v horninovom komplexe) najmä zmeny hustoty a pórovitosti miestnych zemín a hornín.

V geologickom prostredí sa radón šíri difúznym a konvekčným prúdením. Difúzia spôsobuje pohyb molekúl v smere koncentračného gradientu, a preto je ovplyvnená vlastnosťami prostredia (pórovitosť, vlhkosť a pod.). Konvekčné prúdenie radónu spôsobujú zmeny fyzikálnych podmienok prostredia (teplotné a tlakové gradienty) a pohyb podzemných vôd. Uplatňuje sa najmä v tektonicky porušených zónach, dislokáciách a v prostredí s vysokými hodnotami difúzie (pórovité horniny, silne vyvinutý zvetralinový plášť a pod.). V porovnaní s difúziou je dĺžka transportu radónu konvekciou asi o rád vyššia. Veľký význam pre prenos radónu má tektonická prepracovanosť hornín. Tektonické poruchy umožňujú transport radónu aj na pomerne veľké vzdialenosti.

Krátkodobé a dlhodobé variácie radónu v pôdnom vzduchu sú späté s klimatickými pomermi. Výrazné sú najmä rozdiely v objemovej aktivite radónu meranej v zimnom a v letnom období, vyznačujúce sa výrazným gradientom rastu, resp. poklesu v jesennom a jarnom období. Tieto zmeny nepriamo súvisia so zmenami teploty vzduchu a pôdy. Zmeny teploty pôdneho prostredia sú doprevádzané aj zmenami pôdnej vlhkosti, čím ovplyvňujú emanačné prostredie a tým aj objemovú aktivitu radónu. Pôdny vzduch predstavuje významné potencionálne radónové riziko. Na základe súčasných poznatkov je zrejmé, že radónové riziko základových pôd je závislé minimálne na kombinácii dvoch parametrov a to okrem objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu aj na priepustnosti základovej pôdy pre plyny. Preto boli zavedené kategórie radónového rizika základových pôd – nízke, stredné a vysoké riziko.

kategória Rn-rizika	objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu [ $\text{kBq}\cdot\text{m}^{-3}$ ]		
nízke	< 30	< 20	< 10
stredné	30 – 100	20 – 70	10 – 30
vysoké	> 100	> 70	> 30
priepustnosť pôdy	malá	stredná	dobrá

Plynová priepustnosť pôd je reprezentatívny parameter, ktorý charakterizuje možnosť šírenia radónu a iných plynov v pôde. Stanovenie radónového indexu pozemku sa určuje priamym meraním alebo odborným posúdením. Plynová priepustnosť sa označuje symbolom  $k$ . Vyjadruje sa v jednotkách  $m^2$ , ak bola určená priamym meraním. Ak bola určená odborným posúdením, hodnotí sa plynová priepustnosť v kategóriách nízka – stredná – vysoká. Pri tejto klasifikácii sa využíva odhad obsahu jemnej frakcie  $f$  v pôde. Nízkej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie  $> 65 \%$ , strednej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie v intervale  $15 \% < f \leq 65 \%$  a vysokej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie  $f \leq 15 \%$ .

Kategórie plynovej priepustnosti pôdy sú uvedené v tabuľke.

parameter	plynová priepustnosť pôd		
	nízka	stredná	vysoká
permeabilita $k$ ( $m^2$ )	$k < 3 \cdot 10^{-13}$	$3 \cdot 10^{-13} < k < 5 \cdot 10^{-12}$	$k > 5 \cdot 10^{-12}$
obsah jemnej frakcie $f$ (%)	$f > 65$	$15 < f < 65$	$f < 15$

Celkovo sa predpokladá, že 36,7 % územia Slovenska spadá pod nízke radónové riziko, 63 % pod stredné a 0,3 % pod vysoké.

Vstupné cesty radónu do pobytových priestorov možno rozdeliť na bodové zdroje (drenážne otvory, vsakovacia jamka, suchá guľa, studňa v pivnici), lineárne zdroje (praskliny v dôsledku odtrhnutia podláh od stien, neutesnené inštaláčne prestupy, kanáliky kúrenia v podlahe), plošné a objemové zdroje (neizolovaná podlaha, základové murivo so zvetraným spojivom). Druhý faktor, ktorý ovplyvňuje prísun radónu do budovy, je aktívne nasávanie pôdneho plynu spôsobené podtlakom v dome, vytvoreným najmä v dôsledku rozdielu vnútorných a vonkajších teplôt (tzv. komínovým efektom, a to najmä v zime, vo vykurovacej sezóne). Ľahší teplý vzduch stúpa hore a uniká strechou alebo hornou časťou okien či dverí von, súčasne je nasávaný jednak studený vonkajší vzduch, jednak poruchami v kontaktnej ploche tiež pôdny vzduch obsahujúci radón. Je evidentné, že o veľkosti nasávania radónu z podlažia rozhoduje jednak kvalita základovej bariéry voči podlažiu, jednak tesnenie okien a dverí v obytnom priestore.

Ďalším zdrojom radónu v pobytových priestoroch je radón zo stavebného materiálu. Bežný stavebný materiál, tehly, betón, pórobetón, malta, omietka, je vyrobený z prírodných surovín, ktoré obsahujú v určitých koncentráciách rádionuklidy. Ich prítomnosť v materiáloch a surovinách používaných v stavebníctve pre výstavbu pobytových priestorov má za následok vonkajšie a vnútorné ožiarenie obyvateľstva. Používané materiály sú najčastejšie charakterizované koncentraciami  $^{40}K$ ,  $^{232}Th$  a  $^{226}Ra$ . Z týchto rádionuklidov je obvykle najvýznamnejšie  $^{226}Ra$ . Jeho prítomnosť v stavebných materiáloch vedie k ožiareniu osôb v pobytových priestoroch. Na jednej strane je to vdychovaním produktov premeny  $^{222}Rn$  exhalovaného do vnútorného ovzdušia, ktorý vzniká rádioaktívnou premenou  $^{226}Ra$ , na druhej strane gama žiarením vznikajúcim v stavebných materiáloch ako dôsledok rádioaktívnej premeny v ňom prítomného  $^{226}Ra$  ako aj ostatných prírodných rádionuklidov. Aj v stavebnom materiáli (obdobne ako v pôde) sa časť radónu uvoľňuje do pórov, kde sú objemové aktivity radónu porovnateľné s tými v pôdnom vzduchu. Časť radónu difunduje zo stavebného materiálu, zo stien, stropov, podláh, do vnútorného ovzdušia stavby.

Ďalším zdrojom radónu v pobytových priestoroch je voda. Radón obsiahnutý vo vode sa na ožiarení osôb uplatňuje dvojakým spôsobom. Jednak sa pri používaní vody uvoľňuje do ovzdušia a zvyšuje obsah radónu – vedie teda k inhalačnej expozícii (ide najmä o veľkú spotrebu vody pri praní, sprchovaní a varení), jednak vedie pri použití k ingesčnej expozícii. Množstvo uvoľneného radónu závisí popri objemovej aktivite radónu vo vode na spotrebe vody na osobu, na počte osôb, na faktore deemanácie pri rôznych spôsoboch spotreby vody (kúpanie, sprchovanie, pranie, umývanie riadu). Uvoľnený radón sa postupne rozptýli, objemová aktivita radónu vo vzduchu počas spotreby vody prudko narastie a podľa intenzity vetrania opäť klesne. Priemerná objemová aktivita radónu vo vzduchu je desaťtisíckrát menšia než objemová aktivita radónu v používanej vode. K najväčšiemu skoncentrovaniu radónu dochádza

spravidla v kúpeľni. Inhalačná expozícia z radónu vo vode je teda zrovnateľná s inhalačnou expozíciou z radónu exhalovaného zo stavebných materiálov najskôr u medzných objemových aktivít radónu vo vode.

Radónové krátko žijúce produkty premeny (najmä  $^{218}\text{Po}$  a  $^{214}\text{Po}$ ), ktoré sú kovy, sa na rozdiel od radónu viažu na aerosóly v ovzduší a následne sú vdychované do pľúc. Vdýchnutý vzduch sa v pľúcach očisťuje od aerosólov, ktoré sa zachytávajú na relatívne malej ploche pľúcneho tkaniva. Rádioaktívnou premenu polónia sú emitované  $\alpha$  častice (pre  $^{218}\text{Po}$  je  $E_{\alpha} = 6 \text{ MeV}$  a pre  $^{214}\text{Po}$  je  $E_{\alpha} = 7,7 \text{ MeV}$ ), ktoré spôsobujú poškodenie pľúcnych buniek. Riziko vzniku rakoviny pľúc je tým väčšie, čím je koncentrácia radónu vyššia a čím je pobyt v priestore s touto koncentráciou dlhší. V dôsledku toho, v akom pobytovom priestore s objemovou aktivitou radónu človek žije, podľa toho aj vzniká riziko vzniku rakoviny pľúc. Riziko vzniku rakoviny pľúc expozíciou radónom je úmerné hlavne dvom faktorom a to koncentracii radónu vo vzduchu a dobe, po ktorú expozícia prebieha. Vo všeobecnosti však možno povedať, že riziko je tým väčšie, čím je koncentrácia radónu vyššia a čím je pobyt v priestore s touto koncentráciou dlhší. Súčasné štúdie ukazujú, že radón v pobytočných priestoroch spôsobuje okolo 20 000 úmrtí na rakovinu pľúc v Európskej únii za jeden rok.

Referenčná úroveň pre objemovú aktivitu radónu na pracovisku alebo v pobytočných priestoroch je  $300 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$  za kalendárny rok podľa zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 69/2020 Z. z. o mimoriadnych opatreniach v súvislosti so šírením nebezpečnej nákazlivej ľudskej choroby COVID-19 v oblasti zdravotníctva a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Pre účely hodnotenia územia z hľadiska radónového rizika bola použitá mapa radónového rizika (GLUCH, A. a kol.: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2009. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/radio.>). Meranie objemovej aktivity radónu ( $\text{cA}$ ) v pôdnom vzduchu bude vykonané v rámci podrobného inžiniersko-geologického prieskumu v rámci povoľovania navrhovaných činností podľa osobitných predpisov, pre ktoré dáva navrhovaný strategický dokument rámec.

Hodnota radónového rizika v dotknutom území je nízka až stredná.

Základné preventívne opatrenie na obmedzenie ožiarenia z radónu je

- a) stanovenie radónového indexu pozemku,
- b) projektovanie opatrenia a vykonanie opatrenia na zabránenie prieniku radónu z geologického podložia stavebného pozemku do budovy,
- c) odvetranie pôdneho radónu z geologického podložia stavebného pozemku mimo budovy alebo
- d) zvýšenie tesnosti kontaktných konštrukcií a vytvorenie podtlaku pod budovou.

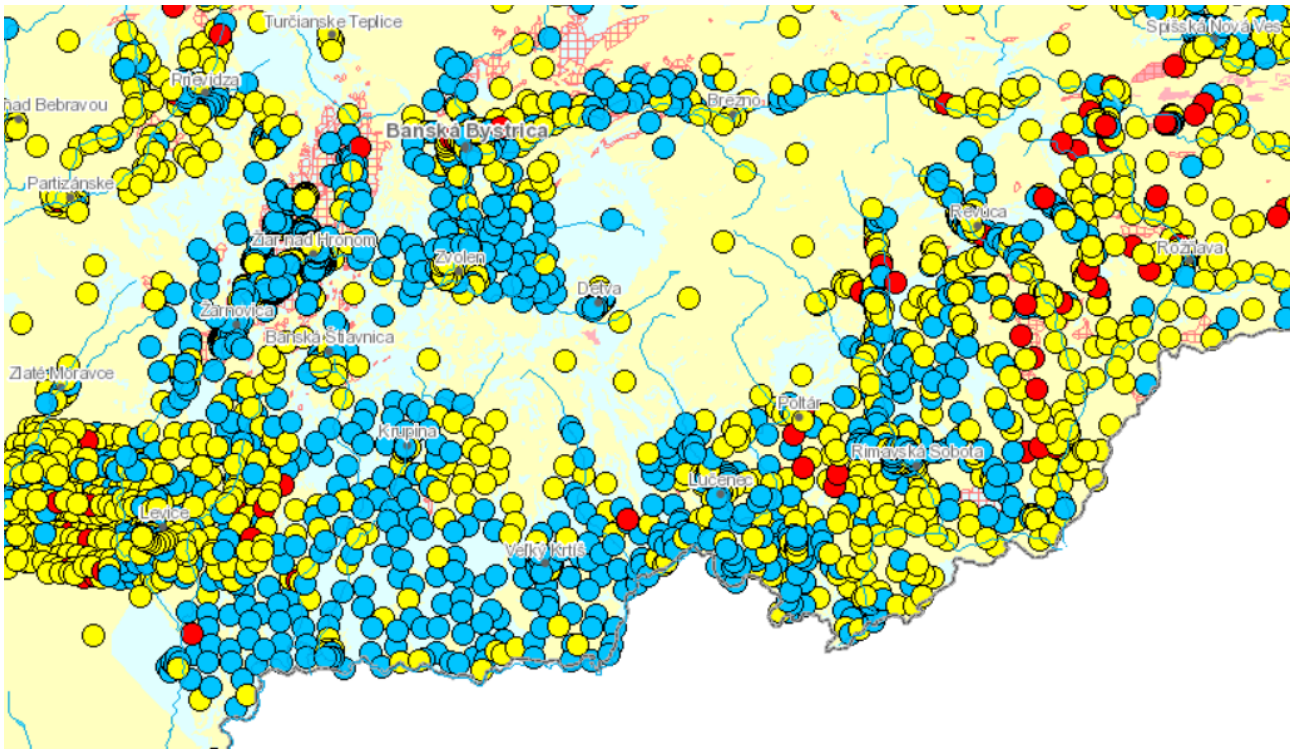
Základné nápravné opatrenie v budove s možným zvýšeným výskytom radónu je opatrenie

- a) na zníženie prísunu radónu do budovy, ktorým je
  1. zvýšenie tesnosti kontaktných konštrukcií,
  2. vytvorenie podtlaku pod budovou,
  3. zvýšenie tesnosti kontaktných konštrukcií a vytvorenie podtlaku pod budovou,
  4. zabránenie transportu radónu z nepobytočných priestorov do pobytočných priestorov,
  5. vybudovanie tienenia zdroja radónu, ak je zdrojom radónu stavebný materiál, alebo
  6. odstránenie zdroja radónu,
- b) na zvýšenie výmeny vzduchu v budove, ktorým je
  1. zvýšenie výmeny vzduchu v pobytočných priestoroch,
  2. zvýšenie výmeny vzduchu v nepobytočných priestoroch.

Kontrola účinnosti vykonaných opatrení sa vykoná meraním objemovej aktivity radónu vo vnútornom ovzduší budovy.

Hodnota radónového rizika v dotknutom území je prevažne stredná. Prognóza radónového rizika ( $\text{eU}$  nad  $4 \text{ ppm}$ ) bola zaznamenaná v oblasti Žarnovica – Žiar nad Hronom – Kremnica, v menšej miere v oblasti Nízkych Tatier, pri Banskej Štiavnici, pri Rimavskej Sobote (Orávka, Radnovce, Rimavská Seč).

Z hľadiska referenčných plôch bolo vysoké radónové riziko zaznamenané na 34 lokalitách v kraji.



Vysvetlivky:

- zvýšeného radónového rizika (eU nad 4 ppm)
- nízke
- stredné
- vysoké

### **Významné geologické lokality**

V dotknutom území sa nachádza významných geologických lokalít:

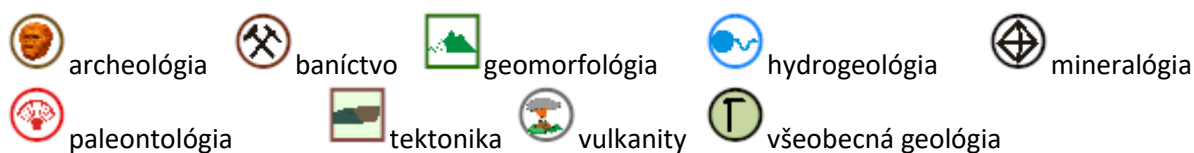
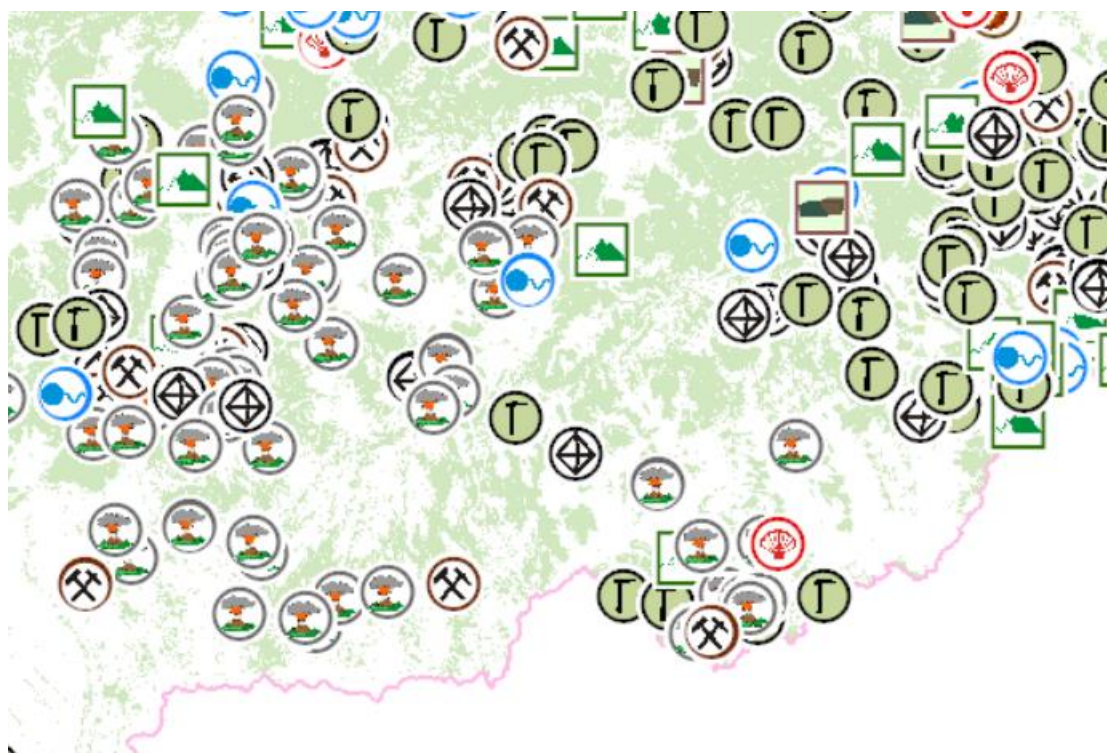
- |   |                                 |               |
|---|---------------------------------|---------------|
| ➤ | Veľký Krtíš – Baňa Dolina       | baníctvo      |
| ➤ | Hodruša – Hámre                 | baníctvo      |
| ➤ | Nová Baňa                       | baníctvo      |
| ➤ | Banská Štiavnica                | baníctvo      |
| ➤ | Drastvica                       | vulkanity     |
| ➤ | Hodruša-Hámre                   | mineralógia   |
| ➤ | Sitno – lávový prúd             | vulkanity     |
| ➤ | Krupinské bralce (Štangarígelf) | vulkanity     |
| ➤ | Vyhne – kamenné more            | geomorfológia |
| ➤ | Hr. Breznica – Putikov vršok    | vulkanity     |
| ➤ | Ragáč – troskový kužeľ          | vulkanity     |
| ➤ | Muránska Dlhá Lúka              | mineralógia   |
| ➤ | Breziny                         | vulkanity     |
| ➤ | Povrazník                       | mineralógia   |
| ➤ | Turová – sopúch                 | vulkanity     |
| ➤ | Hodejov – maar                  | vulkanity     |
| ➤ | Kremnica                        | baníctvo      |
| ➤ | Suchá hora                      | vulkanity     |
| ➤ | Kremnica – Šturec               | mineralógia   |
| ➤ | Banská Štiavnica – Šobov        | vulkanity     |

➤	Bulhary	vulkanity
➤	Stará Kremnička	mineralógia
➤	Špania Dolina	baníctvo
➤	Šiatorská Bukovinka – Mačacia	vulkanity
➤	Revúca	mineralógia
➤	Banská Štiavnica	vulkanity
➤	Banská Štiavnica - Šobov	mineralógia
➤	Hajnáčka	mineralógia
➤	Banská Štiavnica	mineralógia
➤	Harnobis	všeobecná geológia
➤	Heľpa	všeobecná geológia
➤	Stará Kremnička	vulkanity
➤	Juraj štôlna (Banská Štiavnica)	vulkanity
➤	Bartošova Lehôtka	vulkanity
➤	Hliník nad Hronom – Panská hora	vulkanity
➤	Ostrá skalka	všeobecná geológia
➤	Špania Dolina	mineralógia
➤	Ilija – pemzový prúd výplň kaldery	vulkanity
➤	Domaníky	vulkanity
➤	Tŕnie – Kašova Lehôtka	vulkanity
➤	Veľký Krtíš – Baňa Dolina	baníctvo
➤	Hodruša – Hámre	baníctvo
➤	Nová Baňa	baníctvo
➤	Banská Štiavnica	baníctvo
➤	Drastvica	vulkanity
➤	Hodruša-Hámre	mineralógia
➤	Sitno – lávový prúd	vulkanity
➤	Krupinské bralce (Štangarígelf)	vulkanity
➤	Vyhne – kamenné more	geomorfológia
➤	Hr. Breznica – Putikov vršok	vulkanity
➤	Ragáč – troskový kužeľ	vulkanity
➤	Muránska Dlhá Lúka	mineralógia
➤	Breziny	vulkanity
➤	Povrazník	mineralógia
➤	Turová – sopúch	vulkanity
➤	Hodejov – maar	vulkanity
➤	Kremnica	baníctvo
➤	Suchá hora	vulkanity
➤	Kremnica – Šturec	mineralógia
➤	Banská Štiavnica – Šobov	vulkanity
➤	Bulhary	vulkanity
➤	Stará Kremnička	mineralógia
➤	Špania Dolina	baníctvo
➤	Šiatorská Bukovinka – Mačacia	vulkanity
➤	Revúca	mineralógia
➤	Banská Štiavnica	vulkanity
➤	Banská Štiavnica - Šobov	mineralógia
➤	Hajnáčka	mineralógia
➤	Banská Štiavnica	mineralógia



➤	Harnobis	všeobecná geológia
➤	Heľpa	všeobecná geológia
➤	Stará Kremnička	vulkanity
➤	Juraj štôlna (Banská Štiavnica)	vulkanity
➤	Bartošova Lehôtka	vulkanity
➤	Hliník nad Hronom – Panská hora	vulkanity
➤	Ostrá skalka	všeobecná geológia
➤	Špania Dolina	mineralógia
➤	Ilija – pemzový prúd výplň kaldery	vulkanity
➤	Domaníky	vulkanity
➤	Tŕnie – Kašova Lehôtka	vulkanity
➤	Šomoška	vulkanity
➤	Čelovce	vulkanity
➤	Kostná dolina	všeobecná geológia
➤	Detva – Kalamárka	vulkanity
➤	Jastrabská skala – ryolitová extrúzia	vulkanity
➤	Meandre Kamenistého potoka	geomorfológia
➤	Banská Belá	mineralógia
➤	Kľak – Kláštorňá skala	vulkanity
➤	Klokoč – Podpolom	vulkanity
➤	Čierny Balog – Brusniansky grúň	vulkanity
➤	Hriňová – Bystré	vulkanity
➤	Nová Baňa	mineralógia
➤	Predajnianske Čelno, Kelemenov tunel	všeobecná geológia
➤	dolina Ipolstice	všeobecná geológia
➤	Čakanovce	všeobecná geológia
➤	Brusník	všeobecná geológia
➤	Počúvadlo	vulkanity
➤	Stará Kremnička – ryolitová extrúzia	vulkanity
➤	Tuhár	všeobecná geológia
➤	Župkov	mineralógia
➤	Vinica – Sokolia skala	vulkanity
➤	Príbelce	vulkanity
➤	Podbrezová-Skalica	všeobecná geológia
➤	Čamovce - Belinská skala	vulkanity
➤	Pinciná – maar	vulkanity
➤	Hliník nad Hronom – Szabóova skala	vulkanity
➤	Šurice – Soví hrad	vulkanity
➤	Píla	všeobecná geológia
➤	Fíľakovo, hradný vrch	geomorfológia
➤	Boky – Čertova skala	vulkanity
➤	Voznica	baníctvo
➤	Jalovské vrstvy	všeobecná geológia
➤	Ostrovica – nek	vulkanity
➤	Hajnáčka – diatréma	vulkanity
➤	Hajnáčka	paleontológia
➤	Stará Huta – lávový prúd	vulkanity
➤	Ihráč	vulkanity
➤	Nevoľné– lávové prúdy	vulkanity

- Vodopád Bystrého potoka hydrogeológia
- Starohutský vodopád hydrogeológia
- Kociha mineralógia
- Gortva paleontológia
- Zolná – lahar vulkanity
- Meandre Hrona geomorfológia
- Tisovec - periodická vyvierka hydrogeológia
- Stará Kremnička vulkanity



### **Environmentálne záťaž**

Z environmentálnych záťaží sa v dotknutom území nachádzajú:

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
BB (001) / Banská Bystrica - bývalá galvanizovňa LOBB	Register B	SK/EZ/BB/1	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (002) / Banská Bystrica - lom Podlavice - STKO	Register A	SK/EZ/BB/2	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (003) / Banská Bystrica - Medený Hámor	Register B	SK/EZ/BB/3	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (004) / Banská Bystrica - SAD	Register A	SK/EZ/BB/4	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (005) / Banská Bystrica - skládka Pršianska terasa	Register A	SK/EZ/BB/5	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (006) / Banská Bystrica - Uľanka - areál Chemika a.s.	Register B	SK/EZ/BB/6	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (007) / Banská Bystrica - železničná stanica	Register B	SK/EZ/BB/7	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (008) / Dolná Mičiná - Hubník TKO	Register A	SK/EZ/BB/8	Dolná Mičiná	Banská Bystrica
BB (009) / Horná Mičiná - lom Kejda - obaľovačka	Register A	SK/EZ/BB/9	Horná Mičiná	Banská Bystrica
BB (010) / Králiky - skládka v lome	Register A	SK/EZ/BB/10	Králiky	Banská Bystrica

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
BB (011) / Ľubietová - Kupcova Poľana STKO	Register A	SK/EZ/BB/11	Ľubietová	Banská Bystrica
BB (012) / Ľubietová - Podlipa	Register B	SK/EZ/BB/12	Ľubietová	Banská Bystrica
BB (012) / Ľubietová - Podlipa	Register C	SK/EZ/BB/12	Ľubietová	Banská Bystrica
BB (013) / Poniky - hnojisko pri Ponickej jaskyni	Register A	SK/EZ/BB/13	Poniky	Banská Bystrica
BB (014) / Poniky - kameňolom Bôrovie	Register A	SK/EZ/BB/14	Poniky	Banská Bystrica
BB (015) / Sebedín - Bečov - Sebedín - Lášok	Register A	SK/EZ/BB/15	Sebedín - Bečov	Banská Bystrica
BB (016) / Strelníky - Strelníky - STKO	Register A	SK/EZ/BB/16	Strelníky	Banská Bystrica
BB (017) / Špania Dolina - flotačná úpravňa	Register B	SK/EZ/BB/17	Špania Dolina	Banská Bystrica
BB (017) / Špania Dolina - flotačná úpravňa	Register C	SK/EZ/BB/17	Špania Dolina	Banská Bystrica
BB (018) / Badín-Vlkanová - sklady PHM	Register C	SK/EZ/BB/18	Badín	Banská Bystrica
BB (019) / Vlkanová - Vlkanovské strojárne	Register B	SK/EZ/BB/19	Vlkanová	Banská Bystrica
BR (001) / Beňuš - obaľovačka bitúmenových zmesí	Register A	SK/EZ/BR/59	Beňuš	Brezno
BR (002) / Beňuš - skládka TKO Zelenô	Register A	SK/EZ/BR/60	Beňuš	Brezno
BR (003) / Brezno - ŽSR Brezno	Register B	SK/EZ/BR/61	Brezno	Brezno
BR (003) / Brezno - ŽSR Brezno	Register C	SK/EZ/BR/61	Brezno	Brezno
BR (004) / Dolná Lehota - Dve Vody	Register A	SK/EZ/BR/62	Dolná Lehota	Brezno
BR (005) / Dolná Lehota - Lom	Register A	SK/EZ/BR/63	Dolná Lehota	Brezno
BR (006) / Hronec - skládka PO a KO	Register A	SK/EZ/BR/64	Hronec	Brezno
BR (007) / Jasenie - Lomníštá dolina - Kremnička - ťažba rúd	Register A	SK/EZ/BR/65	Jasenie	Brezno
BR (008) / Jasenie - Soviansko - ťažba rúd	Register A	SK/EZ/BR/66	Jasenie	Brezno
BR (009) / Nemecká - areál Petrochema Dubová	Register B	SK/EZ/BR/67	Nemecká	Brezno
BR (009) / Nemecká - areál Petrochema Dubová	Register C	SK/EZ/BR/67	Nemecká	Brezno
BR (010) / Pohorelá - skládka TKO Pohorelská Maša	Register A	SK/EZ/BR/68	Pohorelá	Brezno
BR (011) / Pohorelá - Strojsmalt Holding	Register B	SK/EZ/BR/69	Pohorelá	Brezno
BR (012) / Pohronská Polhora - skládka TKO Jánoškovo	Register A	SK/EZ/BR/70	Pohronská Polhora	Brezno
BR (013) / Polomka - drevokombinát	Register B	SK/EZ/BR/71	Polomka	Brezno
BR (014) / Polomka - skládka PO Voľchovo	Register A	SK/EZ/BR/72	Polomka	Brezno
BR (015) / Predajná - skládka PO Predajná I	Register B	SK/EZ/BR/73	Predajná	Brezno
BR (016) / Predajná - skládka PO Predajná II	Register B	SK/EZ/BR/74	Predajná	Brezno
BR (017) / Šumiac - za poľnohospodárskym družstvom	Register A	SK/EZ/BR/75	Šumiac	Brezno
BR (018) / Valaská - areál ESPE Piesok	Register A	SK/EZ/BR/76	Valaská	Brezno
BR (019) / Valaská - skládka TKO Za Húščavou	Register A	SK/EZ/BR/77	Valaská	Brezno
BR (020) / Závadka nad Hronom - areál Poľnospol Plus	Register A	SK/EZ/BR/78	Závadka nad Hronom	Brezno
BS (001) / Banská Belá - odkalisko Sedem žien	Register C	SK/EZ/BS/79	Banská Belá	Banská Štiavnica
BS (002) / Banská Štiavnica - areál firiem AKUTRADE a FOURTRADE	Register B	SK/EZ/BS/80	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (003) / Banská Štiavnica - areál šachty Maximilián	Register A	SK/EZ/BS/81	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (004) / Banská Štiavnica - banký areál Nová Jama	Register A	SK/EZ/BS/82	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (004) / Banská Štiavnica - banký areál Nová Jama	Register C	SK/EZ/BS/82	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (005) / Banská Štiavnica - halda Nová jama	Register A	SK/EZ/BS/83	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (005) / Banská Štiavnica - halda Nová jama	Register C	SK/EZ/BS/83	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (006) / Banská Štiavnica - lom Šobov	Register B	SK/EZ/BS/84	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (006) / Banská Štiavnica - lom Šobov	Register C	SK/EZ/BS/84	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
BS (007) / Banská Štiavnica - odkalisko Lintich	Register B	SK/EZ/BS/85	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (007) / Banská Štiavnica - odkalisko Lintich	Register C	SK/EZ/BS/85	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (008) / Banská Štiavnica - Principlac, skládka TKO	Register A	SK/EZ/BS/86	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (008) / Banská Štiavnica - Principlac, skládka TKO	Register C	SK/EZ/BS/86	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (009) / Svätý Anton - líniové odkalisko (Lintich - Sv. Anton)	Register A	SK/EZ/BS/87	Svätý Anton	Banská Štiavnica
BS (009) / Svätý Anton - líniové odkalisko (Lintich - Sv. Anton)	Register C	SK/EZ/BS/87	Svätý Anton	Banská Štiavnica
BS (010) / Svätý Anton - skládka TKO	Register A	SK/EZ/BS/88	Svätý Anton	Banská Štiavnica
DT (001) / Detva - PPS Group	Register B	SK/EZ/DT/207	Detva	Detva
DT (001) / Detva - PPS Group	Register C	SK/EZ/DT/207	Detva	Detva
DT (002) / Hriňová - Fangová, skládka TKO	Register A	SK/EZ/DT/208	Hriňová	Detva
DT (003) / Hriňová - ZŤS Hriňová	Register B	SK/EZ/DT/209	Hriňová	Detva
DT (004) / Kriváň - pri cintoríne	Register B	SK/EZ/DT/210	Kriváň	Detva
DT (005) / Látky - za družstvom	Register A	SK/EZ/DT/211	Látky	Detva
DT (006) / Stožok - terminál Slovnaft	Register C	SK/EZ/DT/212	Stožok	Detva
KA (001) / Cerovo - Kamenica	Register A	SK/EZ/KA/287	Cerovo	Krupina
KA (002) / Hontianske Nemce - obaľovačka	Register B	SK/EZ/KA/288	Hontianske Nemce	Krupina
KA (003) / Hontianske Tesáre - Dlhé Hoňaje - skládka TKO	Register C	SK/EZ/KA/289	Hontianske Tesáre	Krupina
KA (004) / Litava - Balkov prieloh	Register A	SK/EZ/KA/290	Litava	Krupina
LC (001) / Fiľakovo - NAFTEX - časť bývalého Kovosmaltu	Register A	SK/EZ/LC/366	Fiľakovo	Lučenec
LC (002) / Lučenec - Čurgov	Register A	SK/EZ/LC/367	Lučenec	Lučenec
LC (003) / Lučenec - Fabianka	Register A	SK/EZ/LC/368	Lučenec	Lučenec
LC (004) / Lučenec - Ľadovo - cintorín jedov	Register A	SK/EZ/LC/369	Lučenec	Lučenec
LC (005) / Lučenec - Marián Šustek - M Fruit	Register B	SK/EZ/LC/370	Lučenec	Lučenec
LC (006) / Lučenec - Práčovne a čistiarne pri mestskom parku	Register B	SK/EZ/LC/371	Lučenec	Lučenec
LC (006) / Lučenec - Práčovne a čistiarne pri mestskom parku	Register C	SK/EZ/LC/371	Lučenec	Lučenec
LC (007) / Panické Dravce - bývalá kompresorová stanica	Register A	SK/EZ/LC/372	Panické Dravce	Lučenec
LC (008) / Šurice - bývalé PD - pesticídny sklad	Register A	SK/EZ/LC/373	Šurice	Lučenec
LC (009) / Točnica - Halier	Register A	SK/EZ/LC/374	Točnica	Lučenec
LC (010) / Točnica - Vlčie jablko - cintorín jedov	Register A	SK/EZ/LC/375	Točnica	Lučenec
PT (001) / Kalinovo - fenolová jama (Žiaromat)	Register C	SK/EZ/PT/720	Kalinovo	Poltár
PT (002) / Kokava nad Rimavicou - Bohaté	Register A	SK/EZ/PT/721	Kokava nad Rimavicou	Poltár
PT (003) / Málinec - Stupník	Register B	SK/EZ/PT/722	Málinec	Poltár
PT (004) / Poltár - Slaná Lehota	Register A	SK/EZ/PT/723	Poltár	Poltár
PT (004) / Poltár - Slaná Lehota	Register C	SK/EZ/PT/723	Poltár	Poltár
RA (001) / Jelšava - objekty SA	Register B	SK/EZ/RA/732	Jelšava	Revúca
RA (001) / Jelšava - objekty SA	Register C	SK/EZ/RA/732	Jelšava	Revúca
RA (002) / Magnezitovce - pesticídny sklad	Register A	SK/EZ/RA/733	Magnezitovce	Revúca
RA (003) / Sirk - Dolnosirkovská štôľňa	Register A	SK/EZ/RA/734	Sirk	Revúca
RS (001) / Gortva - skládka TKO	Register A	SK/EZ/RS/755	Gortva	Rimavská Sobota
RS (002) / Hnúšťa - areál bývalých SLZ	Register B	SK/EZ/RS/756	Hnúšťa	Rimavská Sobota
RS (003) / Hnúšťa - skládka PO Pod Branzovou	Register B	SK/EZ/RS/757	Hnúšťa	Rimavská Sobota

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
RS (004) / Hnúšťa - skládka TKO	Register A	SK/EZ/RS/758	Hnúšťa	Rimavská Sobota
RS (005) / Hnúšťa - stará ČS PHM	Register A	SK/EZ/RS/759	Hnúšťa	Rimavská Sobota
RS (006) / Hostišovce - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/RS/760	Hostišovce	Rimavská Sobota
RS (007) / Jesenské - areál bývalej tehelne	Register A	SK/EZ/RS/761	Jesenské	Rimavská Sobota
RS (008) / Jestice - pesticídny sklad	Register A	SK/EZ/RS/762	Jestice	Rimavská Sobota
RS (009) / Orávka - kaštieľ - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/RS/763	Orávka	Rimavská Sobota
RS (010) / Orávka - sklad pesticídov MAIA	Register A	SK/EZ/RS/764	Orávka	Rimavská Sobota
RS (011) / Petrovce - skládka TKO	Register A	SK/EZ/RS/765	Petrovce	Rimavská Sobota
RS (012) / Rimavská Sobota - areál bývalých ZŤS	Register B	SK/EZ/RS/766	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (012) / Rimavská Sobota - areál bývalých ZŤS	Register C	SK/EZ/RS/766	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (013) / Rimavská Sobota - areál Gemernákup	Register C	SK/EZ/RS/767	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (014) / Rimavská Sobota - areál Slovenských cukrovarov	Register B	SK/EZ/RS/768	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (016) / Rimavská Sobota - skládka TKO Včelinec	Register A	SK/EZ/RS/770	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (017) / Tisovec - dechtové jazero	Register A	SK/EZ/RS/771	Tisovec	Rimavská Sobota
RS (018) / Tisovec - skládka TKO Pod dielikom	Register A	SK/EZ/RS/772	Tisovec	Rimavská Sobota
RS (019) / Uzovská Panica - skládka TKO	Register B	SK/EZ/RS/773	Uzovská Panica	Rimavská Sobota
RS (020) / Včelince - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/RS/774	Včelince	Rimavská Sobota
VK (001) / Olováry - pesticídny sklad	Register A	SK/EZ/VK/1000	Olováry	Veľký Krtíš
VK (002) / Pôtor - bývalá obaľovačka bitumenových zmesí	Register A	SK/EZ/VK/1001	Pôtor	Veľký Krtíš
VK (003) / Sklabiná - skládka TKO	Register B	SK/EZ/VK/1002	Sklabiná	Veľký Krtíš
VK (005) / Veľké Zlievce - kompresorová stanica	Register B	SK/EZ/VK/1004	Veľké Zlievce	Veľký Krtíš
VK (005) / Veľké Zlievce - kompresorová stanica	Register C	SK/EZ/VK/1004	Veľké Zlievce	Veľký Krtíš
VK (006) / Veľké Zlievce - skládka TKO Veľký Jarok	Register C	SK/EZ/VK/1005	Veľké Zlievce	Veľký Krtíš
VK (007) / Želovce - skládka TKO Trstie	Register A	SK/EZ/VK/1006	Želovce	Veľký Krtíš
ZC (001) / Hodruša - Hámre - areál Rudných baní	Register A	SK/EZ/ZC/1071	Hodruša - Hámre	Žarnovica
ZC (002) / Hodruša - Hámre - Baňa Rozália	Register A	SK/EZ/ZC/1072	Hodruša - Hámre	Žarnovica
ZC (003) / Hodruša - Hámre - Hornohodrušské jazero	Register A	SK/EZ/ZC/1073	Hodruša - Hámre	Žarnovica
ZC (005) / Hronský Beňadik - terminál Sloznaft	Register C	SK/EZ/ZC/1075	Hronský Beňadik	Žarnovica
ZC (006) / Nová Baňa - areál bývalých SES Tlmače	Register A	SK/EZ/ZC/1076	Nová Baňa	Žarnovica
ZC (007) / Nová Baňa - areál bývalých Závodov technického skla	Register A	SK/EZ/ZC/1077	Nová Baňa	Žarnovica
ZC (008) / Nová Baňa - areál Geoprieskumu	Register A	SK/EZ/ZC/1078	Nová Baňa	Žarnovica
ZC (009) / Nová Baňa - skládka TKO Stachov jarok	Register A	SK/EZ/ZC/1079	Nová Baňa	Žarnovica
ZC (010) / Nová Baňa - skládka TKO Záhrb	Register A	SK/EZ/ZC/1080	Nová Baňa	Žarnovica
ZC (011) / Žarnovica - areál bývalej Preglejky	Register A	SK/EZ/ZC/1081	Žarnovica	Žarnovica

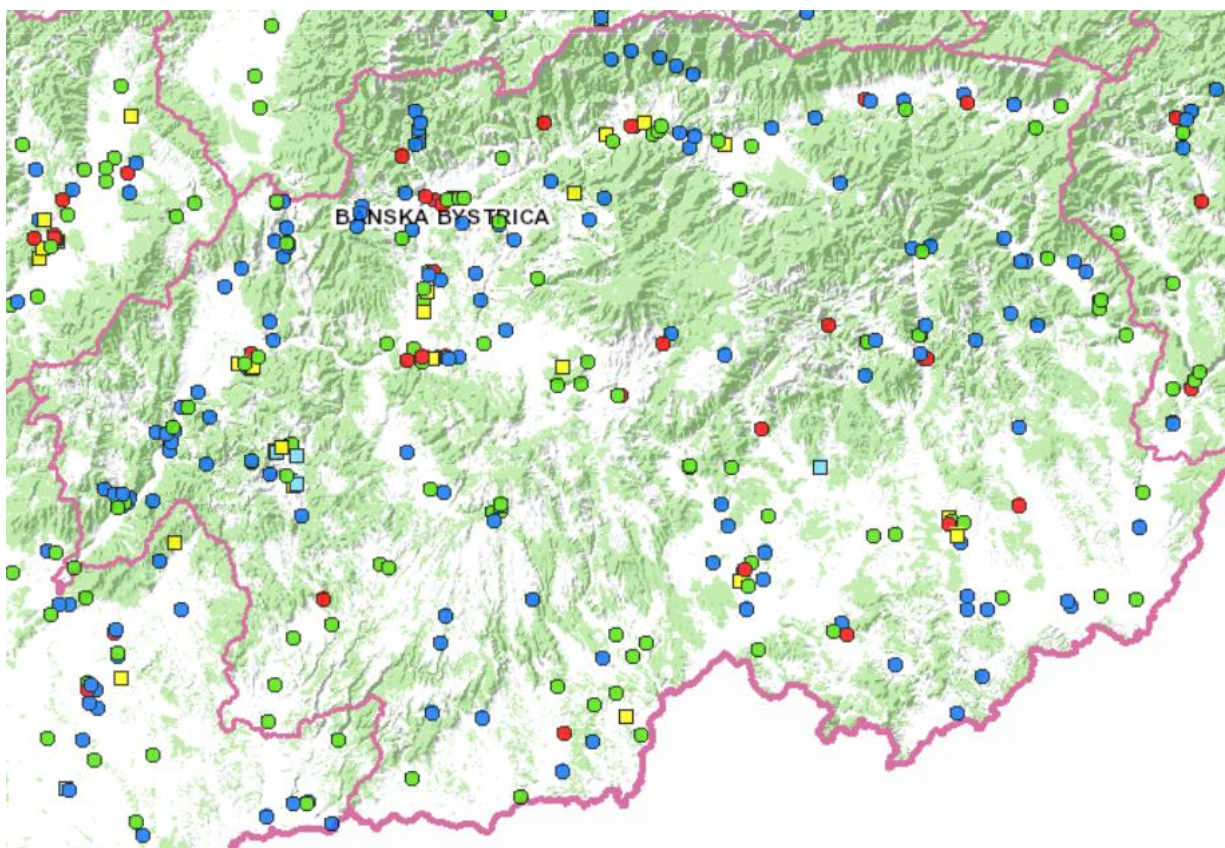
Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
ZC (012) / Žarnovica - areál SAD	Register A	SK/EZ/ZC/1082	Žarnovica	Žarnovica
ZC (013) / Žarnovica - areál ZSNP	Register A	SK/EZ/ZC/1083	Žarnovica	Žarnovica
ZC (014) / Žarnovica - Pozana	Register A	SK/EZ/ZC/1084	Žarnovica	Žarnovica
ZC (015) / Žarnovica - skládka TKO, pravý breh Kľaku	Register A	SK/EZ/ZC/1085	Žarnovica	Žarnovica
ZC (016) / Žarnovica - skládka TKO, ul. Obrancov mieru	Register A	SK/EZ/ZC/1086	Žarnovica	Žarnovica
ZH (001) / Bzenica - obaľovačka bituménových zmesí	Register A	SK/EZ/ZH/1087	Bzenica	Žiar nad Hronom
ZH (002) / Hliník nad Hronom - Pohronské strojárne	Register A	SK/EZ/ZH/1088	Hliník nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (003) / Horná Ves - odkalisko	Register A	SK/EZ/ZH/1089	Horná Ves	Žiar nad Hronom
ZH (004) / Kosorín - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/ZH/1090	Kosorín	Žiar nad Hronom
ZH (005) / Kremnica - areál SAD	Register A	SK/EZ/ZH/1091	Kremnica	Žiar nad Hronom
ZH (006) / Kremnické Bane - Ovčín	Register B	SK/EZ/ZH/1092	Kremnické Bane	Žiar nad Hronom
ZH (007) / Kremnické Bane - poľnohospodársky areál	Register A	SK/EZ/ZH/1093	Kremnické Bane	Žiar nad Hronom
ZH (008) / Lúčky - ČS PHM	Register A	SK/EZ/ZH/1094	Lúčky	Žiar nad Hronom
ZH (009) / Stará Kremnička - hnojisko	Register A	SK/EZ/ZH/1095	Stará Kremnička	Žiar nad Hronom
ZH (010) / Vyhne - areál Stredoslovenských strojární Sitno	Register A	SK/EZ/ZH/1096	Vyhne	Žiar nad Hronom
ZH (011) / Žiar nad Hronom - kalové pole ZSNP	Register B	SK/EZ/ZH/1097	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (011) / Žiar nad Hronom - kalové pole ZSNP	Register C	SK/EZ/ZH/1097	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (012) / Žiar nad Hronom - skládka PO (Slnečná stráň)	Register A	SK/EZ/ZH/1098	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (013) / Žiar nad Hronom - skládka PO ZSNP (nová)	Register A	SK/EZ/ZH/1099	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (014) / Žiar nad Hronom - skládka TKO Horné Opatovce	Register B	SK/EZ/ZH/1100	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (014) / Žiar nad Hronom - skládka TKO Horné Opatovce	Register C	SK/EZ/ZH/1100	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (015) / Žiar nad Hronom - stará skládka PO ZSNP	Register B	SK/EZ/ZH/1101	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (015) / Žiar nad Hronom - stará skládka PO ZSNP	Register C	SK/EZ/ZH/1101	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (016) / Žiar nad Hronom - ZSNP - areál skupiny spoločností	Register B	SK/EZ/ZH/1102	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZV (001) / Dobrá Niva - skládka TKO Kratiny	Register A	SK/EZ/ZV/1122	Dobrá Niva	Zvolen
ZV (002) / Lešť (vojenský obvod) - garážové dvory	Register C	SK/EZ/ZV/1123	Lešť (vojenský obvod)	Zvolen
ZV (003) / Lešť (vojenský obvod) - hlavný tábor	Register C	SK/EZ/ZV/1124	Lešť (vojenský obvod)	Zvolen
ZV (004) / Lieskovec - obaľovačka	Register A	SK/EZ/ZV/1125	Lieskovec	Zvolen
ZV (005) / Očová - skládka TKO Močila	Register A	SK/EZ/ZV/1126	Očová	Zvolen
ZV (006) / Pliešovce - Paušný vrch	Register A	SK/EZ/ZV/1127	Pliešovce	Zvolen
ZV (007) / Sliač - letisko - juh	Register C	SK/EZ/ZV/1128	Sliač	Zvolen
ZV (008) / Sliač - letisko - produktovod	Register B	SK/EZ/ZV/1129	Sliač	Zvolen
ZV (008) / Sliač - letisko - produktovod	Register C	SK/EZ/ZV/1129	Sliač	Zvolen
ZV (009) / Sliač - letisko - sever II	Register C	SK/EZ/ZV/1130	Sliač	Zvolen
ZV (010) / Zvolen - Bučina - biela impregnácia	Register B	SK/EZ/ZV/1131	Zvolen	Zvolen

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
ZV (011) / Zvolen - Bučina - čierna impregnácia	Register B	SK/EZ/ZV/1132	Zvolen	Zvolen
ZV (012) / Zvolen - Bučina - stará depónia	Register B	SK/EZ/ZV/1133	Zvolen	Zvolen
ZV (013) / Zvolen - Liaz Zvolen	Register A	SK/EZ/ZV/1134	Zvolen	Zvolen
ZV (014) / Zvolen - Železničné opravovne a strojárne	Register B	SK/EZ/ZV/1135	Zvolen	Zvolen
ZV (014) / Zvolen - Železničné opravovne a strojárne	Register C	SK/EZ/ZV/1135	Zvolen	Zvolen
BB (001) / Banská Bystrica - ČS PHM Partizánska cesta	Register C	SK/EZ/BB/1136	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (002) / Banská Bystrica - skládka odpadov Horné Pršany	Register C	SK/EZ/BB/1137	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (003) / Hrochoť - skládka TKO	Register C	SK/EZ/BB/1138	Hrochoť	Banská Bystrica
BB (004) / Poniky - skládka TKO Krešove jamky	Register C	SK/EZ/BB/1139	Poniky	Banská Bystrica
BB (005) / Banská Bystrica - cementáreň - mazutové hospodárstvo	Register C	SK/EZ/BB/1140	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (006) / Banská Bystrica - cementáreň - skládka odpadu	Register C	SK/EZ/BB/1141	Banská Bystrica	Banská Bystrica
BB (007) / Slovenská Ľupča - skládka TKO Podjabloň	Register C	SK/EZ/BB/1142	Slovenská Ľupča	Banská Bystrica
BR (001) / Brezno - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/BR/1147	Brezno	Brezno
BR (002) / Brezno - skládka TKO Mrchapotok	Register C	SK/EZ/BR/1148	Brezno	Brezno
BR (005) / Nemecká - skládka PO Vršina	Register C	SK/EZ/BR/1150	Nemecká	Brezno
BR (006) / Podbrezová - bývalá antimónová huta Vajsková	Register C	SK/EZ/BR/1151	Podbrezová	Brezno
BR (006) / Podbrezová - bývalá antimónová huta Vajsková	Register B	SK/EZ/BR/1151	Podbrezová	Brezno
BR (007) / Podbrezová - ČS PHM Lopej	Register C	SK/EZ/BR/1152	Podbrezová	Brezno
BR (008) / Podbrezová - halda Šiklov	Register C	SK/EZ/BR/1153	Podbrezová	Brezno
BR (009) / Podbrezová - skládka TKO Šiklov	Register C	SK/EZ/BR/1154	Podbrezová	Brezno
BR (010) / Šumiac - ČS PHM Červená Skala	Register C	SK/EZ/BR/1155	Šumiac	Brezno
BR (011) / Telgárt - skládka TKO	Register C	SK/EZ/BR/1156	Telgárt	Brezno
BR (012) / Závadka nad Hronom - skládka TKO Kýčera	Register C	SK/EZ/BR/1157	Závadka nad Hronom	Brezno
BS (003) / Banská Štiavnica - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/BS/1158	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
DT (001) / Detva - ČS PHM	Register C	SK/EZ/DT/1207	Detva	Detva
DT (003) / Detva - skládka TKO Studenec	Register C	SK/EZ/DT/1208	Detva	Detva
DT (004) / Kriváň - ČS PHM	Register C	SK/EZ/DT/1209	Kriváň	Detva
KA (001) / Dudince - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/KA/1242	Dudince	Krupina
KA (002) / Hontianske Nemce - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/KA/1243	Hontianske Nemce	Krupina
KA (004) / Krupina - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/KA/1244	Krupina	Krupina
KA (005) / Sebechleby - Kvaka	Register C	SK/EZ/KA/1245	Sebechleby	Krupina
LC (001) / Filákov - ČS PHM	Register C	SK/EZ/LC/1293	Filákov	Lučenec
LC (002) / Lovinobaňa - areál Lovinit	Register C	SK/EZ/LC/1294	Lovinobaňa	Lučenec
LC (003) / Lovinobaňa - ČS PHM	Register C	SK/EZ/LC/1295	Lovinobaňa	Lučenec
LC (004) / Lučenec - ČS PHM Opatová	Register C	SK/EZ/LC/1296	Lučenec	Lučenec
LC (005) / Lučenec - ČS PHM Vajanského ulica	Register C	SK/EZ/LC/1297	Lučenec	Lučenec
LC (007) / Mučín - skládka KO	Register C	SK/EZ/LC/1298	Mučín	Lučenec
PT (001) / Cinobaňa - Hanová	Register C	SK/EZ/PT/1457	Cinobaňa	Poltár
PT (002) / Kokava nad Rimavicou - Chorepa	Register C	SK/EZ/PT/1458	Kokava nad Rimavicou	Poltár
RA (001) / Gemerské Teplice - Gemerský Milhošť - skládka KO	Register C	SK/EZ/RA/1467	Gemerské Teplice	Revúca
RA (002) / Jelšava - ČS PHM	Register C	SK/EZ/RA/1468	Jelšava	Revúca
RA (004) / Jelšava - stará ochtinská cesta - skládka TKO	Register C	SK/EZ/RA/1469	Jelšava	Revúca
RA (005) / Mokrá Lúka - Furmanova dolina, skládka KO	Register C	SK/EZ/RA/1470	Mokrá Lúka	Revúca
RA (006) / Revúca - ČS PHM	Register C	SK/EZ/RA/1471	Revúca	Revúca
RA (007) / Tornaňa - ČS PHM	Register C	SK/EZ/RA/1472	Tornaňa	Revúca
RS (001) / Jesenské - ČS PHM	Register C	SK/EZ/RS/1479	Jesenské	Rimavská Sobota

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
RS (002) / Lenartovce - ČS PHM	Register C	SK/EZ/RS/1480	Lenartovce	Rimavská Sobota
RS (003) / Ožďany - ČS PHM	Register C	SK/EZ/RS/1481	Ožďany	Rimavská Sobota
RS (004) / Ožďany - skládka PO	Register C	SK/EZ/RS/1482	Ožďany	Rimavská Sobota
RS (005) / Rimavská Seč - skládka TKO	Register C	SK/EZ/RS/1483	Rimavská Seč	Rimavská Sobota
RS (007) / Rimavská Sobota - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/RS/1484	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (009) / Tisovec - ČS PHM	Register C	SK/EZ/RS/1485	Tisovec	Rimavská Sobota
VK (001) / Bušince - skládka TKO Pod Surdíkom	Register C	SK/EZ/VK/1605	Bušince	Veľký Krtíš
VK (002) / Dolná Strehová - prevádzka PS 24 (Slovnaft)	Register C	SK/EZ/VK/1606	Dolná Strehová	Veľký Krtíš
VK (003) / Dolná Strehová - skládka TKO	Register C	SK/EZ/VK/1607	Dolná Strehová	Veľký Krtíš
VK (004) / Slovenské Ďarmoty - ČS PHM	Register C	SK/EZ/VK/1608	Slovenské Ďarmoty	Veľký Krtíš
VK (005) / Slovenské Kľačany - ČS PHM	Register C	SK/EZ/VK/1609	Slovenské Kľačany	Veľký Krtíš
VK (006) / Veľké Straciny - skládka TKO Kapustnice	Register C	SK/EZ/VK/1610	Veľké Straciny	Veľký Krtíš
VK (007) / Veľký Krtíš - ČS PHM	Register C	SK/EZ/VK/1611	Veľký Krtíš	Veľký Krtíš
VK (008) / Vinica - ČS PHM	Register C	SK/EZ/VK/1612	Vinica	Veľký Krtíš
ZC (002) / Nová Baňa - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/ZC/1619	Nová Baňa	Žarnovica
ZC (003) / Nová Baňa - skládka tuhého priemyselného odpadu Izomat	Register C	SK/EZ/ZC/1620	Nová Baňa	Žarnovica
ZC (004) / Žarnovica - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/ZC/1621	Žarnovica	Žarnovica
ZH (001) / Bzenica - skládka TKO	Register C	SK/EZ/ZH/1622	Bzenica	Žiar nad Hronom
ZH (002) / Kremnica - ČS PHM	Register C	SK/EZ/ZH/1623	Kremnica	Žiar nad Hronom
ZH (003) / Kremnica - skládka komunálneho odpadu Termál	Register C	SK/EZ/ZH/1624	Kremnica	Žiar nad Hronom
ZH (004) / Kremnické Bane - skládka komunálneho odpadu Ovčín	Register C	SK/EZ/ZH/1625	Kremnické Bane	Žiar nad Hronom
ZH (005) / Žiar nad Hronom - ČS PHM	Register C	SK/EZ/ZH/1626	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZH (007) / Žiar nad Hronom - okolie závodu VUM v areáli ZSNP	Register C	SK/EZ/ZH/1627	Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom
ZV (001) / Lešť (vojenský obvod) - sklad PHM Pereš	Register C	SK/EZ/ZV/1640	Lešť (vojenský obvod)	Zvolen
ZV (001) / Lešť (vojenský obvod) - sklad PHM Pereš	Register A	SK/EZ/ZV/1640	Lešť (vojenský obvod)	Zvolen
ZV (002) / Lešť (vojenský obvod) - skládka odpadu Pereš	Register C	SK/EZ/ZV/1641	Lešť (vojenský obvod)	Zvolen
ZV (003) / Pliešovce - ČS PHM Slovnaft	Register C	SK/EZ/ZV/1642	Pliešovce	Zvolen
ZV (006) / Zvolen - Bučina - skládka tekutých odpadov	Register C	SK/EZ/ZV/1643	Zvolen	Zvolen
ZV (007) / Zvolen - bývalé Jegorovove kasárne	Register C	SK/EZ/ZV/1644	Zvolen	Zvolen
ZV (008) / Zvolen - ČS PHM Neresnícka cesta	Register C	SK/EZ/ZV/1645	Zvolen	Zvolen
ZV (009) / Zvolen - Širiny	Register C	SK/EZ/ZV/1646	Zvolen	Zvolen
ZV (010) / Zvolenská Slatina - skládka TKO	Register C	SK/EZ/ZV/1647	Zvolenská Slatina	Zvolen
PT (1786) / Utekáč - bývalé sklárne Clara	Register B	SK/EZ/PT/1786	Utekáč	Poltár
RS (1787) / Gortva - bývalé PD	Register A	SK/EZ/RS/1787	Gortva	Rimavská Sobota
RA (1796) / Revúca - areál bývalého Sklotexu	Register A	SK/EZ/RA/1796	Revúca	Revúca
RA (1797) / Revúca - Peklo - Lesy SR	Register A	SK/EZ/RA/1797	Revúca	Revúca



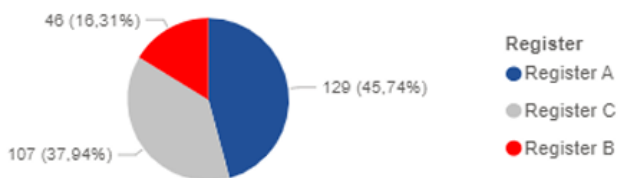
Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
RA (1799) / Revúca - skládka pri Muráni	Register A	SK/EZ/RA/1799	Revúca	Revúca
RA (1801) / Chyžné - areál PD	Register A	SK/EZ/RA/1801	Chyžné	Revúca
VK (1802) / Čebovce - areál PD	Register A	SK/EZ/VK/1802	Čebovce	Veľký Krtíš
VK (1804) / Čelovce - areál PD	Register A	SK/EZ/VK/1804	Čelovce	Veľký Krtíš
ZV (1805) / Zvolen - armádne objekty	Register B	SK/EZ/ZV/1805	Zvolen	Zvolen
ZH (1806) / Slaská - areál PD	Register A	SK/EZ/ZH/1806	Slaská	Žiar nad Hronom
ZV (1807) / Zvolen - Môťová - odkalisko	Register A	SK/EZ/ZV/1807	Zvolen	Zvolen
BR (1831) / Brezno - Rušňové depo, Cargo a.s.	Register C	SK/EZ/BR/1831	Brezno	Brezno
ZV (1832) / Zvolen - Rušňové depo, Cargo a.s.	Register B	SK/EZ/ZV/1832	Zvolen	Zvolen
LC (1881) / Lučenec - Rušňové depo, Cargo a.s.	Register B	SK/EZ/LC/1881	Lučenec	Lučenec
LC (1883) / Fiľakovo - Rušňové depo, Cargo a.s.	Register B	SK/EZ/LC/1883	Fiľakovo	Lučenec
RS (1979) / Rimavská Sobota - areál po SA - armáda SR	Register C	SK/EZ/RS/1979	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (1980) / Rimavská Sobota - areál po SA - priemyselný park	Register B	SK/EZ/RS/1980	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
RS (1980) / Rimavská Sobota - areál po SA - priemyselný park	Register C	SK/EZ/RS/1980	Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
BB (1985) / Medzibrod - Na Bani	Register B	SK/EZ/BB/1985	Medzibrod	Banská Bystrica
BR (2013) / Čierny Balog - skládka odpadu	Register C	SK/EZ/BR/2013	Čierny Balog	Brezno
KA (2016) / Krupina - Biely kameň - skládka odpadu	Register C	SK/EZ/KA/2016	Krupina	Krupina
RS (2045) / Hnúšťa - skládka TKO	Register C	SK/EZ/RS/2045	Hnúšťa	Rimavská Sobota
ZV (2051) / Sliač - letecké kasárne	Register B	SK/EZ/ZV/2051	Sliač	Zvolen
ZV (2051) / Sliač - letecké kasárne	Register C	SK/EZ/ZV/2051	Sliač	Zvolen
BB (2102) / Banská Bystrica - Tajov, štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/BB/2102	Banská Bystrica	Banská Bystrica
RA (2104) / Rákoš - štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/RA/2104	Rákoš	Revúca
BB (2105) / Badín - Malachov, štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/BB/2105	Badín	Banská Bystrica
BB (2111) / Ľubietová - Svätodušná a Kolba, štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/BB/2111	Ľubietová	Banská Bystrica
BB (2114) / Staré Hory - Haliar, šachta a haldy	Register A	SK/EZ/BB/2114	Staré Hory	Banská Bystrica
ZC (2115) / Rudno nad Hronom - štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/ZC/2115	Rudno nad Hronom	Žarnovica
BR (2118) / Dolná Lehota - Lom, štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/BR/2118	Dolná Lehota	Brezno
ZC (2120) / Nová Baňa - štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/ZC/2120	Nová Baňa	Žarnovica
BB (2122) / Špania Dolina - Piesky, štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/BB/2122	Špania Dolina	Banská Bystrica
BB (2123) / Staré Hory - Richtárová, štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/BB/2123	Staré Hory	Banská Bystrica
BB (2128) / Špania Dolina - odkalisko 1	Register A	SK/EZ/BB/2128	Špania Dolina	Banská Bystrica
ZH (2129) / Kremnica - úpravňa	Register A	SK/EZ/ZH/2129	Kremnica	Žiar nad Hronom
BB (2135) / Špania Dolina - odkalisko 2	Register A	SK/EZ/BB/2135	Špania Dolina	Banská Bystrica
RS (2136) / Hnúšťa - odvaly	Register A	SK/EZ/RS/2136	Hnúšťa	Rimavská Sobota
RS (2140) / Klenovec - Medené, Július štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/RS/2140	Klenovec	Rimavská Sobota
RS (2144) / Rovné - Burda, štôlna a haldy	Register A	SK/EZ/RS/2144	Rovné	Rimavská Sobota
ZV (2172) / Lešť (vojenský obvod) - Riečky - Košová	Register A	SK/EZ/ZV/2172	Lešť (vojenský obvod)	Zvolen
ZV (2177) / Lešť (vojenský obvod) - vododrom	Register A	SK/EZ/ZV/2177	Lešť (vojenský obvod)	Zvolen
BB (2180) / Hronsek - areál VP - ČSPHM	Register A	SK/EZ/BB/2180	Hronsek	Banská Bystrica
BB (2182) / Badín - areál VP - ČSPHM	Register A	SK/EZ/BB/2182	Badín	Banská Bystrica



Vysvetlivky:

- Pravdepodobná environmentálna záťaž ● Environmentálna záťaž
- Sanovaná/rekultivovaná lokalita
- Pravdepodobná environmentálna záťaž aj sanovaná/rekultivovaná lokalita
- Environmentálna záťaž aj sanovaná/rekultivovaná lokalita

Environmentálna záťaž je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje riziko pre ľudské zdravie, horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu. V kraji ich je takmer 300. Ide hlavne o kontamináciu priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, či nesprávne nakladanie s odpadom. Podľa zákonnej definície je záťažou znečistenie, ktoré vzniklo pred rokom 2007. Na území Banskobystrického kraja je v súčasnosti v registri environmentálnych záťaží 126 (REZ) registrovaných 282 envirozáťaží pričom v REZ A (pravdepodobná záťaž) je evidovaných 129 záťaží, čo predstavuje viac ako 45 % všetkých záťaží v kraji. V REZ B (potvrdené záťaž) je to 46 záťaží s podielom cez 16 % a v REZ C (rekultivované, sanované) záťaž je to 107 záťaží čo predstavuje takmer 38 %.

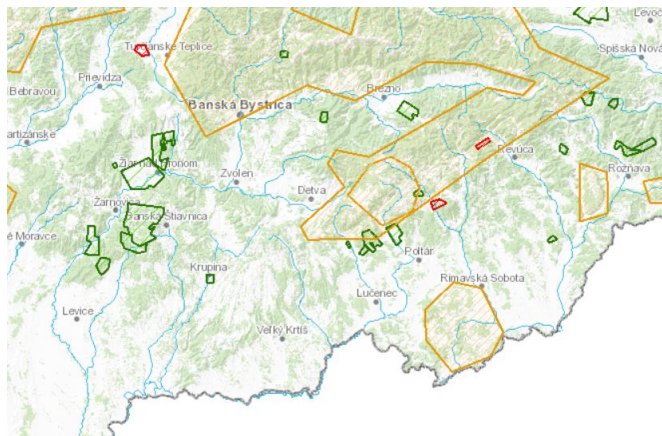


\* A: Pravdepodobná environmentálna záťaž  
 B: Environmentálna záťaž  
 C: Sanovaná, rekultivovaná lokalita

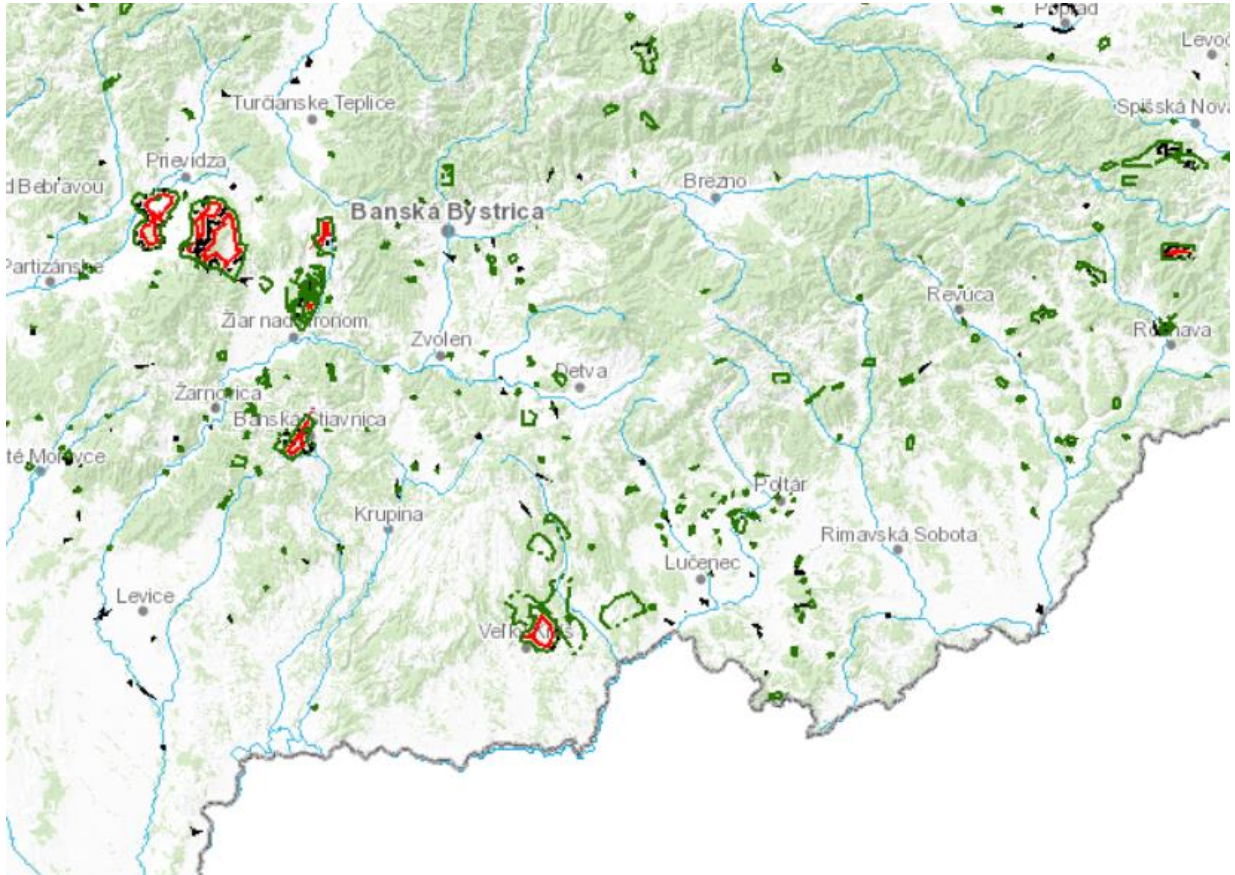
Odstraňovanie envirozáťaží je problematické po finančnej, systémovej a manažérskej stránke. Prostriedky štátneho rozpočtu sa na sanácie nevyčleňujú a európske fondy pokrývajú len päťtinu potrebných finančných zdrojov. Podľa správy Národného kontrolného úradu Slovensko neurobilo takmer žiadny pokrok v riešení environmentálnych záťaží. Podiel sanovaných lokalít k celkovo 328 evidovaným envirozáťažiam sa medzi rokmi 2016 a 2021 zvýšil ani nie o jedno percento. Podľa NKÚ by do roku 2027 bolo potrebné venovať na ich riešenie viac ako miliardu eur. Neriešenie EZ má významný negatívny dopad na štátny rozpočet, zdravie a kvalitu života obyvateľstva v daných lokalitách. Dostupné finančné zdroje EÚ sú nedostatočné a pokrývajú len 21,05 % odhadovaných nákladov na riešenie EZ. Prostriedky štátneho rozpočtu sa na sanácie EZ nevyčleňujú. V prípade neodstránenia nedostatkov zistených v nastavení procesov riadenia a koordinácie plnenia úloh v oblasti EZ nebude možné dosiahnuť ich systematické odstraňovanie. Na situáciu upozorňovala už v roku 2020 aj verejná ochrankyňa práv SR (Mária Patakyová), keď podala do NR SR Mimoriadnu správu o situácii v riešení environmentálnych záťaží na území SR. V dokumente sa zamerala na environmentálne záťaže REZ B s vysokou prioritou. Jedným z jej zistení bolo, že doposiaľ nebol určený pôvodca environmentálnej záťaže, pretože príslušný orgán ani nezačal konanie o určení povinnej osoby na jej sanáciu. V prípade nášho kraja to bolo v 7 prípadoch. V ôsmych prípadoch bolo vydané rozhodnutie o schválení návrhu alebo o aktualizácii plánu práce na odstránenie EZ (prebieha sanácia). V 5 prípadoch bolo vydané rozhodnutie o určení povinnej osoby a v 2 prípadoch konanie stále prebieha. Ďalším zistením podľa správy je, že okresné úrady životného prostredia nerozhodujú o pláne prác na odstránenie environmentálnej záťaže, napriek tomu, že rozhodnutie musí obsahovať lehotu na predloženie plánu prác. Z hľadiska verejných údajov pre REZ A, je publikovanie údajov (prezeranie detailu) možné len s autorizovaným vstupom, teda bližšie informácie pre verejnosť sú nedostupné. Problematický je aj veľký počet záťaží v REZ-A (pravdepodobné záťaže), kde častokrát neprebieha identifikácia a klasifikácia záťaže.

### **Banská činnosť**

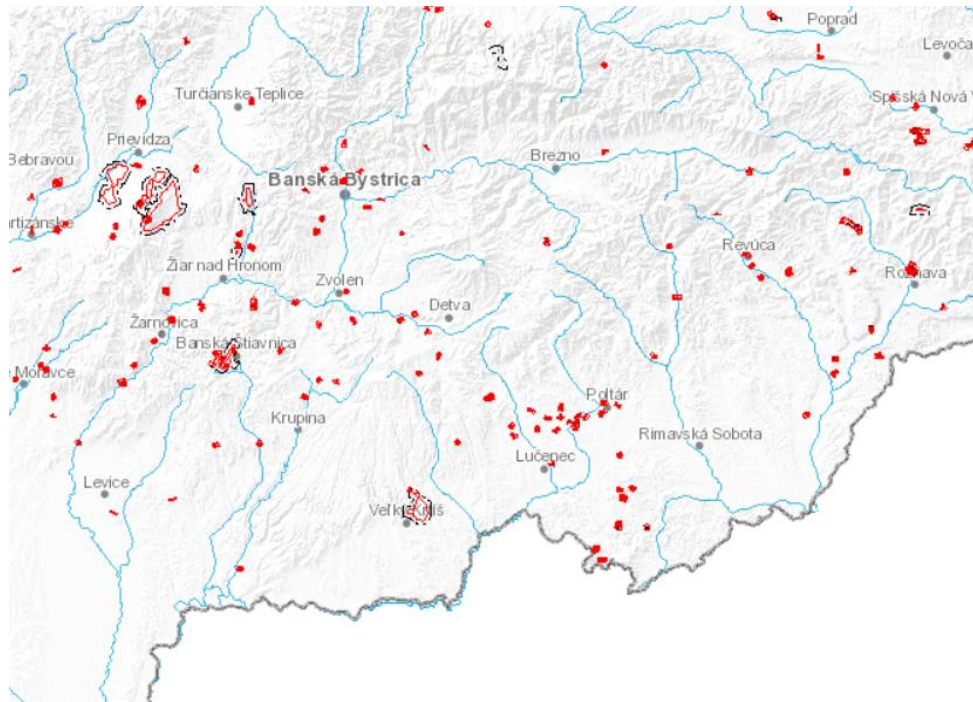
V dotknutom území sa nachádzajú prieskumné územie a oblasti, v ktorých nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn.



V dotknutom území sa nachádzajú viaceré ložiská nevyhradeného nerastu, dobývacie priestory a chránené ložiskové územia znázornené na nasledujúcej mape.



Taktiež sa v dotknutom území nachádzajú staré banské diela a banské diela.



Podľa registra ložísk nerastných surovín 110 sa na území BBSK nachádza 16 energetických, 23 rudných, 242 nerudných a 204 stavebných ložísk nerastných surovín. Z týchto ložísk je 201 ťažených, pri 153 ložiskách je predpoklad využívania, na 126 ložiskách je zastavená ťažba resp. sa nepredpokladá ich využívanie. V BBSK je v súčasnosti evidovaných 15 prieskumných území (14 určených, 1 návrh) z toho 1 určené prieskumné územie sa zaoberá geotermálnymi podzemnými vodami.

Energetické nerasty sú na území Banskobystrického kraja zastúpené ložiskami hnedého uhlia v uhoľnej panve v okolí Veľkého Krtíša. Ťažba v tejto oblasti bola ukončená v roku 2015, nové ložiská energetických surovín sa nepredpokladajú. V súvislosti s ukončením ťažby v uhoľnej panve Veľkého Krtíša je potreba vykonania nového výpočtu zásob (zreálnenie) a následná úprava chránených ložiskových území a dobývacieho priestoru. Na území BBSK nie je predpoklad objavenia nových významných ložísk energetických surovín. Do budúcnosti je potrebné zabezpečiť ochranu ložísk pre možnosti ich budúceho využitia.

Ložiská rudných nerastov sa nachádzajú v okresoch, Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Žarnovica, Žiar nad Hronom a Detva. Ťažba drahokovových rúd s obsahom zlata a striebra bola na Slovensku zastavená začiatkom deväťdesiatych rokov vzhľadom na jej neefektívnosť (Kremnica) hoci pri v posledných rokoch bola ťažba v Kremnici v malom množstve obnovená. V súčasnosti sa vo väčšom množstve drahokovové rudy – zlato a striebro ťažia v Banskej Hodruši spoločnosťou Slovenská banská s. r. o. Problémom je oneskorený prieskum pred ťažbou. Drahokovové zrudnenie (Au, Ag) sa nachádza aj v pripovrchových častiach v Banskej Štiavnici, Kremnici a existencia rúd s vysokým obsahom zlata je aj v priestore Víglašskej Huty – Kalinky – Klokoče a Detvy (Biely vrch), kde sa nachádza najväčšie ložisko zlata na Slovensku. Rudy farebných kovov sa historicky ťažili v okresoch Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Žarnovica a Žiar nad Hronom.

Najvýznamnejšou nerudnou surovinou v našom kraji je magnezit – ťaží a spracúva sa v závodoch v Jelšave, Lubeníku a Hnúšti. V súčasnosti je ťažba a spracovanie magnezitu najvýznamnejším odvetvím ťažobného priemyslu SR. Kapacity a komplexnosť výrobného procesu od ťažby po finálny produkt je reprezentantom perspektívneho priemyselného komplexu. Slovenský magnezit je špecifickým typom tzv. Fe-bohatého magnezitu, ktorý je žiadúci pre niektoré aplikácie (hutníctvo železa), a jeho overené zásoby umožňujú dlhodobu zabezpečiť ťažbu.

Ťažba stavebných surovín v dôsledku rastúceho dopytu stúpajúci charakter, zároveň je významnou oblasťou pre rozvoj malého a stredného podnikania. Existujúca surovinová základňa dáva predpoklady na jej využívanie na niekoľko desiatok rokov. Prevažne sa jedná o ložiská lokálneho a regionálneho významu. Stavebné suroviny (vápeneč, dolomit, čadič, andezit, ryolit, kremenec...) sú charakteristické veľkým počtom ložísk a ťažobných kapacít avšak s relatívne malou produkciou. Ťažobná aktivita je závislá od rozvoja stavebníctva (vo veľkej miere aj od budovania rýchlostných ciest). Kameňopriemysel zabezpečuje svojim programom ťažbu a úpravu kameniva, štrkopieskov, dolomitov a dekoračného kameňa. V povodiach riek v južných častiach kraja sa vo vybraných lokalitách ťažia štrkopiesky, ktoré sú príčinou rozsiahlych záberov poľnohospodárskej pôdy. Trendom je zvýšenie podielu výroby drveného kameňa do betónov.

Zvláštne postavenie má v obore kameňopriemyslu ťažba a spracovanie kameňa na dekoračné účely (napr. Tuhár). Potenciál je zmena produkcie ťažby z drveného kameňa v prospech hrubej kamenárskej výroby, čo umožňuje lepšie a racionálnejšie využívanie suroviny. Vhodnosť jednotlivých lomov pre hrubé kamenivo (HKM) je vhodné individuálne riešiť detailnejším geologickým a technologickým prieskumom. Takto je možné overiť aj zásoby hornín vhodných pre ušľachtilú kamenársku výrobu (náhrobné kamene, obkladové dosky...). Na takýto účel je však potrebné meniť technológie ťažby (odstrel, mechanické rozpojovanie).

Z ďalších surovín dostupných na území kraja sú to ložiská bentonitu, perlitu, puncolánu a zeolitu (Bartošová Lehôtka), ktoré majú potenciál využitia napr. v sanácií environmentálnych záťaží resp. pri výrobe georochoží, tesniacich zmesí alebo papierenskom priemysle). V oblasti juhoslovenskej kotliny sa nachádzajú ložiská silikátových surovín pre výrobu keramiky a tehliarskej výroby, predovšetkým

nežiaruvzdorných ílov, kaolínu, bentonitu, halloyzitu, na výrobu pálených tehliarskych materiálov, kameninových výrobkov, dlaždíc a obkladačiek. V roku 1993 sa v blízkosti Pincinej boli objavené ložiská alginitu a pri Jelšovci diatomický íl. Potenciál využitia alginitu je v poľnohospodárstve (zlepšenie kvality pôdy, zvýšenie výnosov, skvalitnenie štruktúry pôdy, zlepšenie vodného režimu, živín a mikroorganizmov, zvýšenie koloidov a regeneráciu humusu), ale i v priemysle (sklársky, chemický...). Na ložisku Hnúšťa Mútnik sa evidujú pomerne veľké zásoby mastenca.

Neďaleko Kokavy nad Rimavicou bolo identifikované jediné ložisko grafitu na Slovensku, ktorého využitie by pripadalo do úvahy, avšak podľa súčasných poznatkov kvalita nie je dostatočná na jeho ekonomické využitie.

Pri povoľovaní ťažobných činnosti sa ako problematické ukazuje chýbajúce kumulatívne posúdenie banských činností – rozšírenie dobývacích priestorov a otváranie nových. Na viacerých lokalitách kraja dochádza k tejto činnosti bez adekvátneho kumulatívneho posúdenia, kde na malom priestore je koncentrovaných niekoľko ťažobných priestorov. Najvypuklejší problém je v Jastrabskej vrchovine, kde je na malom priestore koncentrovaných 16 dobývacích priestorov, pričom doteraz nebol posúdený kumulatívny vplyv na ŽP. Samotná ťažba bola predmetom posudzovania iba v 2 prípadoch. Rovnakým problémom je otváranie dobývacích priestorov v chránených územiach resp. v ich tesnej blízkosti (napr. CHKO Cerová vrchovina a v blízkosti lokality Novohrad – Nograd.). V tomto zmysle nám absentuje cielený integrovaný manažment krajiny.

Dopyt po kritických surovinách vzrastá najmä v nadväznosti na cieľ dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050<sup>112</sup> a s tým súvisiace výzvy znížiť závislosť na fosílnych palivách a zvýšiť mieru výroby energie z obnoviteľných zdrojov. Práve kritické suroviny sú nevyhnutné pre výrobu solárnej, veternej, batérovej, tepelnej technológie a technológie elektrolyzéro. Najväčším problémom v dodávkach kritických surovín je ich silná monopolizácia na svetovom trhu. Zoznam surovín kritických pre EÚ a tiež výzvy v oblasti bezpečnosti a udržateľnosti dodávok kritických surovín a opatrenia na zvýšenie odolnosti a otvorenej strategickej autonómie EÚ uvádza Akčný plán EÚ pre kritické suroviny<sup>113</sup>. Na Slovensku a aj v rámci V4 je to diskutovaná téma, ktorá sa rozvíja v dvoch rovinách. Prvá je samotná ťažba kritických surovín a prieskum potenciálnych ložísk. Druhou rovinou je spätné získavanie surovín z výrobkov a odpadov. V rámci Slovenska sa diskutuje o tejto téme najmä v kontexte uskladnenia energie (batérií). Dopyt po batériách zvyšuje požiadavky najmä na kobalt, nikel, mangán, meď, hliník a lítium, ktorých ceny rastú. Z hľadiska ťažby a potenciálu ťažby kritických surovín v súčasnosti je predpoklad využitia kobaltu (vyžitie hlavne v batériách) a iných kovov (Cu, Au, Ag) ako vedľajších produktov nachádzajúcich sa v magnezite v blízkosti Hnúšte. Ďalšou lokalitou výskytu Co-Ni rúd v kraji je Ľubietová – Kolba kde boli geologickým prieskumom dokázané v rokoch 1955 – 1957. Polymetalická mineralizácia s antimónom je známa v oblasti Nízkych Tatier (Medzibrod, Dve Vody, Lom, Nižná Boca...), ktorá bola ťažená v minulosti. Na južných svahoch Nízkych Tatier, najmä v okolí obce Jasenie sa nachádza najväčšie ložisko volfrámu +/- zlato (kritickej suroviny) na Slovensku a tiež ložisko Pb-Ag Jasenie – Soviansko.

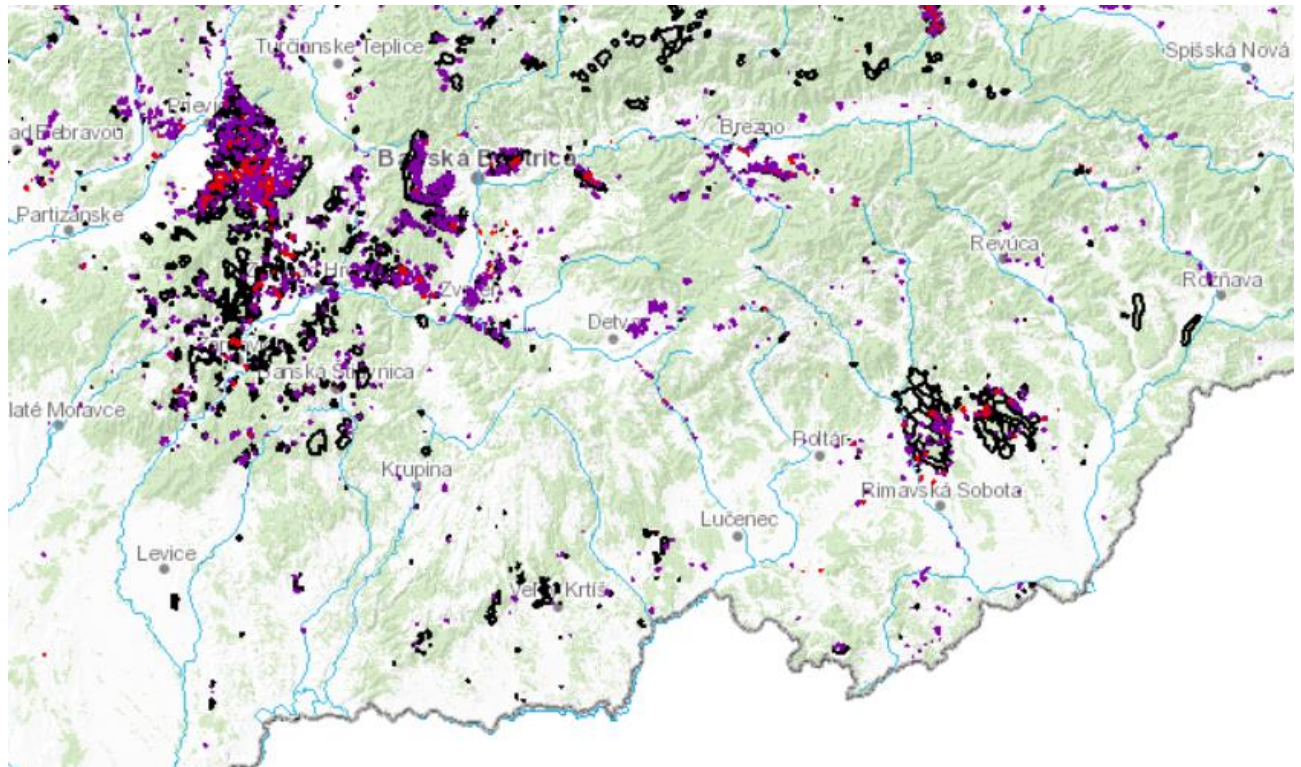
Čoraz častejšie je diskutovaná téma získavania surovín z odpadov banskej činnosti a odkalísk. Samostatný potenciál predstavuje banský odpad bohatý na kritické suroviny, ktorý by sa mohol ďalej spracovať, čím by došlo k vytvoreniu novej hospodárskej činnosti na existujúcich, alebo bývalých miestach ťažby a zároveň by došlo k zlepšovaniu životného prostredia. Opusteným banským lokalitám sa venoval Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020. Popisuje riziká jednotlivých hald a odkalísk aj ich charakteristikou, pričom mnohé sú charakteristické relatívne vysokou koncentráciou prvkov. Riziko predstavuje hlavne pre vodu vznikom kyslých banských vôd, kde ako hlavná premenná pri ich tvorbe je pH (pH od 2 – 4) a aj uvoľňovanie toxických prvkov. V súčasnosti sa v Banskobystrickom kraji ako problematická ukazuje lokalita Šobov pri Banskej Štiavnici a Vajsková – areál bývalej antimónovej huty (vysoký obsah arzenu, antimónu vo vodách).

Deštrukčné formy, ktoré vznikajú ako dôsledok intenzívnej banskej činnosti sa taktiež nachádzajú v dotknutom území. Staré banské diela v kraji predstavuje šácht, 1842 štôlní, 1348 ping a pingových polí, 375 háld a 176 banských diel iného druhu. Rozsiahle vydolované územia sa nazývajú aj bankský suterén, častokrát majú rozlohu od niekoľko km<sup>2</sup> po niekoľko desiatok km<sup>2</sup> a označujeme ich ako poddolované územia (poklesové depresie). Na týchto územiach môže dochádzať k poklesom povrchu alebo aj k náhlemu zrúteniu stropu vyťažených priestorov v podzemí. Na povrchu sa zvyčajne vytvorí diera, ktorá má obyčajne kruhový resp. oválny tvar. Na Slovensku sú známe prípady v Novákoch (prepadisko Nováky) a v kraji je to prepadnutie štôlne v oblasti Čertovice alebo v lokalitách historických banských miest (Kremnica, B. Štiavnica). Potenciálne tieto javy môžu vznikať na územiach s výskytom banskej činnosti (súčasnej alebo minulej). Zaujímavým fenoménom je vznik mokradí na poddolovaných územiach. Známe sú tzv. Košské rybníky (vzniknuté poddolovaním na bani Nováky). Na území BBSK sú to zamokrené plochy v DP Modrý Kameň medzi Dolnými Strhármí a Pôtrom. Tieto plochy sa v relatívne krátkom čase stávajú environmentálne významné (biotopy obojživelníkov, plazov, ..), ale zostávajú administratívne nevysporiadané.









Na území BBSK sú tri geoparky. Banskobystrický geopark sa rozprestiera na území 886 km<sup>2</sup> s 292 lokalitami. Banskoštiavnický geopark má rozlohu 374 km<sup>2</sup> so 156 lokalitami. Geopark Novohrad – Nógrad s členstvom v GGN a EGN sa rozprestiera na ploche 1 598 km<sup>2</sup>, z toho na území SR je to 336 km<sup>2</sup> s 53 lokalitami.

### **Svahové deformácie**

Svahové deformácie sa prejavujú narušením stability hornín na svahu, čím vznikajú rôzne typy gravitačných deformácií. Geologická stavba Slovenska vytvára vhodné podmienky pre svahové pohyby a vznik celého radu konkrétnych deformácií svahov, ako sú blokové deformácie, zosuvy, zemné prúdy, a i. Zosuvné riziko v niektorých regiónoch Slovenska v súčasnosti narastá aj v dôsledku intenzívnejšieho smerovania stavebnej činnosti z rovinných a mierne uklonených území do svahovitých a viac exponovaných oblastí. Tento trend je zrejmy najmä v obciach hornatých oblastí Slovenska. Spôsobuje ho nedostatok vhodných stavebných pozemkov v rovinných územiach, ale často aj cielené umiestnenie stavieb na svahy v dôsledku atraktivity prostredia ([www.geology.sk](http://www.geology.sk)). Najrozšírenejším typom sú zosuvy, pri ktorých dochádza na svahu ku gravitačným pohybom horninového pokryvu po šmykových plochách. Špecifickým typom svahových deformácií sú blokové polia. Výmoľovou eróziou je predmetné územie postihnuté dosť nerovnomerne. Sutinové prúdy sú osobitným typom svahových deformácií. O sutinových prúdoch hovoríme, ak sa rýchlo premiestňuje masa sutiny zmiešanej s vodou (v pomere asi 1 : 1). Nebezpečenstvo takýchto sutinových prúdov spočíva najmä v rýchlosti zosunu. Vznikajú prevažne nad hornou hranicou lesa (kde v prípade svojho ukončenia pod skalnými stenami, v záveroch trógov a v karochoch vytvárajú úsypy - dejekčné kužele, úšusty), transportujú často na svojej dráhe popri skalných odrobinách a mohutných balvanoch aj celé stromy. Lavínou označujeme náhly pohyb snehových más s objemom viac ako 100 m<sup>3</sup> s dĺžkou viac ako 50 m z odtrhového, cez transportné až po akumulčné pásma. Pre vznik lavín sú dôležité hlavne tri skupiny faktorov: geomorfologické, meteorologické a zloženie snehovej pokrývky. Lavínózne svahy sú evidované predovšetkým vo vysokohorských oblastiach Nízkych Tatier a Veľkej Fatry. V dotknutom území sa nachádzajú svahové deformácie (zosuvy) znázornené v nasledujúcej mape.



Vysvetlivky:

- |  |   |  |
|--|---|--|
|  Aktívna                                    |  Potenciálna   |  So potenciálnymi a aktívnymi formami |
|  Stabilizovaná                              |  So stabilizovanými a aktívnymi formami                |  Iná aktivita                         |
|  So stabilizovanými a potenciálnymi formami |  So stabilizovanými, potenciálnymi a aktívnymi formami |  |

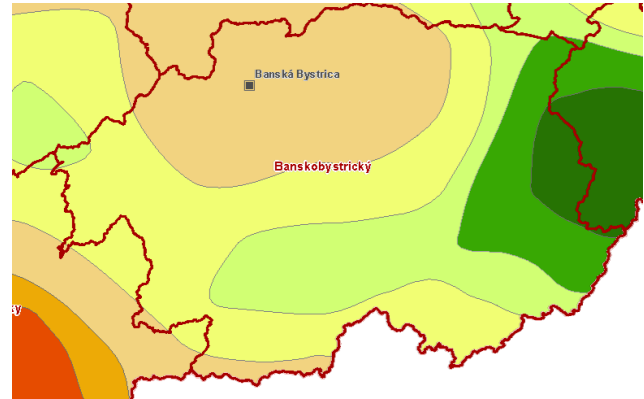
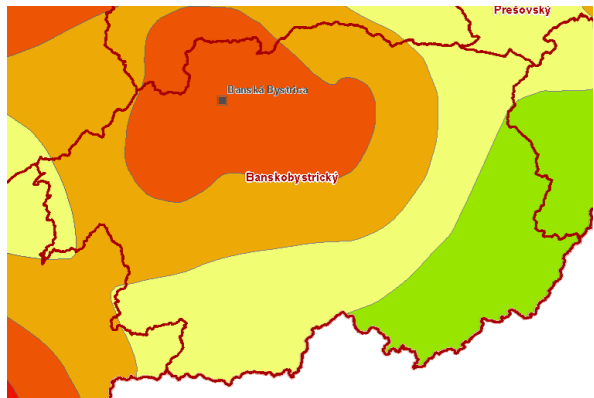
Z hľadiska pravdepodobnosti výskytu potenciálne škodlivých prírodných javov a s tým spojeným rizikom sú v rámci kraja dôležité najmä zosuvy – svahové deformácie. Svahové deformácie predstavujú na Slovensku jeden z najvýznamnejších geodynamických javov ovplyvňujúcich využívanie územia. Svahovými deformáciami je zasiahnutých 3,99 % územia kraja (37 712 ha). Tento podiel tvorí 1827 zosuvných lokalít pričom 113 je vedených ako aktívnych, 834 potenciálnych, 882 stabilizovaných a 8 ako lokalít so stabilizovaným a potenciálnymi formami<sup>120</sup>.

V poslednom rokoch dochádza na Slovensku k aktivácií nových svahových deformácií, a to najmä v dôsledku pôsobenia klimatických faktorov a nevhodných antropogénnych zásahov. Svahové deformácie predstavujú riziko najmä v oblastiach s existujúcou infraštruktúrou, ale tiež v oblastiach s plánovaným využitím územia pre výstavbu. K zhoršeniu celkovej situácie na Slovensku významne prispelo daždivé počasie v roku 2020. Opakované silné zrážky v letných mesiacoch a takmer desať dní trvajúce zrážky v októbri spôsobili početné lokálne povodne a aktivizáciu svahových pohybov v mnohých obciach. Zosuvné územia sú poväčšine premietnuté v územných plánoch, to či sú dostatočne zohľadňované pri územných a stavebných konaniach je však otáznе. Rešpektovanie zosuvných území pri územnom plánovaní v našom kraji sťažuje najmä fakt, že 50 % samospráv nemá územný plán a 15,5 % samospráv má iba smernú územnoplánovacia dokumentáciu.



## Seizmicita

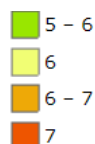
Makroseizmickej intenzity ( $^{\circ}$ MSK – 64) je v dotknutom území 5 až 7 a seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je 0,50 až 1,29  $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ .



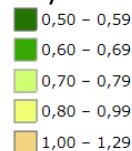
Vysvetlivky:

Seizmické ohrozenie v hodnotách makroseizmickej

Intenzity:



Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží:



Najvýznamnejšou oblasťou vzniku zemetrasení je kontakt Východných Álp a Západných Karpát, ktorý prechádza do oblasti kontaktu geologických jednotiek Západných Karpát so stabilnou Európskou platformou. Tomu zodpovedajú zdrojové zóny Modra-Pernek, Dobrá Voda a stredné Považie so Žilinou. Ďalej na východ sa zemetrasenia vyskytujú najmä v okolí slovensko-poľského pohraničia. V oblasti stredného Slovenska sa nachádza zdrojová zóna zahŕňajúca najmä oblasť horného Pohronia. Zo zdrojových zón v Panónskej panve je na území Slovenska najznámejšia oblasť Komárna. Na východe Slovenska sú zemetrasenia najmä v oblasti Slanských a Vihorlatských vrchov. Všetky zemetrasenia na území Slovenska sú plytké kôrové zemetrasenia s hypocentrami v hĺbkach do 20 km. Podrobnejšie rozdelenie seizmických zón vymedzuje Šefara et al., pričom na území BBSK sa nachádza najmä Čertovickej sutúry (stredné Slovensko s podoblasťami Banská Bystrica a Krupina). Hlavnou štruktúrou, ktorá generuje zemetrasenia je Hronský zlomový systém (okolie Banskej Bystrice), pričom maximálna epicentrálna intenzita potenciálnych zemetrasení je 7 – 8° MSK-64, a predpokladaná hĺbka hypocentier je menej než 10 km. Okrem toho na územie kraja okrajovo zasahuje Meliatská sutúra (hurbanovská zóna), ktorá zasahuje do južnej časti kraja v oblasti Vinice (zlomový systém Hurbanovo – Diósjenő). Túto seizmologickú zónu charakterizuje maximálna epicentrálna intenzita 9° MSK-64 s predpokladanou hĺbkou hypocentier viac než 15 km.

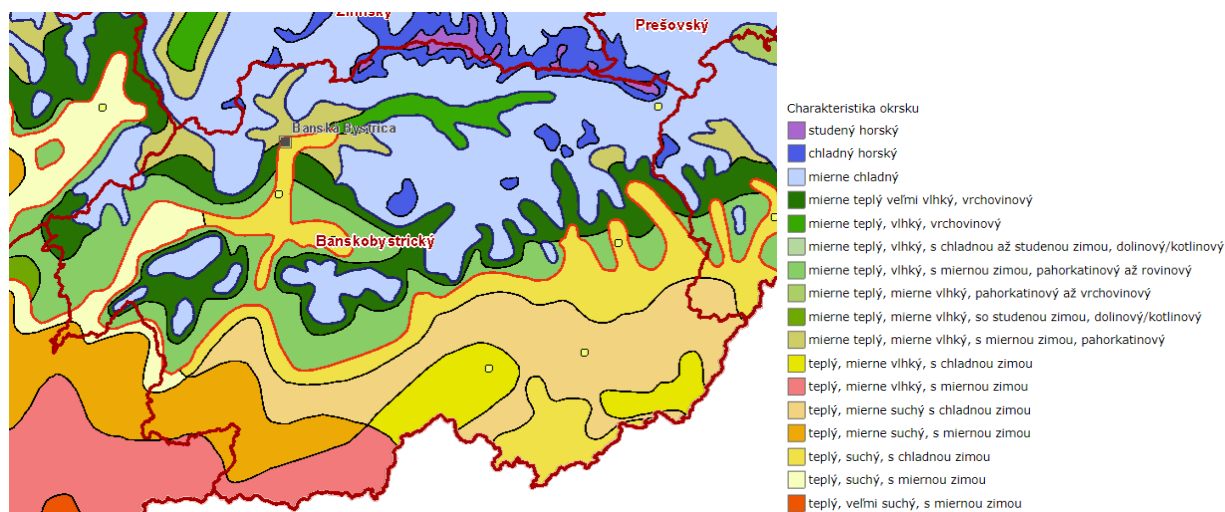
Okolie Banskej Bystrice leží na križovaní S – J orientovaného stredoslovenského zlomového systému a sv.-jz. prebiehajúceho plytkého tektonického rozhrania – čertovickej línie. Vzhľadom na plytkosť hypocentier, môže aj relatívne slabé zemetrasenie vyvolať pocitovo silnejšie účinky. Pri Krupine bol zemetrasný roj zaznamenaný v roku 1999 (ML 4,2). V oblasti Banskej Bystrice je trend nárastu malých zemetrasení s ML do 2,0. Je možné, že v súčasnosti registrujeme aj celkový nárast uvoľňovanej seizmickej energie. Pozitívnym javom je, že seizmická energia sa uvoľňuje početnejšími slabšími otrasmi.

Na meranie seizmickej aktivity slúži vybudovaná národná sieť seizmických staníc, ktorých je na Slovensku 14 (Hurbanovo, Modra-Piesok, Šrobárová, Vyhne, Železná studienka, Červenica, Kečovo, Kolonické sedlo, Liptovská Anna, Iža, Moča, Izabela, Skalnaté pleso a Stebnícka Huta) z toho 2 v Banskobystrickom kraji (Vyhne a Izabela pri obci Málinec).

### Klimatické pomery

Riešené územie patrí v zmysle Klimatického členenia Slovenska (Lapin a kol., 2002) do nasledovných klimatických oblastí:

- mierne chladný, veľmi vlhký s júlovými teplotami 12 °C - 16 °C,
- chladný horský, veľmi vlhký s júlovými teplotami 10 °C - 12 °C,
- studený horský, veľmi vlhký s júlovými teplotami do 10 °C - 16 °C,
- mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový s júlovými teplotami nad 16 °C, letné dni do 50,  $I_z = 0$  až 60, okolo 500 m n. m.,
- mierne teplý, veľmi vlhký, vrchovinový s júlovými teplotami nad 16 °C, letné dni do 50,  $I_z =$  nad 120, prevažne 500 m n. m.,
- mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový s januárovými teplotami do -3 °C, júlovými teplotami nad 16 °C, letné dni do 50,  $I_z = 60$  až 120,
- mierne teplý, vlhký, vrchovinový s júlovými teplotami nad 16 °C, letné dni do 50,  $I_z = 60$  až 120, prevažne 500 m n. m.,
- teplý, mierne suchý, s chladnou zimou s januárovými teplotami do -3 °C, letné dni nad 50,  $I_z = 0$  až -20,
- teplý, mierne suchý, s miernou zimou s januárovými teplotami nad -3 °C, letné dni nad 50,  $I_z = 0$  až -20,
- teplý, mierne vlhký, s chladnou zimou s januárovými teplotami do -3 °C, letné dni nad 50,  $I_z = 0$  až 60,
- teplý, suchý s chladnou zimou s januárovými teplotami do -3 °C, letné dni nad 50,  $I_z = -20$  až -40,
- teplý, suchý, s miernou zimou s januárovými teplotami nad -3 °C, letné dni nad 50,  $I_z = -20$  až -40.



Podľa vedcov sa do roku 2100 môže Zem otepliť 1,5 až 4,5 °C – zatiaľ čo pri oteplení o 1,5 °C budú síce podľa vedcov ekonomické a sociálne dôsledky obrovské, ale technicky zvládnuteľné, pri náraste priemernej globálnej teploty o 4,5 °C budú katastrofálne. Z toho vyplýva, že by sme mali urobiť všetko preto, aby sme globálne oteplenie udržali pod hranicou 1,5 °C.

Už v roku 2023 sa však ukazuje, že nerobíme dosť a hranicu oteplenia o 1,5 °C dosiahneme ešte rýchlejšie ako sa predpokladalo (v prvej polovici 30. rokov)<sup>138</sup>. V súčasnosti sme na trajektórii, ktorá smeruje k horšiemu scenáru. Pre Slovensko to bude znamenať najmä viac bezprecedentných období sucha, menej vodných zdrojov, extrémne horúčavy, povodne, posun smerom k stredozemskej klíme – dve ročné obdobia namiesto štyroch, ale aj častejší výskyt takých extrémnych prejavov počasia ako sú tornáda. Šiesta hodnotiacia správa Medzivládneho panelu pre zmenu klímy zdôrazňuje potrebu prijať ambicióznejšie ciele a opatrenia.

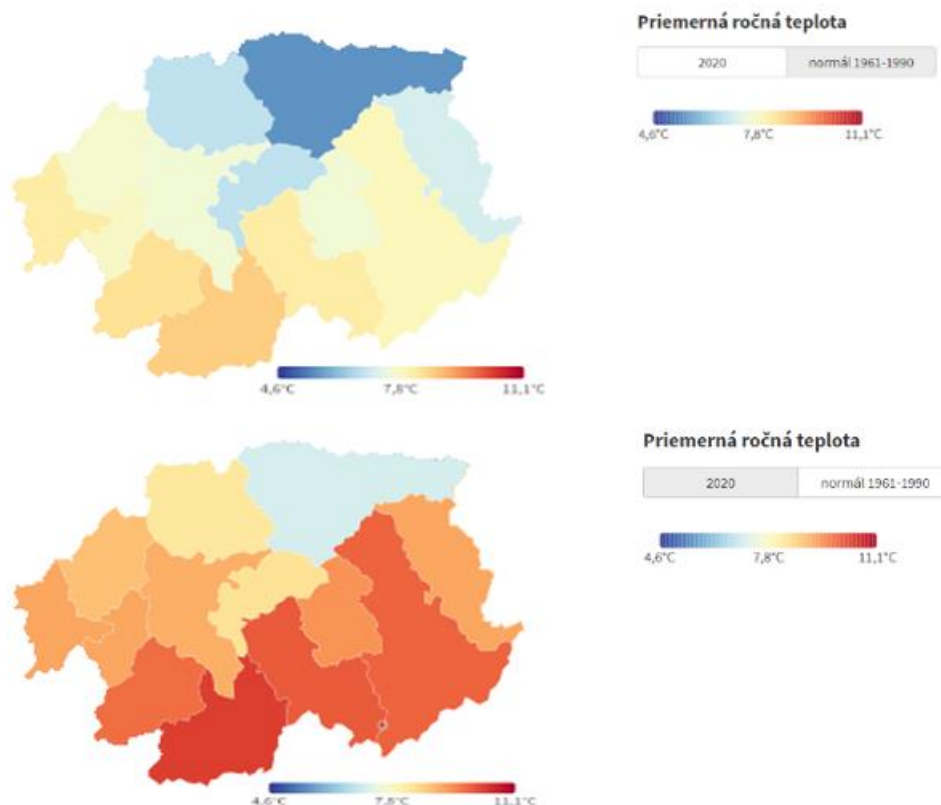
Reagovať na zmenu klímy bude v najbližších desaťročiach predstavovať kľúčovú sociálnu, ekonomickú a sociálnu výzvu. Slovensko je zmluvnou stranou Parížskej dohody, ktorá zaväzuje štáty posilňovať svoju odolnosť a znižovať svoju zraniteľnosť voči zmene klímy. Na celom Slovensku sa priemerná ročná teplota vzduchu za sedemdesiat rokov zvýšila v priemere o 2 až 2,5 °C.

Prináša extrémne počasie (extrémne horúčavy, nedostatok zrážok v letnom období), narastajúce riziko povodní, lesných požiarov, pokles ekonomickej hodnoty lesa, nárast dopytu po energii na chladenie, posun rastlinných druhov, narastajúce riziko vymierania druhov, narastajúce riziko výskytu lesných škodcov, kalných rútení a zosuvov, pokles zimného cestovného ruchu v horských regiónoch, zníženú produkciu potravín a nárast cien potravín, ohrozenie zdrojov pitnej a úžitkovej vody, zvýšenú úmrtnosť.

Z pozorovaných trendov zmeny podnebia za obdobie rokov 1881 – 2017 na Slovensku možno uviesť:

- rast priemernej ročnej teploty vzduchu,
- priestorovo rozdielny trend ročných úhrnov atmosférických zrážok,
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu,
- pokles snehovej pokrývky do výšky 1 000 m n. m.,
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy,
- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov).

V oblasti ovplyvňovania globálnej klímy je najvýznamnejším skleníkovým plynom oxid uhličitý, ktorého významným zdrojom je automobilová doprava. Vzniknutý oxid uhličitý sa následne šíri atmosférou a rôznymi chemickými reakciami dochádza k jeho usadzovaniu. Z pohľadu účinnosti skleníkového efektu je najdôležitejšie jeho množstvo v atmosfére. Dopravné emisie sú v riešenom území rozložené nerovnomerne. Zmenu klímy môže ovplyvňovať aj koncentrácia prízemného ozónu.



Meniaca sa klíma má a bude mať dopad na náš každodenný život. Horúčavy majú za následok stále viac predčasných úmrtí. V rokoch 1996 – 2012, počas 10 % najteplejších dní sa úmrtnosť na Slovensku zvýšila o celých 10 %. Celkovo ide o vyše 2 100 predčasných úmrtí počas 157 dní s horúčavami. Ešte katastrofálnejšie to vychádza pri užšom pohľade na 5 % najteplejších dní. Vtedy sa celková úmrtnosť

zvýšila až o 14 %. V roku 2015 Slovensko zažilo dosiaľ najsmrteľnejšiu horúcu periódu v dejinách. 14-dňové nepretržité horúčavy vtedy spôsobili vyše 240 predčasných úmrtí. V dôsledku extrémnych zrážok sa zvyšuje riziko lokálnych povodní, problémom sú najmä v oblastiach so zvýšenou náchylnosťou k erózii a zosuvom pôdy. Za posledných 15 rokov došlo k významnejšiemu rastu výskytu extrémnych denných a niekoľkodenných úhrnov zrážok, čo malo za následok zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach Slovenska. V priemere najviac dní s extrémnymi dažďami za posledných 30 rokov – až 9,9 dní ročne, zaznamenala Banská Bystrica.

Na druhej strane sa oveľa častejšie ako predtým vyskytuje lokálne alebo celoplošné sucho. Jeho dôsledky sa najväčšie prejavujú na zníženej produkcii v poľnohospodárstve. Sucho je zapríčinené predovšetkým dlhými periódami relatívne teplého počasia s malými úhrnmi zrážok v niektorej časti vegetačného obdobia. Súčasný spôsob hospodárenia na poľnohospodárskej pôde zapríčinil jej zníženú schopnosť zadržiavať vodu, pričom mnohé územia boli v minulosti zámerne odvodňované za použitia melioračnej infraštruktúry. Okrem krajiny môžu byť suchom výraznejšie postihnuté aj domácnosti, ktoré nie sú pripojené na vodovod, pretože dlhodobé sucho nepriaznivo ovplyvňuje aj výdatnosť vodných zdrojov.

Podľa Európskej environmentálnej agentúry, ekonomické straty spôsobené počasím a s klímou súvisiacimi extrémami medzi rokmi 1980 až 2021 dosiahli v členských štátoch hodnotu 560 miliárd eur. Na Slovensku dosiahli tieto straty v roku 2021 34 miliónoch eur. Najzraniteľnejšie odvetvia na zmenu klímy na Slovensku sú poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo. Za rok 2017 vyčíslili slovenskí poľnohospodári škody spôsobené suchom na 19,3 mil. eur. V lete roku 2019 bolo suchom zasiahnutých 90 % Slovenska. V období posledných 15 až 20 rokov boli lesy v SR, do značnej miery aj vplyvom zmeny klímy, vystavené nebývajúcej frekvencii a intenzite pôsobenia škodlivých činiteľov v lesoch, čo sa prejavilo najmä zvýšeným podielom náhodnej ťažby ale aj zvýšeným rizikom lesných požiarov.

Zmena klímy ovplyvňuje aj zimný cestovný ruch. Teplejšie zimy ohrozujú dlhodobú udržateľnosť lyžiarskych stredísk – najmä tých, v oblastiach pod 1700 m n. m. Už po roku 2030 môžu mať významné problémy s prevádzkou. Koncom 21. storočia budú pravdepodobne prevádzkyschopné iba vysoko položené lyžiarske strediská nad 1700 m n. m. Pomôcť im môže zasnežovanie, avšak počet nocí vhodných na zasnežovanie klesá a naďalej bude klesať.

Verejnosti chýbajú fakty, hoci zmenu klímy považujú za vážny problém. Podľa štúdie zameranej na názory verejnosti na zmenu klímy a opatrenia k jej ochrane Slovenská klíma 2022, viac ako tri štvrtiny obyvateľov Slovenska sa zhodujú, že klimatická zmena už prebieha a dve tretiny pociťujú, že zmena klímy ovplyvňuje ich každodenný život. Napriek tomu, slovenskej verejnosti nie sú často známe základné informácie o zmene klímy a jej ochrane. Veľká väčšina si ju pletie s ozónovou vrstvou, alebo nemá prehľad aké veľké sú emisie skleníkových plynov Slovenska v porovnaní s inými krajinami. Slováci a Slovenky prakticky vôbec nie sú ochotní kvôli ochrane klímy platiť vyššie ceny alebo vyššie dane (súhlasí len desatina). Štvrtina pripúšťa, že by kývla na zníženie svojej životnej úrovne, viac ako polovica by však súhlasila so zmenou životného štýlu. Približne tri štvrtiny si želajú, aby sa do ochrany klímy viac ako doteraz zapojili priemyselné podniky a firmy, vláda a Ministerstvo životného prostredia, politici vrátane starostov a primátorov.

Vzhľadom na prognózy pre územie Slovenska, možno v Banskobystrickom kraji očakávať tieto prejavy zmeny klímy: Priemery teploty vzduchu by sa mali postupne zvyšovať o 2 až 4 °C v porovnaní s priemerami obdobia 1961 – 1980, pričom sa zachová doterajšia medziročná a medzisezónna časová premenlivosť. Rýchlejšie by mali rásť denné minimá ako denné maximá teploty vzduchu, čo môže spôsobiť pokles priemernej dennej amplitúdy teploty vzduchu. Scenáre nepredpokladajú výraznejšie zmeny v ročnom chode teploty vzduchu, v jesenných mesiacoch by ale mal byť rast teploty menší ako v zvyšnej časti roka. Väčšie zmeny by mali nastať v ročnom chode a časovom režime zrážok – v lete sa všeobecne očakáva slabý pokles úhrnov zrážok (predovšetkým na juhu Slovenska) a v zvyšnej časti roka slabý až mierny rast úhrnov zrážok (predovšetkým v zime a na severe Slovenska). V teplej časti roka sa očakáva zvýšenie premenlivosti úhrnov zrážok, zrejme sa predĺžia a častejšie vyskytnú málo zrážkové

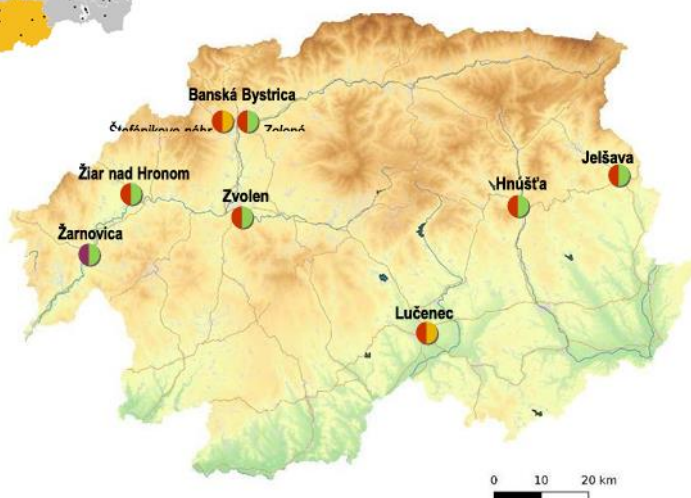
(suché) obdobia na strane jednej a zrážkovo výdatnejšie krátke daždivé obdobia na strane druhej. Pretože sa očakáva teplejšie počasie v zime, tak až do výšky 900 m n. m. bude snehová pokrývka nepravidelná a častejšie sa budú vyskytovať zimné povodne – snehová pokrývka bude zrejme v priemere vyššia iba vo výške nad 1200 m n. m. Vzhľadom na zosilnenie búrok v teplej časti roka sa očakáva častejší výskyt silného vetra, víchric a tornád v súvislosti s búrkami. Očakáva sa pokles vlhkosti pôdy na juhu Slovenska (rast potenciálnej evapotranspirácie vo vegetačnom období roka asi o 6 % na 1 °C oteplenia, pričom sa úhrny zrážok vo vegetačnom období roka podstatne nezvýšia).

### **Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia.**

Povrch Banskobystrického kraja je prevažne hornatý, pričom väčšina sídiel sa nachádza v kotlinách, ktoré sa vyznačujú nízkymi rýchlosťami vetra a častými teplotnými inverziami najmä v zimnom období. Dobre ventilované hrebene hôr kontrastujú so slabo ventilovanými horskými dolinami, v ktorých sa nachádza väčšina sídiel, čo do veľkej miery ovplyvňuje kvalitu ovzdušia v jednotlivých regiónoch.

V Banskobystrickom kraji prebieha monitoring kvality ovzdušia na ôsmich lokalitách. V krajskom meste Banská Bystrica sa nachádzajú dve stanice, dopravná stanica na Štefánikovej ulici a mestská požadová stanica na Zelenej ulici v svahovitom teréne so zástavbou rezidenčného typu. Mestské požadové stanice, ktoré sledujú najmä vplyv vykurovania domácností vo vidieckom prostredí sú zastúpené v juhovýchodnej časti kraja v mestách Jelšava a Hnúšťa. V roku 2021 pribudla stanica v Lučenci monitorujúca vplyv dopravy. Severozápadnú časť kraja pokrývajú stanice vo Zvolene a Žiari nad Hronom a Žarnovici, ktoré monitorujú mestské, prípadne predmestské (Žarnovica) pozadie.

Zóna Banskobystrický kraj							Merací program											
Okres	Kód Eol	Názov stanice	Typ		Zemepisná		Nadmorská výška [m]	Kontinuálne							Manuálne			
			oblasti	stanice	dĺžka	šírka		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO, NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	Benzén	Hg	As, Cd, Ni, Pb	BaP	
Banská Bystrica	SK0214A	Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie	U	T	19°09'18"	48°44'06"	346											
Banská Bystrica	SK0263A	Banská Bystrica, Zelená	U	B	19°06'55"	48°44'01"	425											
Revúca	SK0025A	Jelšava, Jesenského	U	B	20°14'26"	48°37'52"	289											
Rimavská Sobota	SK0022A	Hnúšťa, Hlavná	U	B	19°57'06"	48°35'02"	320											
Lučenec	SK0072A	Lučenec, Gemerská cesta	U	T	19°40'33"	48°20'12"	183											
Zvolen	SK0262A	Zvolen, J. Alexyho	U	B	19°09'25"	48°33'30"	321											
Žarnovica	SK0065A	Žarnovica, Dolná	S	B	18°43'10"	48°28'58"	222											
Žiar n/Hronom	SK0268A	Žiar n/Hronom, Jilemnického	U	B	18°50'34"	48°35'59"	296											
Spolu								8	8	5	1	3	2	2	0	2	4	



**Typ oblasti:**

U – mestská

S – predmestská

R – vidiecka  
(regionálna)



Z osobitnej správy Európskeho dvora audítorov vyplýva, že informovanosť a informovanie verejnosti má kľúčovú úlohu pri riešení znečistenia ovzdušia, naliehavého problému v oblasti verejného zdravia. V poslednom čase sa občania viac zaujímajú o otázky kvality ovzdušia a obracajú sa na vnútroštátne súdy, ktoré v niekoľkých členských štátoch rozhodli v prospech ich práva na čisté ovzdušie. Zistili sme však, že smernica o kvalite okolitého ovzdušia chráni práva občanov na prístup k spravodlivosti menej explicitne než niektoré iné smernice v oblasti životného prostredia. Informácie o kvalite ovzdušia, ktoré boli poskytnuté občanom, boli občas nejasné.

Znečistenie ovzdušia tuhými časticami PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> je najväčším problémom v kvalite ovzdušia, nie len v Banskobystrickom kraji, ale aj na Slovensku. Podstatným zdrojom tohto znečistenia je vykurovanie domácností tuhým palivom, ktoré je okrem PM častíc aj zdrojom benzo(a)pyrénu. Najmä v severnej časti kraja je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Finančné podmienky miestnemu obyvateľstvu často neumožňujú používať na vykurovanie zemný plyn ani nákup moderných nízkoemisných vykurovacích zariadení. Medzi ďalšie faktory patrí fakt, že v kraji sa nachádza vysoký podiel malých miest a vidieckych sídiel, kde absentuje systém centrálného zásobovania teplom (CZT); minimálne 5 okresov kraja zápasí s energetickou chudobou; a časť kraja je národnostne zmiešaná a menšinám nie je venovaná dostatočná pozornosť pri komunikácii problému v materinskom jazyku.

Najhoršiu kvalitu ovzdušia pravidelne zaznamenáva stanica v Jelšave v zimnom období, kde dochádza k prekračovaniu maximálneho počtu prekročení priemernej dennej hodnoty 50 µg.m<sup>-3</sup> pre PM<sub>10</sub>, aj niekoľkonásobnému prekračovaniu cieľovej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu (BaP).

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									IP <sup>2)</sup>	VP <sup>2)</sup>
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>	CO	Benzén	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>
	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h <sup>1)</sup>	1 rok	12 h	12 h
Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	trvanie prekročenia [h]	trvanie prekročenia [h]
Limitná hodnota [µg.m <sup>-3</sup> ]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	100	150
Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
Banská Bystrica, Štefánik. nábr.	0	0	0	24	20	26	16	1 644	0,94	33	0
Banská Bystrica, Zelená			0	8	0	16	12			0	0
Jelšava, Jesenského			0	8	53	30	22			85	0
Hnúšťa, Hlavná					5	21	14			0	0
Lučenec, Gemerská cesta			0	15	19	24	17	1 494	0,74	0	0
Zvolen, J. Alexyho					1	19	14			0	0
Žarnovica, Dolná			0	11	21	25	20			14	0
Žiar n/H, Jilemnického					0	16	12			0	0

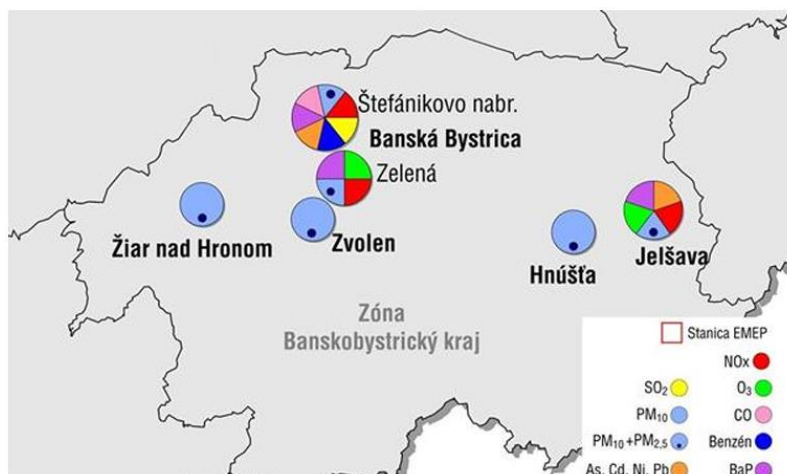
■ ≥ 90 % platných meraní hodnoty.

Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.

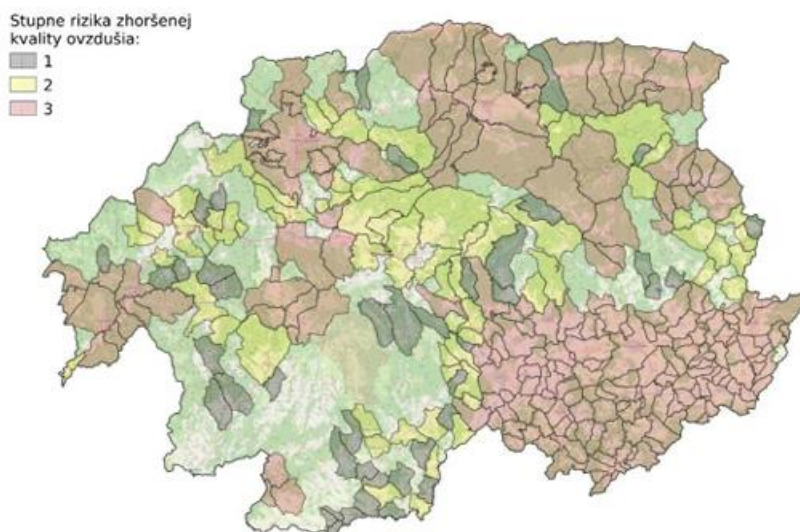
1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM<sub>10</sub> v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka	Poznámka – AMS a rok prekročenia limitnej /cieľovej hodnoty
územie mesta Banská Bystrica	PM <sub>10</sub> , BaP	PM <sub>10</sub> Banská Bystrica, Štefánikovo nábr, (2018) BaP: BB Štefánikovo nábrežie (2017-2020), Zelená (2019-2020)
územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BaP	Jelšava: PM <sub>10</sub> (2018 – 2020) PM <sub>2,5</sub> : 2018 (23,7 µg/m <sup>3</sup> ), 2019 (20,9 µg/m <sup>3</sup> )
V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	



Nasledujúci obrázok zobrazuje obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia, určené Metódou integrovaného posúdenia obcí. Stupeň 3 zodpovedá najvyššej pravdepodobnosti ohrozenia znečistením ovzdušia. Metodika zahŕňa mieru vykurovania domácností tuhým palivom, vplyv zhoršených rozptylových podmienok z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska, výsledky chemicko-transportného modelu CMAQ, interpolačného modelu RIO a výsledky modelovania s vysokým rozlíšením modelom CALPUFF na vybraných doménach s predpokladom zhoršenej kvality ovzdušia. Obciam, na území ktorých bola podľa modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením prekročená limitná hodnota pre PM, NO<sub>2</sub> alebo cieľová hodnota pre BaP, bol automaticky priradený rizikový stupeň 3, podobne ako obciam, kde bolo prekročenie limitnej či cieľovej hodnoty zistené meraním.



Zóny a aglomerácie, ktoré obsahujú aspoň jednu obec s rizikovým stupňom 3, vypracujú Program na zlepšenie kvality ovzdušia. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané v takto vyčlenenej zóne vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1. Hodnotenie pomocou Metódy integrovaného posúdenia má za cieľ vymedziť oblasti, kde je potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia. Vzhľadom na rozmiestnenie zdrojov znečisťovania vzdušia a s ohľadom na mikroklimatické charakteristiky územia je pravdepodobné, že v rizikovej oblasti sa miera znečistenia na rôznych lokalitách líši.

V najviac znečistených okresoch Slovenska spôsobuje znečistenie ovzdušia, až 5 % predčasných úmrtí. Aktuálne vysoké koncentrácie PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> (prachové častice s priemerom menším ako 2,5 μm a 10 μm) a oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) sú na Slovensku príčinou asi 1592 predčasných úmrtí ročne. To znamená, že ak by sa koncentrácie znížili na hodnotu odporúčanú Svetovou zdravotníckou organizáciou, ročne by sa na Slovensku predčasne umrelo o približne 1600 ľudí menej. Hlavnou príčinou je vystavenie časticiam PM<sub>2,5</sub>.

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia, ako je metalurgia neželezných kovov sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. Ide o bodové zdroje, ktoré sú registrované v databáze NEIS a sú zdrojmi SO<sub>2</sub> a NO<sub>2</sub>. V súčasnosti sa za najrizikovejšie látky vplyvajúce na ekosystémy považujú práve NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, ktoré spôsobujú acidifikáciu a eutrofizáciu prostredia, zmeny druhového zloženia vegetácie, stratu citlivých druhov, znižovanie schopnosti odolávania biotickému aj abiotickému stresu či homogenizáciu vegetácie.

Bodové zdroje znečistenia možno rozdeliť na komíny, výduchy a fugitívne zdroje, (napr. úniky z netesností technologických rozvodov alebo nádrží, napr. pri čistení odpadových vôd). Avšak zdroje znečistenia z priemyselnej činnosti sú lokalizované najmä v území so zhoršenými rozptylovými podmienkami, čo znásobuje ich vplyv na kvalitu ovzdušia. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tomto kraji môže prejaviť aj vplyv teplární, napr. Zvolenská teplárenská, a. s..

Lokálne je z hľadiska zhoršenia kvality ovzdušia dôležitá aj cestná doprava, ktorá je zdrojom emisií benzénu a NO<sub>2</sub>. Výrazne zvýšené hodnoty BaP bývajú merané najmä v chladnom polroku – chladnejšie mesiace sú navyše charakteristické častejšie sa vyskytujúcimi nepriaznivými rozptylovými podmienkami. Okrem toho, emisie z cestnej dopravy zahŕňajú aj emisie z výfukov, oterov brzd a pneumatík, abráziu vozovky a resuspenziu prachových častíc z povrchu vozoviek. Na ich výpočet sa používa emisný model, ktorý počíta emisie na základe intenzít dopravy na jednotlivých cestných komunikáciách, zloženia vozového parku, emisných faktorov pre jednotlivé kategórie vozidiel a odhadovaných časových profilov.

Medzi existujúci, no ťažko monitorovateľný zdroj znečistenia ovzdušia patrí poľnohospodárstvo, a to najmä v súvislosti s makroštruktúrami poľnohospodárskych pozemkov, ktoré prinášajú veľké riziko veternej erózie a zdroje prašnosti. Podiel znečistenia ovzdušia prachovými časticami zvyšuje najmä absencia alejí a vetrolamov a nevhodné agrotechnické postupy (nevhodné oševné postupy a dlhé obdobie „bezplodia“, ktoré zvyšujú riziko erózie), málo rozvinuté digitálneho poľnohospodárstva, ktoré by zavádzaním moderných technológií malo smerovať k nižšej uhlíkovej stope poľnohospodárstva, ale aj celkovej optimalizácii obhospodarovania. Lokálne môže negatívne na kvalitu ovzdušia pôsobiť aj intenzívny chov hospodárskych zvierat (ošípaných, hovädzieho dobytku), nevhodné používanie močoviny a digestátov z bioplynových staníc.

Možné riziko zhoršenia kvality ovzdušia predstavuje energetická kríza, doterajší progres a plnenie ďalších cieľov môže byť ohrozené: Energetická kríza priniesla neistotu v zásobovaní elektrickou energiou a teplom a tiež zvýšené ceny za energie a palivá. Hoci na jednej strane to vedie aj k šetreniu energiami a prijímaniu opatrení na zníženie energetickej efektívnosti, najmä v chudobnejších vidieckych oblastiach kraja to má za následok návrat ku kúreniu tuhými palivami, pričom sa dá predpokladať aj zvýšené riziko spaľovania nekvalitného palivového dreva a odpadu.

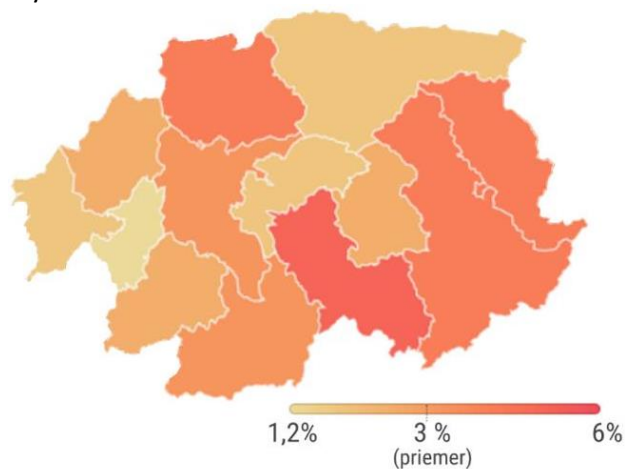
Systém monitorovania kvality ovzdušia nie je dostatočný z hľadiska zachytenia všetkých zdrojov znečistenia a pokrytia celého územia kraja. Monitorovacie stanice sú málopočetné, pričom majú obmedzenú priestorovú reprezentatívnosť. Na základe rozmiestnenia emisných zdrojov, orografie, klimatických charakteristík a ďalších faktorov je veľmi pravdepodobné, že zhoršená kvalita ovzdušia sa vyskytuje aj na iných miestach, kde sa monitorovacie stanice nenachádzajú. Nasvedčuje tomu aj najnovšie modelovanie, ktoré poukazuje na existenciu ďalších oblastí s porovnateľnou alebo horšou kvalitou ovzdušia ako je v oblastiach riadenia kvality ovzdušia. Rovnako, najdôležitejšie dáta – emisie z lokálneho vykurovania – neboli aktualizované od sčítania obyvateľov v r. 2011. Neexistuje žiadna systematická databáza s údajmi o tomto dôležitom zdroji emisií. Vysoká neistota je zahrnutá aj v odhadovaných emisných tokoch z dopravy, stále pretrvávajú neriešené problémy so starými



priemyselnými záťažami (odkalká, haldy a pod.) a nezachytené ostávajú aj zdroje z poľnohospodárstva. Od roku 2020 okrem toho platí sprísnený limit pre priemernú ročnú koncentráciu PM<sub>2,5</sub>, a do budúcnosti možno očakávať ďalšie sprísnenia európskych noriem pre kvalitu ovzdušia a teda aj vyšší počet identifikovaných oblastí so zhoršenou kvalitou ovzdušia.

Vysoké koncentrácie látok znečisťujúcich ovzdušie majú na Slovensku významný vplyv na verejné zdravie. Slovensko má jednu z najvyšších priemerných úrovní vystavenia prachovým časticám PM<sub>2,5</sub> zo všetkých členských štátov EÚ (3. miesto po Poľsku a Bulharsku). Tieto prachové častice prispievajú k výskytu astmy, kardiovaskulárnych ochorení, pľúcnych chorôb a následne k predčasným úmrtiam.

Znečistenie ovzdušia spôsobuje okrem predčasných úmrtí aj vyššiu chorobnosť, čo vedie k obmedzeniu aktivity a strateným dňom práce, ale aj k vyššiemu výskytu chronickej bronchitídy a astmy. Každoročne vzniká na Slovensku asi 431 prípadov chronickej bronchitídy dospelých v dôsledku znečistenia prachovými časticami PM<sub>10</sub> na Slovensku a vo vekovej skupine 5 – 19 rokov sa dodatočne vyskytne 99 prípadov astmy na Slovensku.



Ekonomické náklady predčasných úmrtí sú odhadom 5,3 miliárd eur ročne. Celkové náklady spojené s nadmernou úmrtnosťou a chorobnosťou spojenou s ovzduším tak predstavujú zhruba 6,9 % ročného HDP Slovenska. Prachové častice môžu pomôcť prenosu ochorenia COVID-19. Vplyvy znečistenia ovzdušia a vyšší výskyt chronických chorôb navyše zaraďuje ľudí v zasiahnutých skupinách do vyššieho rizika v súvislosti s COVID-19. Harvardská štúdia je jednou z niekoľkých, ktoré naznačujú, že znečistenie ovzdušia ovplyvňuje úmrtnosť na COVID-19. Výskumníci, ktorí analyzovali 120 miest v Číne, zistili významný vzťah medzi znečistením ovzdušia a infekciou COVID-19 a z úmrtí na koronavírus v 66 regiónoch v Taliansku, Španielsku, Francúzsku a Nemecku sa 78 % z nich vyskytlo v piatich najviac znečistených regiónoch. Existujú aj dôkazy z predchádzajúcich ohnísk, ako je SARS, ktorý bol tiež koronavírus, ako aj z mnohých ďalších respiračných infekcií vrátane chrípky, že dýchanie znečisteného vzduchu zvyšuje riziko smrti.

Veľkú väčšinu elektrickej energie, ktorú v kraji spotrebujeme, dovážame. Závislosť kraja od externých dodávok predstavuje únik financií z regiónu. Slovensko je závislé na dovážanom jadrovom palive a fosílnych palivách, ktoré sú zároveň hlavným zdrojom emisií skleníkových plynov. Na území kraja sa nenachádza žiadna z veľkých elektrární, tvoriacich energetickú „kostrovú“ sieť Slovenska. Využitie obnoviteľných zdrojov energie je nízke. Spomedzi všetkých 28 členských štátov EÚ skončilo Slovensko s podielom 11,5 % obnoviteľných energií na deviatom mieste odzadu. Za rok 2019 bol podiel obnoviteľných zdrojov energií na hrubej konečnej energetickej spotrebe 16,9 %. Produkciu elektriny v kraji zabezpečujú iba malé vodné elektrárne a teplárne v priemyselných a bytových aglomeráciách. Doterajší vývoj regionálnej a lokálnej energetiky na území BBSK je nekoordinovaný, dalo by sa povedať, že neexistuje. Absentuje udržateľné energetické plánovanie, chýbajú informácie a dáta na regionálnej a lokálnej úrovni, ktoré by umožnili koordinovanú dekarbonizáciu. Sektor energetiky a jeho príspevok k zmierňovaniu zmeny klímy, nie sú adekvátne a v rovnakej kvalite rozpracované v rozvojových

dokumentoch kraja a samospráv. Nemáme v tejto oblasti potrebné odborné kapacity, čo nám bráni využiť environmentálny, sociálny a ekonomický potenciál, ktorý udržateľná regionálna energetika predstavuje. Pre jej rozvoj sú taktiež potrebné jednotné metodické postupy na národnej úrovni, ktoré v súčasnosti chýbajú. Absencia informácií, skúseností, postupov, politiky a deficit kapacít navyše neumožňuje na území kraja efektívne využívať ani dostupné technicko-technologické možnosti vrátane informačno-komunikačných technológií, internetu vecí na zásadný obrat v tejto oblasti.

V kraji je nevyužitý potenciál na využitie geotermálnej energie – nachádza sa tu 176 vrtov, z toho 32 s energetickým potenciálom 16 086,6 kW. Žiarska kotlina je podľa geologického prieskumu „Regionálne hydrotermálne zhodnotenie Žiarskej kotliny“ 207 charakterizovaná ako geotermicky vysoko aktívna oblasť.

Napriek tomu, že Slovensko od roku 1990 znížilo objem emisií skleníkových plynov o 41 %, od roku 2014 je trend emisií rastúci a do atmosféry ich vypúšťame stále viac. Najviac emisií skleníkových plynov tvorí energetika, nasledujú priemyselné procesy, doprava, poľnohospodárstvo a odpady. Spomedzi týchto sektorov došlo od roku 2005 k najväčšiemu poklesu produkcie emisií v sektore energetiky, kde sa emisie znížili takmer o 30 %. Je to vďaka investíciám do šetrnejších technológií a priebežnému inovovaniu výrobných procesov. Naopak, emisie z dopravy v posledných rokoch rastú, čím sa ich zastúpenie oproti ostatným sektorom zvyšuje.

Hospodárstvo kraja je do veľkej miery závislé na energeticky náročnom priemysle. Pôvodcovia emisií v kraji v rámci Národného registra emisných kvót (ETS) sú u nás, v porovnaní s ostatnými regiónmi, menší a ich potenciál na zníženie emisií CO<sub>2</sub> do roku 2030 je zanedbateľný. Najväčší potenciál na úsporu energie a znižovanie emisií skleníkových plynov v kraji máme v sektore budov a dopravy.



Priemysel spolu s energetikou sa na celkových emisiách skleníkových plynov podieľajú približne 70 %. V energetike sa štandardne okrem elektrární, teplární či vykurovania v domácnostiach nachádza aj výroba palív a energií v rámci priemyselných podnikov. Emisie z činnosti jedného priemyselného podniku sa tak môžu nachádzať vo viacerých kategóriách emisného inventára. Presunmi v rámci kategórií energetiky a priemyslu sa ukazuje, že skutočné emisie vyrobené priemyselnými podnikmi vrátane výroby energie sú výrazne vyššie.

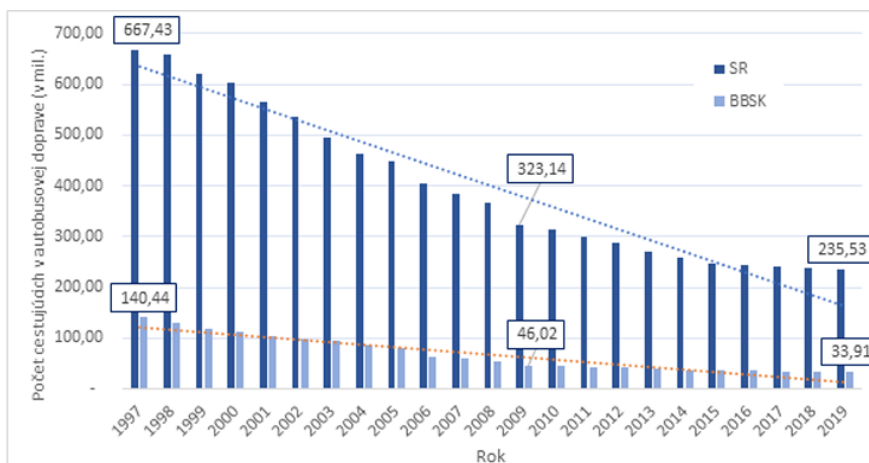
Banskobystrický kraj prešiel v posledných rokoch veľkou ekonomickou transformáciou kľúčových priemyselných výrobcov. V kraji fungovali veľké bane (uhľoňá baňa vo Veľkom Krtíši, magnezitka v Hačave v Rimavskej Sobote a mnohé rudné bane v okolí regiónu Gemer), ktoré boli odstavené, ako aj priemyselné odvetvia, ktoré prešli z uhlia na výrobu elektriny. To znamená, že bývalí veľkí producenti emisii CO<sub>2</sub> v súčasnosti už buď nie sú v prevádzke, alebo už vo veľkej miere zaviedli opatrenia na dekarbonizáciu a ich ďalší potenciál na dekarbonizáciu je obmedzený (veľký podiel zostávajúcich emisií CO<sub>2</sub> je vlastný typu priemyselnej výroby v regióne – výroba magnezitu. Výroba hliníka je momentálne v obmedzenom režime).

Približne 75 % verejných budov a polovica budov na bývanie na Slovensku sú v pôvodnom stave a potrebujú komplexnú obnovu, aby sa zvýšila ich energetická účinnosť a znížilo množstvo energie, ktoré spotrebujú. Obnova budov na Slovensku nie je štatisticky sledovaná, avšak obnova verejných a nebytových budov výrazne zaostáva za tempom obnovy bytových domov. Navyše sa obmedzuje len na základné, často len čiastkové opatrenia, absentuje kvalitné architektonické riešenie, opatrenia na kvalitu vnútorného prostredia či adaptačné opatrenia na zmenu klímy.

V rámci SR bola doprava zodpovedná v roku 2018 za približne 18 % celkovej produkcie skleníkových plynov a zastávala tretiu priečku za energetikou a priemyslom. Objem emisií z priemyslu a dopravy na rozdiel od energetiky dlhodobo rastie (v porovnaní s rokom 1990 sa zdvojnásobil). Podiel cestnej dopravy na emisiách skleníkových plynov z dopravy predstavuje takmer 95 % v SR a ich rast sa zatiaľ nedarí stabilizovať. Navyše 94 % energetických potrieb cestnej dopravy závisí od ropy a ropných produktov.

Najväčším emitentom skleníkových plynov v cestnej doprave sú osobné vozidlá, ktorých podiel na emisiách z cestnej dopravy predstavuje v EÚ 60 % a na Slovensku 55 %. Druhým najväčším emitentom je kategória ťažkých úžitkových vozidiel a autobusov s 25,8 % podielom v EÚ a 32,2 % podielom v SR. Zatiaľ čo v EÚ je podiel jednotlivých vozidiel na emisiách skleníkových plynov dlhodobo stabilný a má tendenciu spomaľovania rastu, Slovensko tieto trendy nekopíruje – emisie z osobných áut u nás rastú.

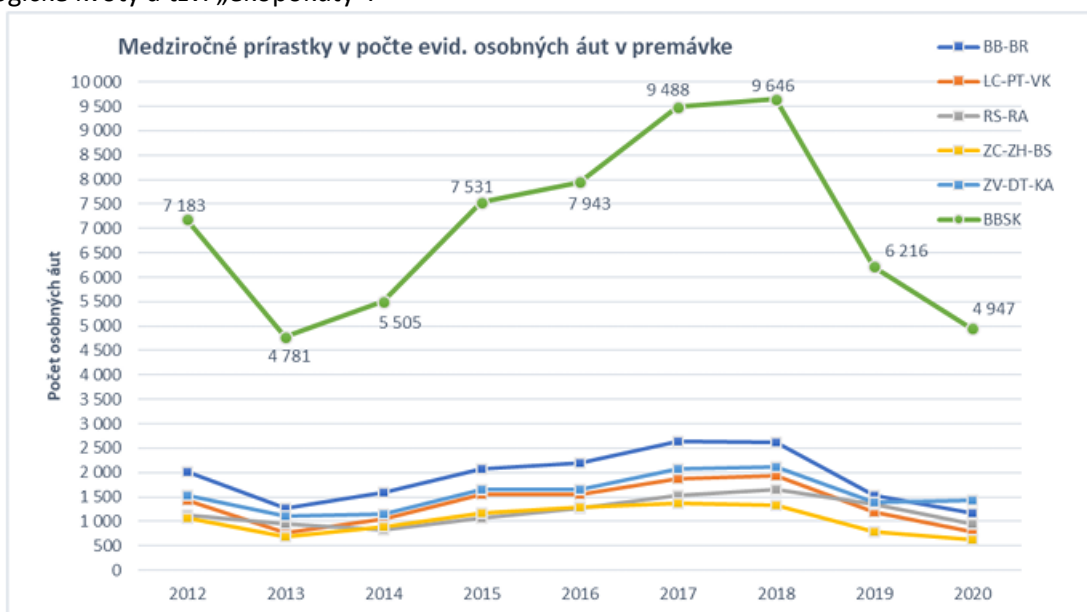
Čoraz menej ľudí v našom kraji využíva verejnú dopravu, naopak na cestách je stále viac osobných automobilov.



Príčinou je najmä zaostalá cestná infraštruktúra a absencia integrovanej verejnej dopravy. V kraji máme potenciál na rozširovanie kapacít verejnej dopravy, najmä železničnej, a naopak redukciu individuálnej dopravy, podporu využívania alternatívnych palív, biopalív, CNG, LPG, elektromobility, a v neposlednom rade nemotorovej dopravy (cyklodoprava). V súčasnosti však jednotlivé dopravné módy (ŽD, MHD, PAD) na seba nenadväzujú, existujú súbegy vlakových a autobusových spojov, nie je integrovaná tarifa cestovných lístkov, neexistuje informačný systém pre cestujúcich s digitalizovanými on-line informáciami priamo z premávky, nie sú definované prestupné uzly a terminály. Neúmerný nárast dynamickej a statickej individuálnej automobilovej dopravy predstavuje záťaž pre cestnú infraštruktúru, životné prostredie a verejné priestranstvá. Súhrnným problémom väčšiny uzlov verejnej

dopravy a odstavovania automobilov a bicyklov v ich okolí sú značné nedostatky v kvalite verejných priestorov. Často absentuje previazanosť železnice s prímestskou autobusovou dopravou. Uzly verejnej dopravy a prestupné terminály na území BBSK sú definované v strategických dokumentoch Plán dopravnej obslužnosti a Plán udržateľnej mobility a zahrnuté v ÚPN VÚC Zmeny a doplnky č. 5/2020.

Tempo rastu počtu evidovaných osobných áut má klesajúci trend. V roku 2019 sa na Slovensku predalo až 101 743 osobných a 13 198 nákladných áut. Vplyvom koronakrízy a „lockdownu“ v roku 2020 však automobilové závody prerušili výrobu, čo sa odrazilo na historicky vôbec najvyššom prepade predaja nových áut. Ten na Slovensku poklesol o 25 % v roku 2020 oproti minulému roku a v Banskobystrickom kraji zhruba o 22 %. Ak tempo rastu pokračovalo počas celého roka 2021 stabilne, dosiahol prírastok ku koncu roka 2021 len približne 3000 osobných áut. Na celkovom stave osobných áut v premávke sa okrem koronakrízy podpísalo aj zdraženie áut, zrušenie emisnej výnimky, prísnejšie ekologické kvóty a tzv. „ekopokuty“.



Napriek optimálnej polohe má Banskobystrický kraj zlú dopravnú dostupnosť k investične a realizačne preferovaným hlavným ťahom diaľničnej a železničnej siete v SR. Je dopravne najizolovanejším územím v SR vzhľadom na jeho vzdialenosť od hlavných ťahov diaľničnej aj železničnej siete. Dopravný uzol Zvolen je z hľadiska polohy v sieti ciest a železníc SR významným dopravným uzlom Slovenska a najdôležitejším uzlom v dopravnej sieti Banskobystrického kraja. Banskobystrickým krajom ako jediným neprechádza žiadny úsek dopravnej siete I. hierarchickej úrovne napriek tomu, že sa nachádza v optimálnej osovej polohe medzi Bratislavou a Košicami. Železničná doprava ako kapacitne a ekologicky priaznivý druh dopravy netvorí kostru verejnej osobnej dopravy na území kraja. Potenciál tohto druhu dopravy nie je dostatočne využitý a na viacerých úsekoch sú najmä v časoch dopravných špičiek problémy s kapacitou infraštruktúry. Ďalším problémom z pohľadu vplyvu na životné prostredie je aj nedostatočný podiel elektrifikovaných tratí na území kraja. Všeobecným problémom v oblasti železničnej dopravy je atraktivita dopravnej služby a dlhá cestovná doba, čo vedie cestujúcich k uprednostneniu operatívnejšieho druhu dopravy. Chýbajúce železničné spojenie medzi Budapešťou a Krakovom prispieva k tomu, že na tranzit sa využíva nákladná automobilová doprava namiesto železničnej dopravy. Zrušenie osobnej dopravy na železničných tratiach do Maďarska bráni rozvoju cezhraničnej mobility.

Cyklistická doprava má v kraji výrazný potenciál, stav cyklistickej infraštruktúry koncepčne rieši Kostrová sieť cyklistických komunikácií Banskobystrického kraja. Hlavným cieľom je poprepájať celé územie kraja bezpečnými a komfortnými cyklokomunikáciami tak, aby sa cyklista cítil bezpečne. Predpokladaná dĺžka cyklotrás v kostrovej sieti je 753 km. V prípade realizácie aj variantných riešení

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 m<sup>3</sup> 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 CO<sub>2</sub>) v porovnaní s referenčným priemerom 2018-2020 (4 905 Gg CO<sub>2</sub>).

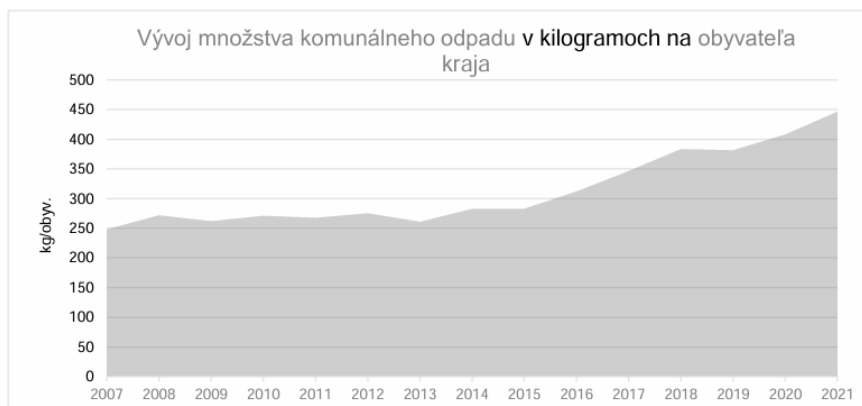
Všeobecným predpokladom pre emisie z priemyselných podnikov a použitia produktov (IPPU) je predpoklad životnosti zariadení a dostupnosti vstupných materiálov. Hlavnou hybnou silou je vývoj HDP. Pri priemyselných procesoch možno najväčší pokles očakávať väčšinou iba v dôsledku zníženia výroby konkrétneho 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 CO<sub>2</sub> 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.

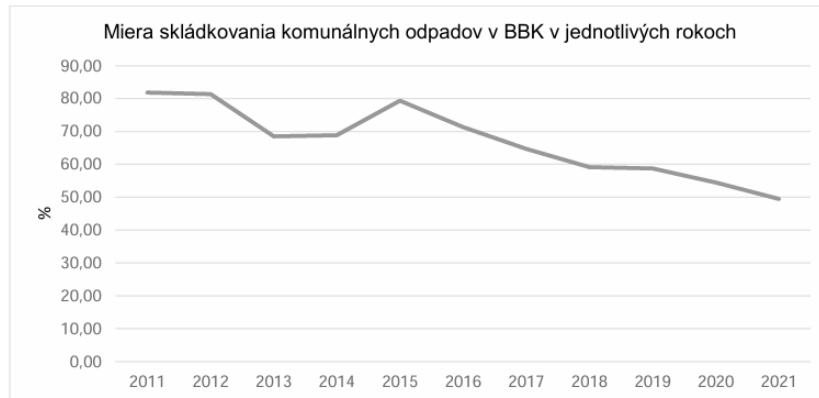


Len postupne dochádza na Slovensku k otváraniu tzv. re-use centier, miest, kde dostávajú funkčné, zachovalé, stále hodnotné predmety druhú šancu. Pochádzajú od ľudí, ktorí sa ich chceli zbaviť, ale namiesto toho, aby ich vyhodili, dávajú ich k dispozícii ľuďom, ktorým by sa mohli zísť (napr. bratislavské 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 dopad (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 cementárni. 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 nepribudnú 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 osвета 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 rozpojavanie 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.

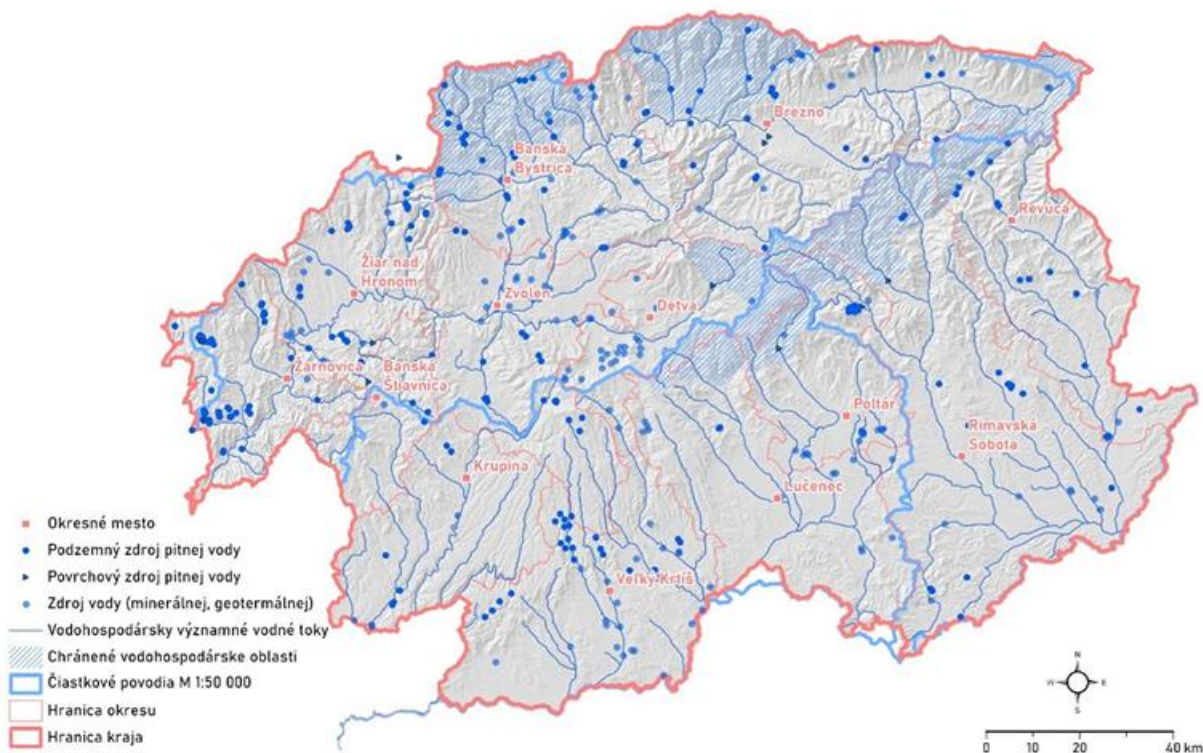
**Vodné pomery – povrchové vody, podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd.**

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 <sub>ma</sub>	Najnižšie Q <sub>ma</sub>
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

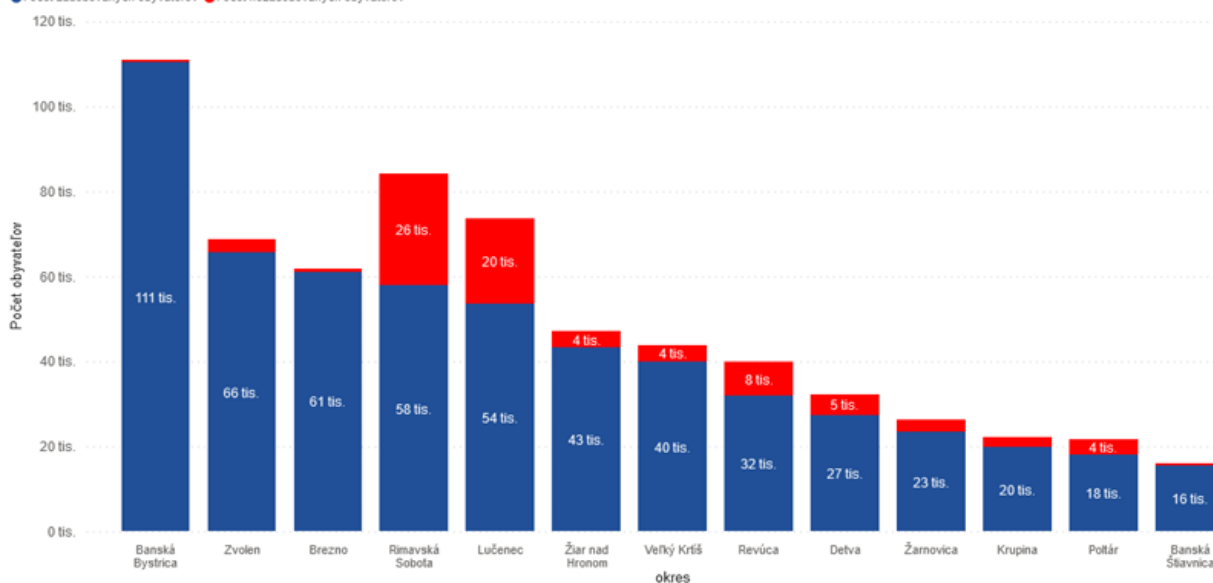
Hydrogeologické regióny	Určujúci typ priepustnosti
Kryštalinikum Revúckej vrchoviny a Stolických vrchov v povodí Ipľa	puklinová
Kryštalinikum Stolických vrchov a Revúckej vrchoviny v povodí Slanej	puklinová
Kryštalinikum a mezozoikum juhozápadných svahov Nízkych Tatier	krasová a krasovo-puklinová
Paleozoikum a mladšie útvary časti povodia horného Hrona po Piesok	puklinová
Mezozoikum a paleozoikum severovýchodnej časti Tríbeča	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, Vyhniach, 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.

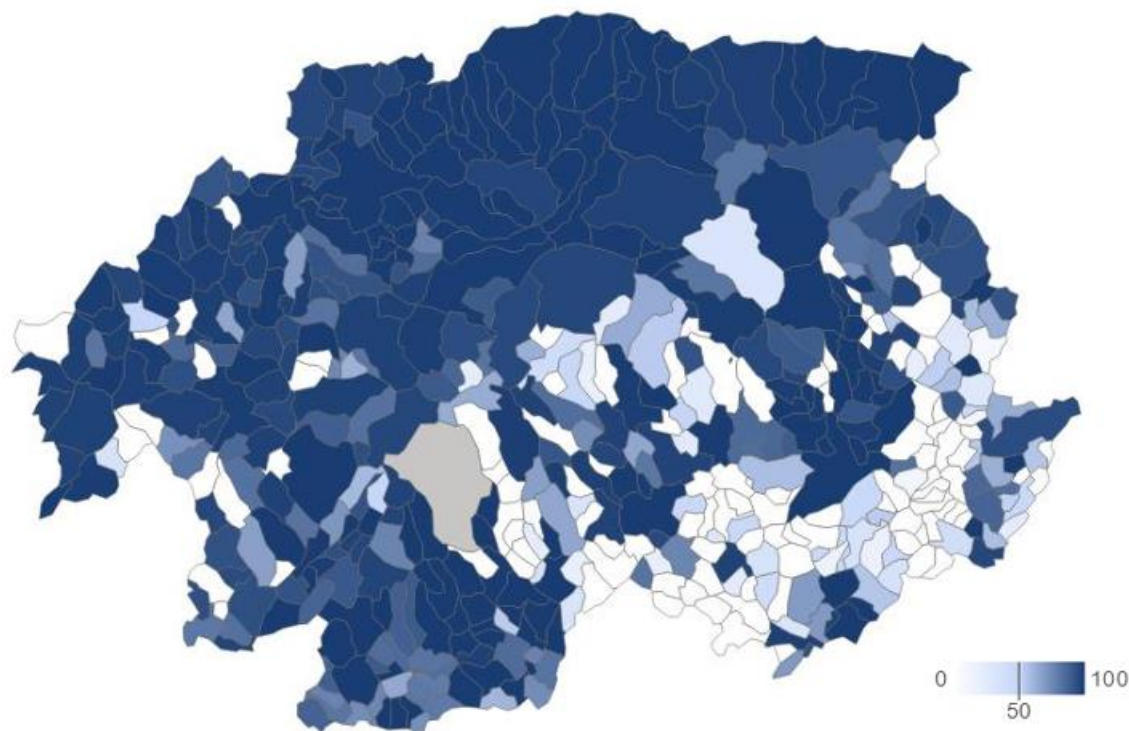
● Počet zásobovaných obyvateľov ● Počet nezásobovaných obyvateľov



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).

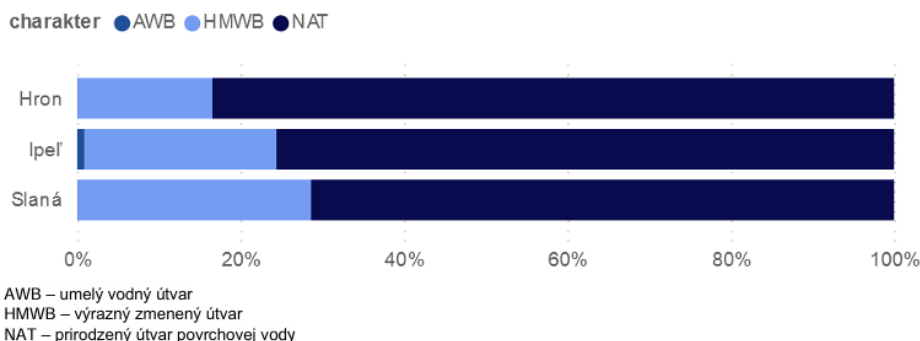
V dôsledku ľudskej činnosti dlhodobo dochádza k zmenšovaniu priestoru pre vodné toky a mokrade, k poklesu hladín podzemných vôd a ich úbytku. Regulácie tokov - ako napr. odprírodnenie koryta, napriamanie toku, jeho spevnenie alebo jeho uzavretie do betónovej rúry, odrezanie hlavného koryta od bočných 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.

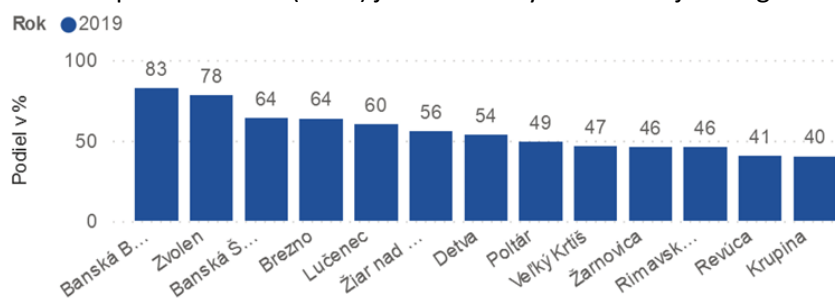
Mnohé toky, alebo ich úseky dnes majú výrazne zmenený charakter, čo vážne ovplyvňuje plnenie ekosystémových funkcií. V minulosti boli najmä menšie toky a zamokrené územia podrobované tzv. hydromelioračným úpravám, takže vznikli mnohokilometrové úseky tokov s úplne zmenenými hydrologickými, hydromorfologickými, 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.

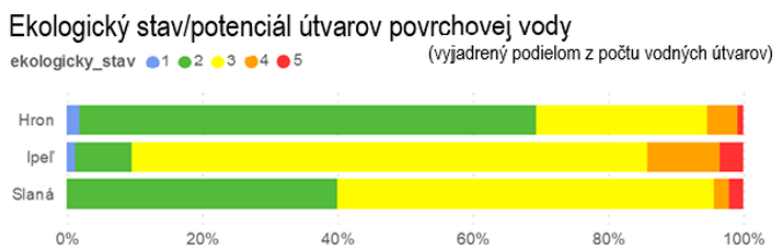
Slovensko si nespĺnilo povinnosti súvisiace s nakladaním s odpadovými vodami, ktoré mu vyplývajú zo smernice Rady 91/271/EHS o odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd pre aglomerácie nad 2 000 EO, ktoré mali byť splnené do 31. 12. 2015. V kraji ide o aglomerácie Hliník nad Hronom, Klenovec, Kokava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

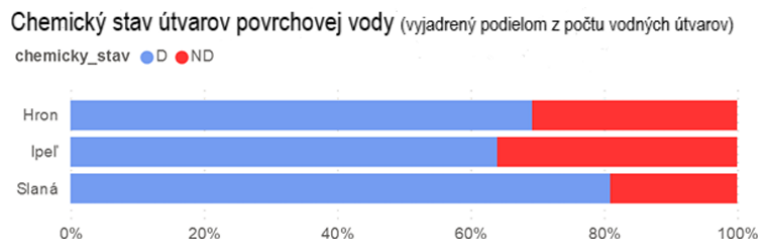
Existujúce kanalizačné systémy majú niekoľko závažných problémov. Okrem prípadu, že ČOV úplne chýba, sú to najmä technické problémy v procesoch čistenia, zastarané a energeticky náročné zariadenia ČOV nespĺňajúce súčasné normy, vysoký podiel priemyselných odpadových vôd čistených na komunálnych ČOV, 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.

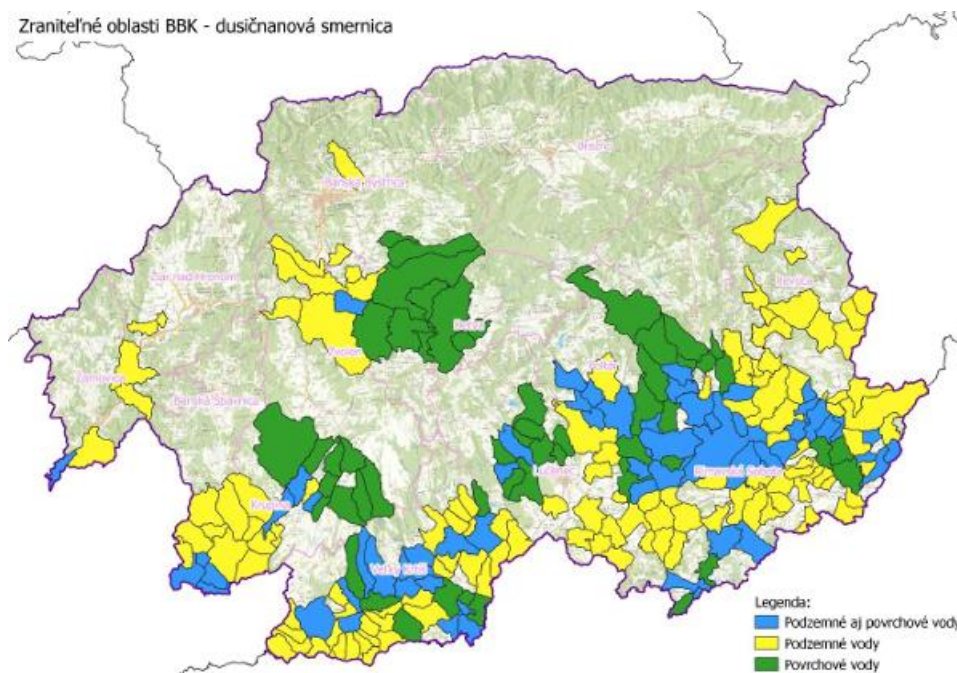
Útvary podzemných vôd	kvantita		chemické riziko		
	stav	riziko	stav	riziko	
<b>predkvartérne</b>					
Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredného slovenska	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Trábeča	dobrý	bez rizika	dobrý	bez rizika	
Puklinové 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	
<b>Kvartérne</b>					
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 .

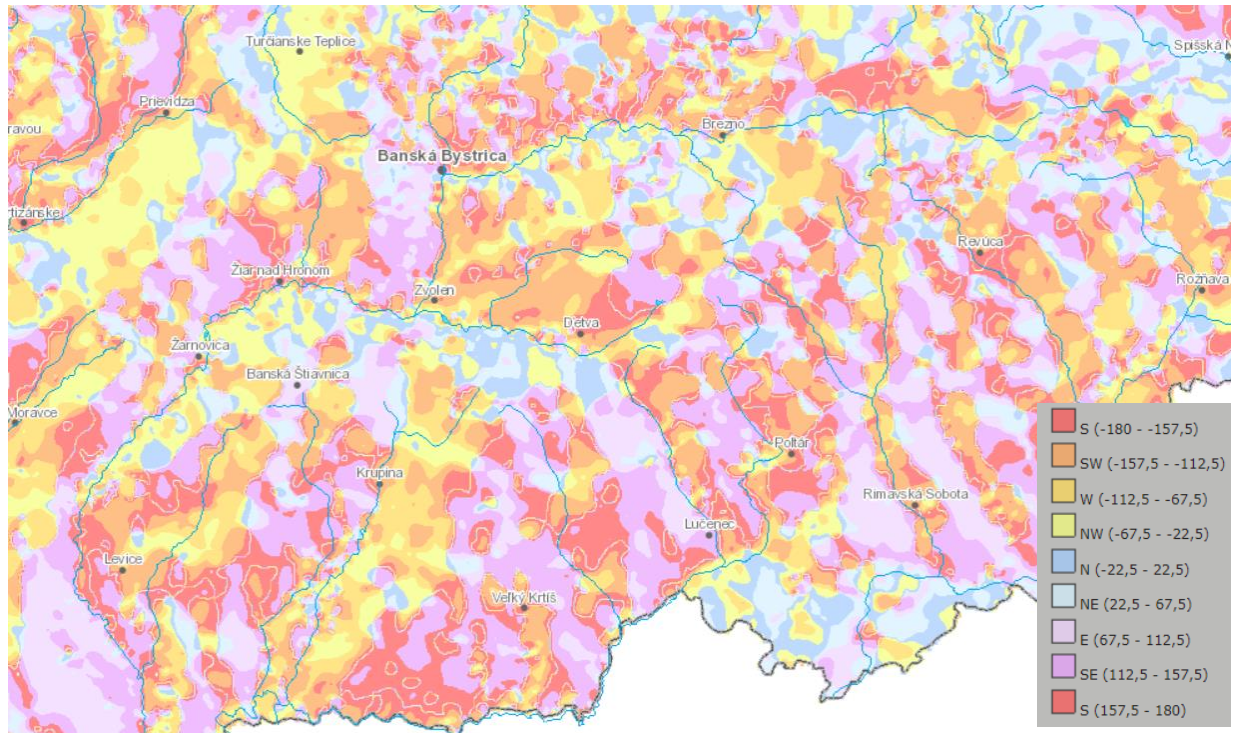
Tomuto problému sa venuje smernica EU o ochrane vodných zdrojov pred znečistením pochádzajúcim z poľnohospodárstva (Smernica 91/676/EC) nazývaná dusičnanová smernica. Je súborom opatrení smerujúcich k zníženiu možností znečistenia vodných zdrojov (povrchových aj podzemných) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať 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.

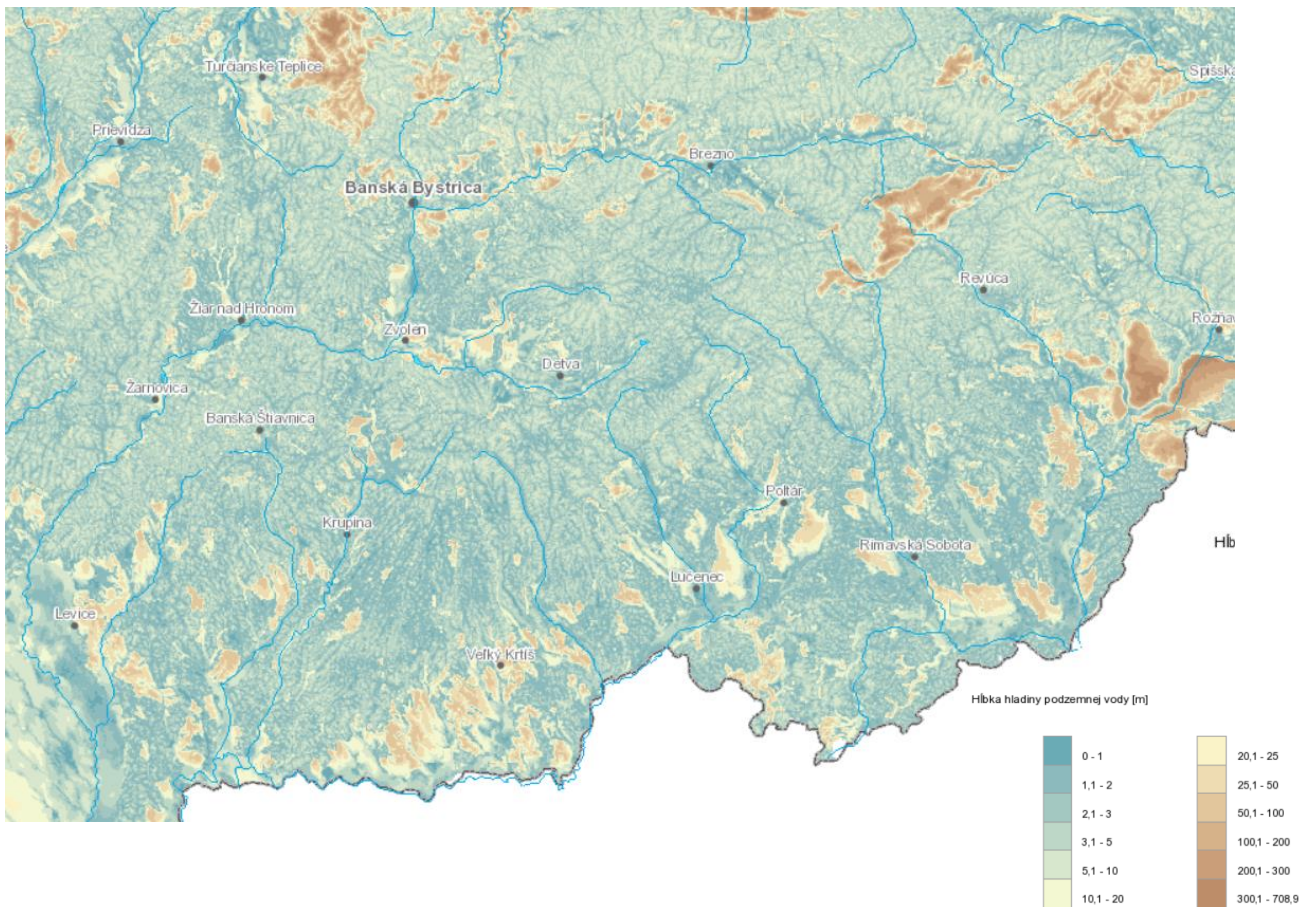


V budúcnosti nebude všade, v každom čase k dispozícii neobmedzené množstvo vody pre každého užívateľa a odberateľa v požadovanej kvalite - realitou sa stanú „semafore“ na regulovanie odberov a využívania vôd v čase nedostatku vody alebo sucha, resp. až úplné odstavenie niektorých skupín užívateľov vôd 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.

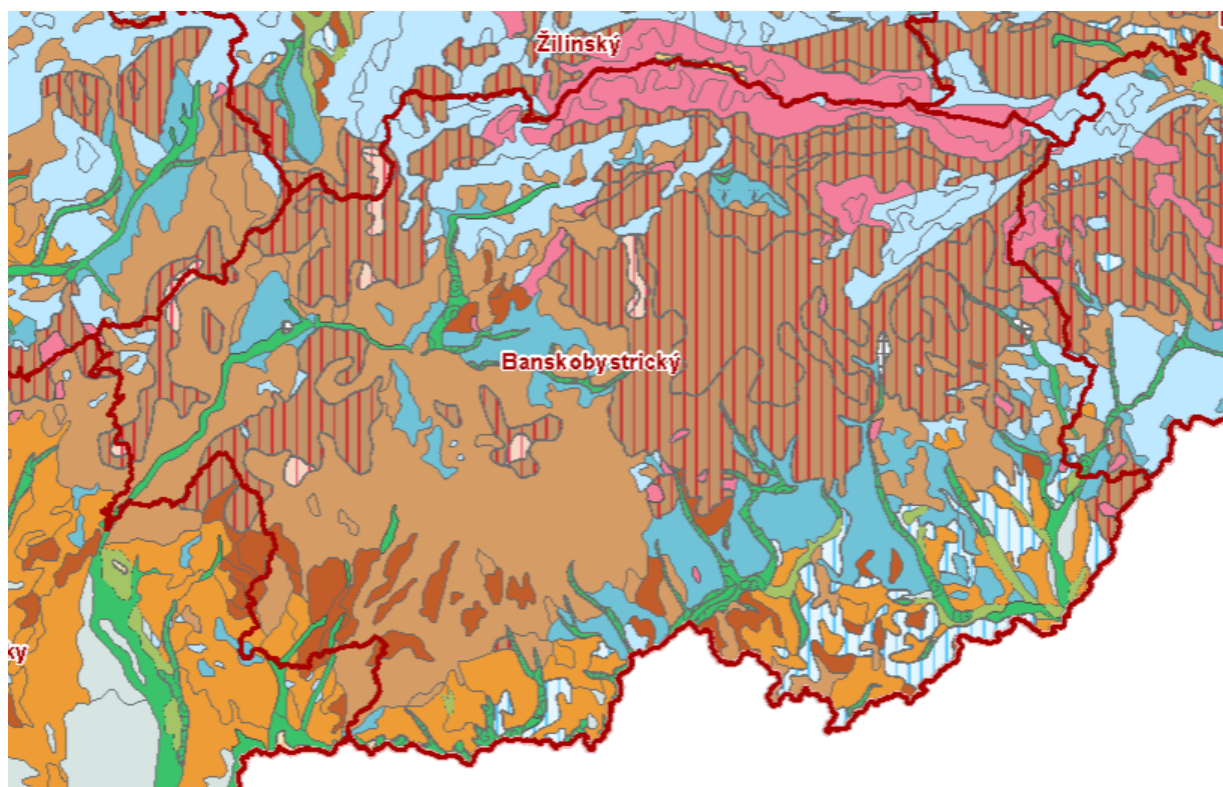
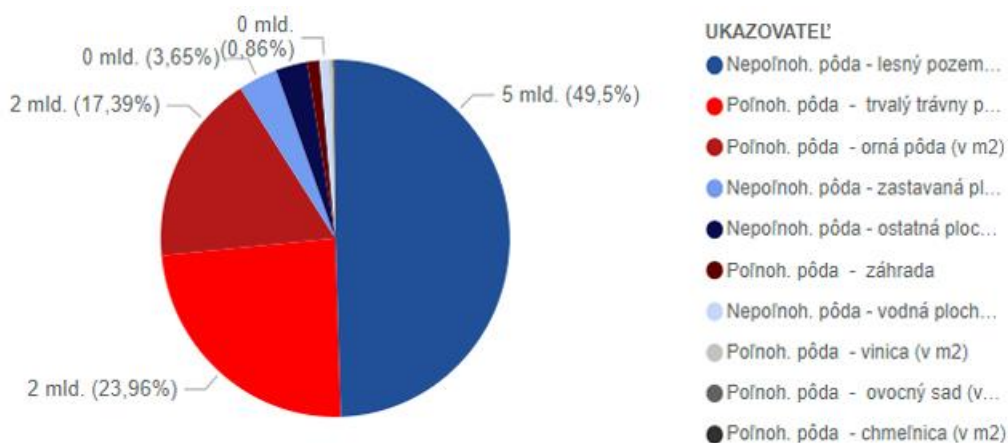


## Pôdne pomery

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 morfo-genetickej 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

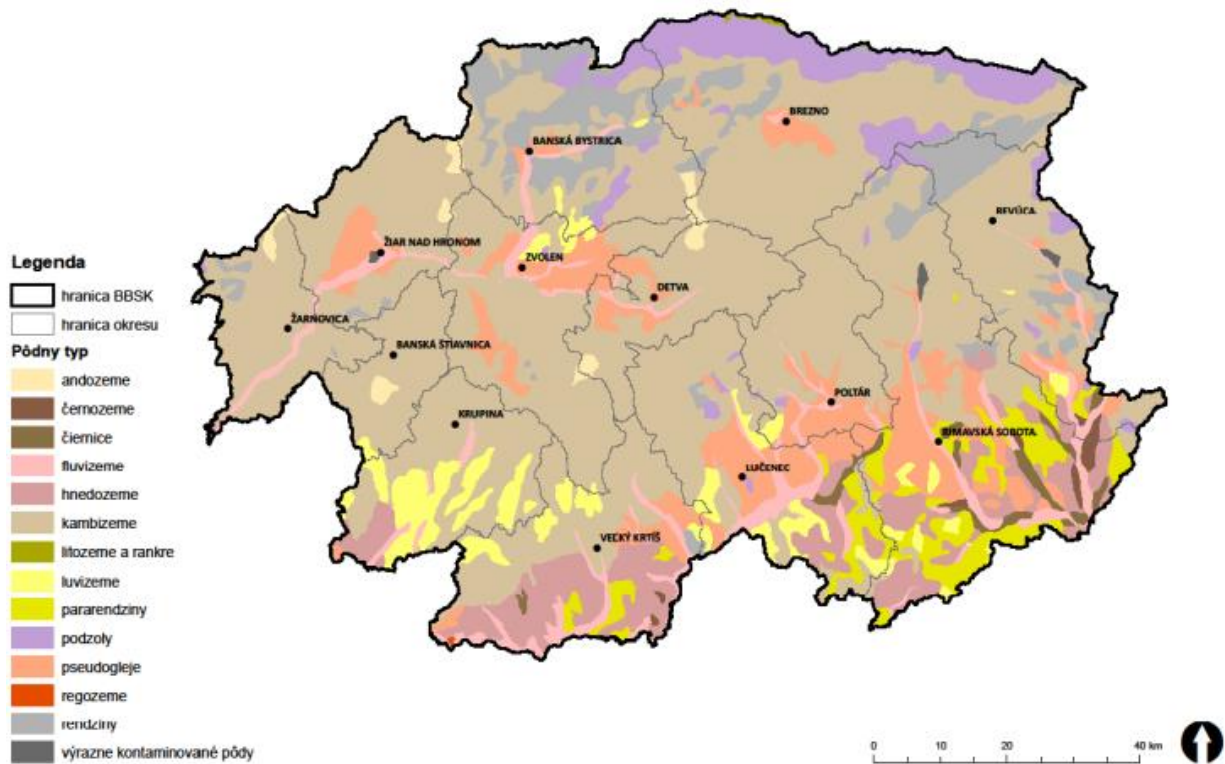
-  litozeme a rankre, litozeme modálne silikátové a rankre, sprievodné kambizeme podzolové, lokálne podzoly
-  regozeme, regozeme modálne a kultizemné silikátové ľahké a kambizeme modálne a kultizemné kyslé ľahké, sprievodné podzoly modálne a kambizemné ľahké, lokálne v depresiách gleje ľahké; z nekarbonátových viatych pieskov
-  regozeme, regozeme modálne a kultizemné karbonátové ľahké, lokálne černozeme kultizemné karbonátové ľahké; z viatych karbonátových pieskov
-  regozeme, regozeme modálne a kultizemné silikátové ľahké, sprievodné kambizeme modálne a kultizemné 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 kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov
-  fluvizeme, fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké z nekarbonátových aluviálnych sedimentov, sporadicky regozeme ľahké z viatych pieskov
-  fluvizeme, fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  fluvizeme, sporadicky fluvizeme slancové 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 slancové až slaniskové a slaniská až slance solodové – S ; z veľmi ťažkých aluviálnych sedimentov
-  rendziny, rendziny a kambizeme rendzínové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  rendziny, rendziny kambizemné a kambizeme rendzínové, 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, kultizemné, 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 hnozozeme erodované z polygenetických hĺn
-  pararendziny, pararendziny kambizemné a kambizeme rendzínové; zo zvetralín pieskovcovo-slieňovcových hornín
-  černozeme, sporadicky černice slancové až slaniskové, lokálne slaniská a slance; z karbonátových fluvialných a sprašových sedimentov
-  černozeme, černozeme hnozozemné a černicové zo spraší a sprašových hĺn, lokálne černozeme ťažké a smonice z neogénnych ílov
-  černozeme, černozeme kultizemné karbonátové stredné a ľahké, sprievodné regozeme kultizemné karbonátové ľahké, lokálne modálne; z karbonátových pieskov, miestami s prekryvom spraší
-  černozeme, černozeme kultizemné karbonátové, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné karbonátové; zo spraší
-  černozeme, černozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme typické karbonátové; zo spraší
-  černozeme, černozeme kultizemné karbonátové, sporadicky modálne a černice kultizemné karbonátové; zo starých karbonátových fluvialných sedimentov
-  černozeme, černozeme kultizemné karbonátové, lokálne černice černozemné karbonátové až černice glejové karbonátové; zo starých karbonátových fluvialných sedimentov
-  černozeme, černozeme černicové karbonátové, sprievodné černice kultizemné karbonátové, sporadicky černice slancové až slaniskové, lokálne slaniská a slance – S; z karbonátových fluvialných a sprašových sedimentov
-  černice, sporadicky slancové až slaniskové a slaniská až slance; z karbonátových, prevažne aluviálnych sedimentov
-  černice, černice glejové, sprievodné černice kultizemné a gleje; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  černice, černice glejové, sprievodné černice kultizemné a gleje; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  černice, černice kultizemné karbonátové, sprievodné černice černozemné, černice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne černice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov
-  černice, černice kultizemné karbonátové, sprievodné černice černozemné, černice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne černice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov
-  černice, černice kultizemné ľahké, sprievodné černice kultizemné stredné, černice glejové ľahké a gleje ľahké, lokálne černice modálne; prevažne z ľahších nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  černice, černice kultizemné, sprievodné černice glejové, lokálne modálne; prevažne z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
-  černice, černice kultizemné karbonátové a černice glejové karbonátové, sporadicky slancové až slaniskové a slaniská až slance – S; z karbonátových, prevažne aluviálnych sedimentov
-  hnozozeme, hnozozeme kultizemné a hnozozeme kultizemné erodované, lokálne modálne z polygenetických hĺn, sprievodné regozeme kultizemné a modálne karbonátové a pararendziny zo stredne ťažkých až ľahších silikátovo-karbonátových terciérnych sedimentov
-  hnozozeme, hnozozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové; zo spraší
-  hnozozeme, hnozozeme luvizemné a luvizeme; zo sprašových hĺn
-  hnozozeme, hnozozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hĺn
-  hnozozeme, hnozozeme rubifikované a luvizeme rubifikované z hlbokých terrae calcis s prímiesou sprašového materiálu na povrchu, sprievodné rendziny z vápencov
-  luvizeme, luvizeme modálne a kultizemné z tenkých prekryvov sprašových hĺn (dvojsubstráty), sprievodné kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletnatých, prevažne terciérnych sedimentov
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové zo sprašových hĺn, sprievodné rendziny zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné; zo sprašových hĺn
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné zo sprašových hĺn, lokálne kambizeme z kvartérnych a terciérnych skeletnatých sedimentov
-  luvizeme, luvizeme modálne a kultizemné z tenkých prekryvov sprašových hĺn (dvojsubstráty), sprievodné kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletnatých, prevažne terciérnych sedimentov
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové zo sprašových hĺn, sprievodné rendziny zo zvetralín pevných karbonátových hornín
-  luvizeme, luvizeme modálne, kultizemné 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 kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín
-  kambizeme, kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš)
-  kambizeme, kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné rendziny a pararendziny; zo zvetralín silikátovo-karbonátových hornín (flyš) a vápencov
-  kambizeme, kambizeme pseudoglejové nasýtené a černice reliktné, sprievodné černice glejové reliktné, lokálne organozeme; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš)
-  kambizeme, kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, 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 kultizemné 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 kultizemné 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 kultizemné 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, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hĺn a svahovín
-  pseudogleje, pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, sprievodné černice 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 rašielín
-  organozeme, organozeme modálne a litozemné kyslé; z prechodných a vrchoviskových rašielín
-  výrazne kontaminované pôdy, kultizeme kambizemné kontaminované magnezitovými a inými exhalátmi
-  –, vodná plocha

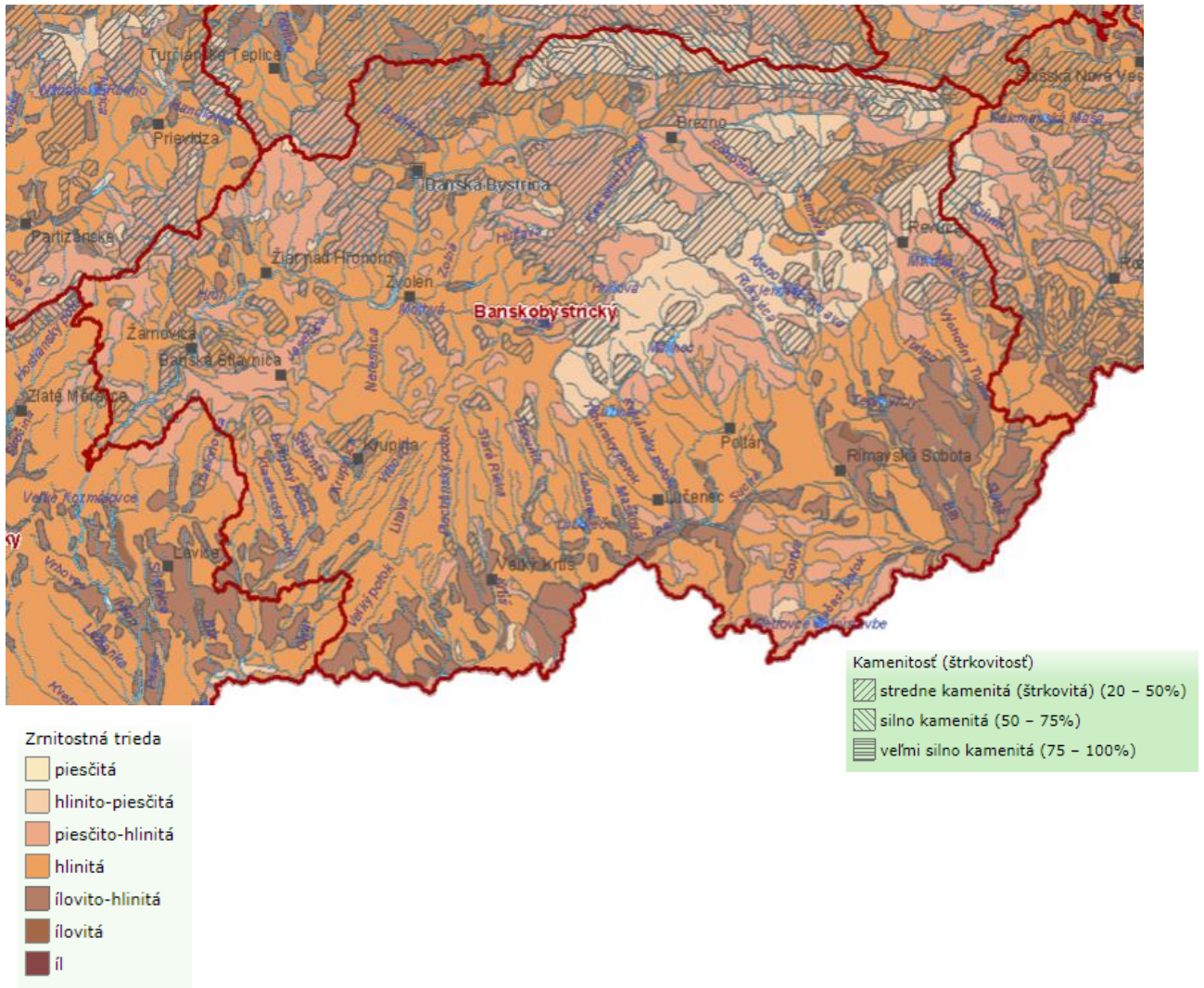


Z hlavných pôdnych typov sú v dotknutom území zastúpené:

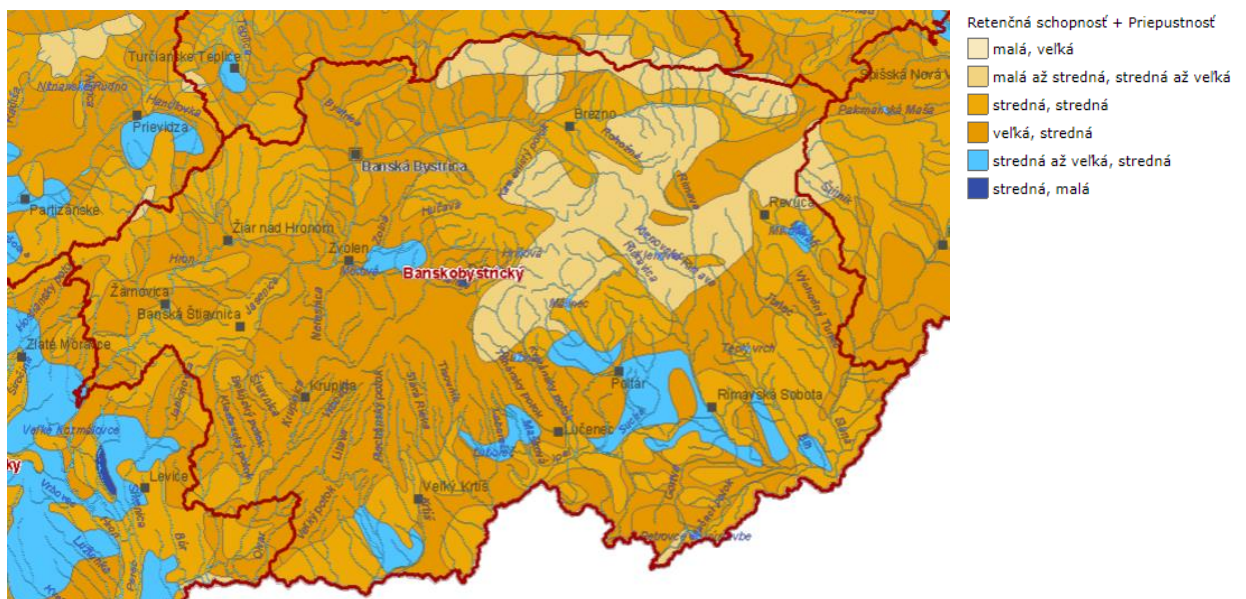
- andozeme patria do skupiny pôd andozemných. Vyvinuli sa andozemným pôdotvorným procesom na sopečných horninách s výskytom alofánu s nadmernou akumuláciou humusu a nízkou objemovou hmotnosťou. Vyskytujú sa na malých plôškach v okresoch Žarnovica, Žiar nad Hronom, Banská Bystrica, Zvolen, Detva a Banská 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.

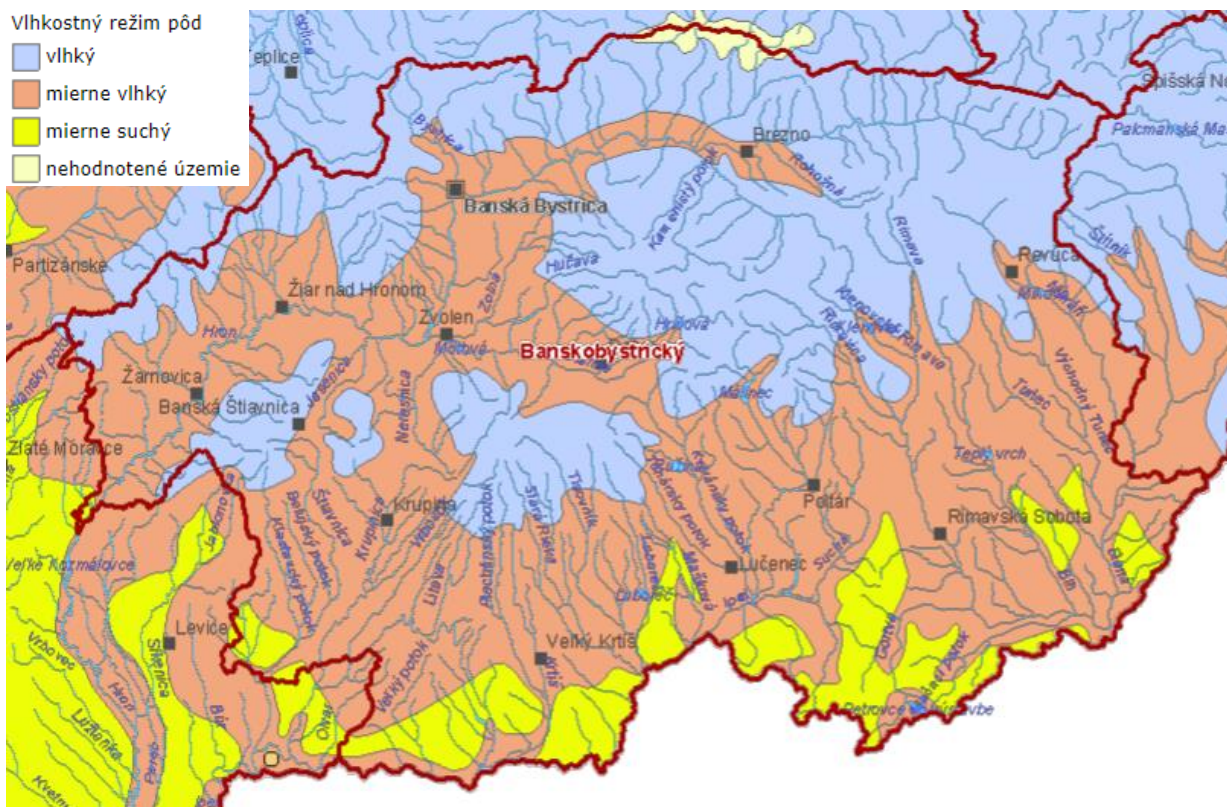




Retenčná schopnosť a priepustnosť dotknutých pôd sú znázornené na nasledujúcej mape.



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.

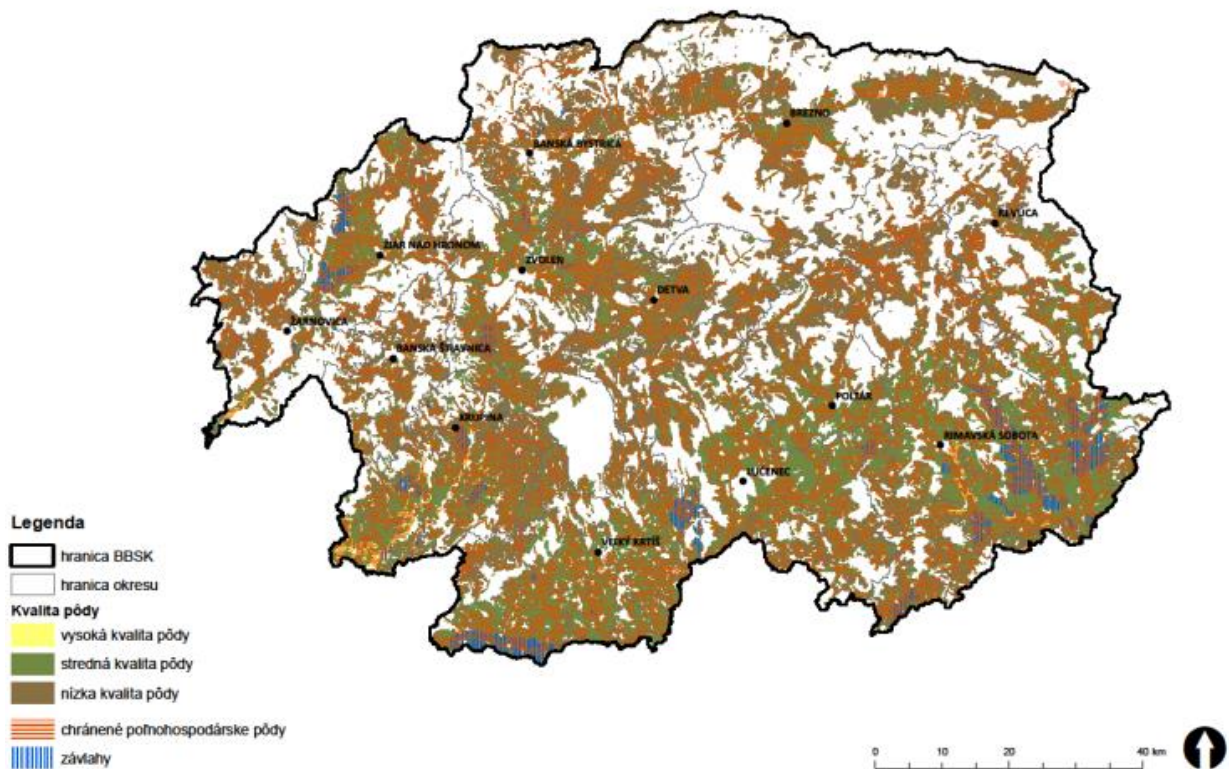
Vodná erózia pôdy má veľký význam pri modelovaní reliéfu krajiny ako aj pri degradácii úrodnotvorných vlastností poľnohospodárskych pôd (dochádza k uvoľňovaniu a následnému transportu pôdných častíc, na ktoré sú relatívne pevne fixované živiny a organická hmota). Vodná erózia sa prejavuje znižovaním 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  $\text{mm.rok}^{-1}$  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:

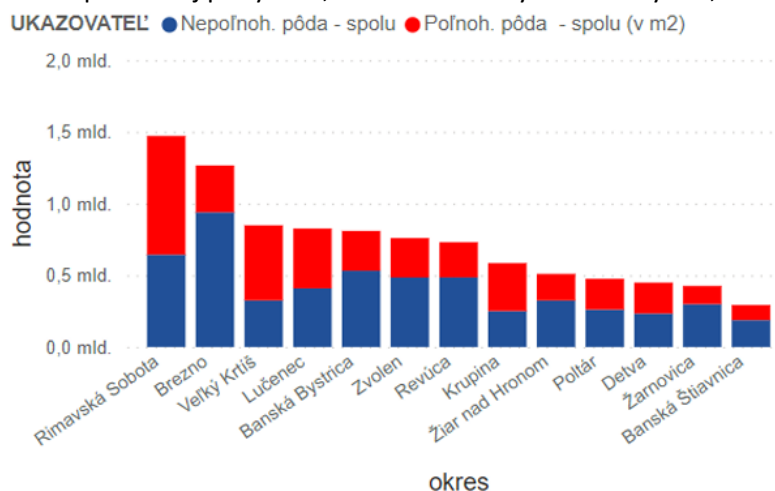
- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov,
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom z rôznych druhov priemyslu,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä obsah ťažkých prvkov),
- 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<sup>-1</sup> 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 kvapalnú hospodársku 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<sup>-1</sup> 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<sup>-1</sup> za rok na poľnohospodárskej pôde s nízkym stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka, 80 kg.ha<sup>-1</sup> za rok na poľnohospodárskej pôde so stredným stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a 40 kg.ha<sup>-1</sup> 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<sup>-1</sup>. 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
<b>Spolu BBK</b>	<b>164083</b>	<b>3246</b>	<b>10898</b>	<b>2360</b>	<b>226355</b>	<b>406942</b>

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.

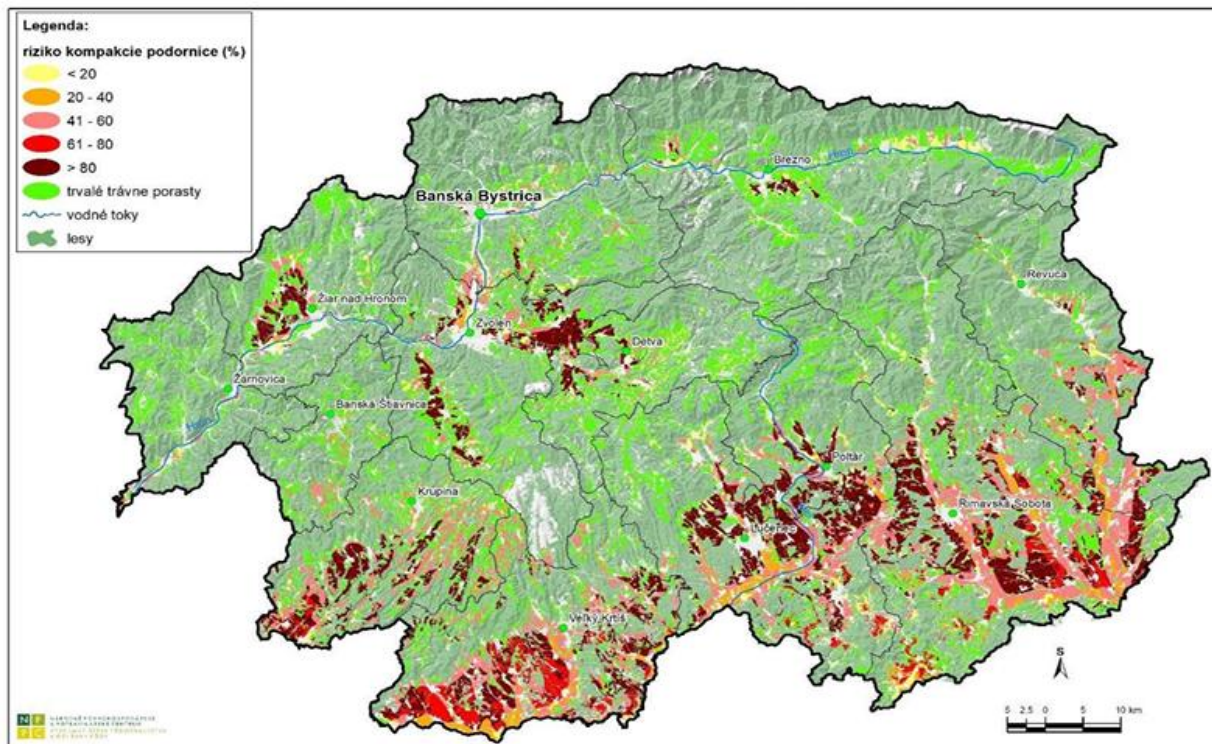
Banskobystrický kraj má nevyužitý potenciál revitalizovať nevyužívané opustené objekty – brownfieldy – hnedé plochy, lokality, ktoré s ovplyvnené predchádzajúcou funkciou územia a vyžadujú si intervenciu na to, aby ich bolo možné opäť využívať. V súvislosti s úbytkom pôdy je aktuálnou výzvou využiť existujúce 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 pôdy<sup>68</sup>. Na území BBK v rámci orných pôd je výrazné zastúpenie na kompakciu náchylných rizikových pôd. Z pôdnych druhov sú to zrnitostne ťažké pôdy (27,2 %) a z pôdnych 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
<b>Spolu</b>	<b>152903,59</b>	<b>100,0</b>	<b>152903,59</b>	<b>100,0</b>

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 prívodové 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 protierózných 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 protierózný účinok.

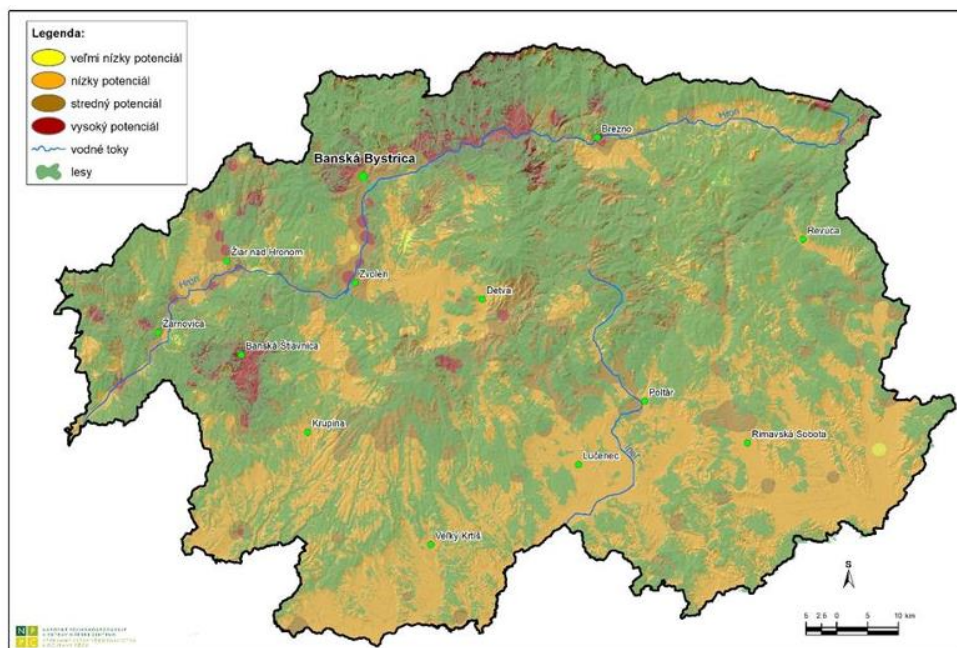
Kategórie erodovanosti/ strata pôdy (t/ha/rok)	Potenciálna vodná erózia		Aktuálna vodná erózia	
	Výmera (ha)	% PP	Výmera (ha)	% PP
Žiadna alebo nízka (0-4)	87 079	30,7	237 913	83,8
Stredná (4-10)	24 871	8,8	24 683	8,7
Vysoká (10-30)	42 855	15,1	16 227	5,7
Extrémne vysoká (>30)	129 128	45,4	5 110	1,8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

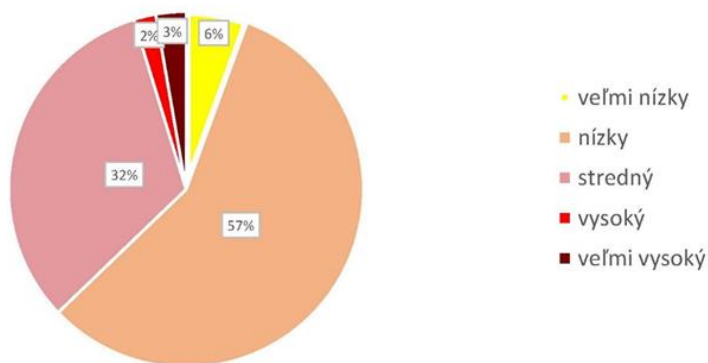
Veterná erózia sa prejavuje na veľmi malej výmere (0,9 % rozlohy poľnohospodárskej pôdy), najmä v čase, keď je bez rastlinného pokryvu. Činnosťou vetra ale nedochádza len k premiestňovaniu pôdných častíc, ale aj k odnosu agrochemikálií a vysiatych semien poľnohospodárskych rastlín.

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.

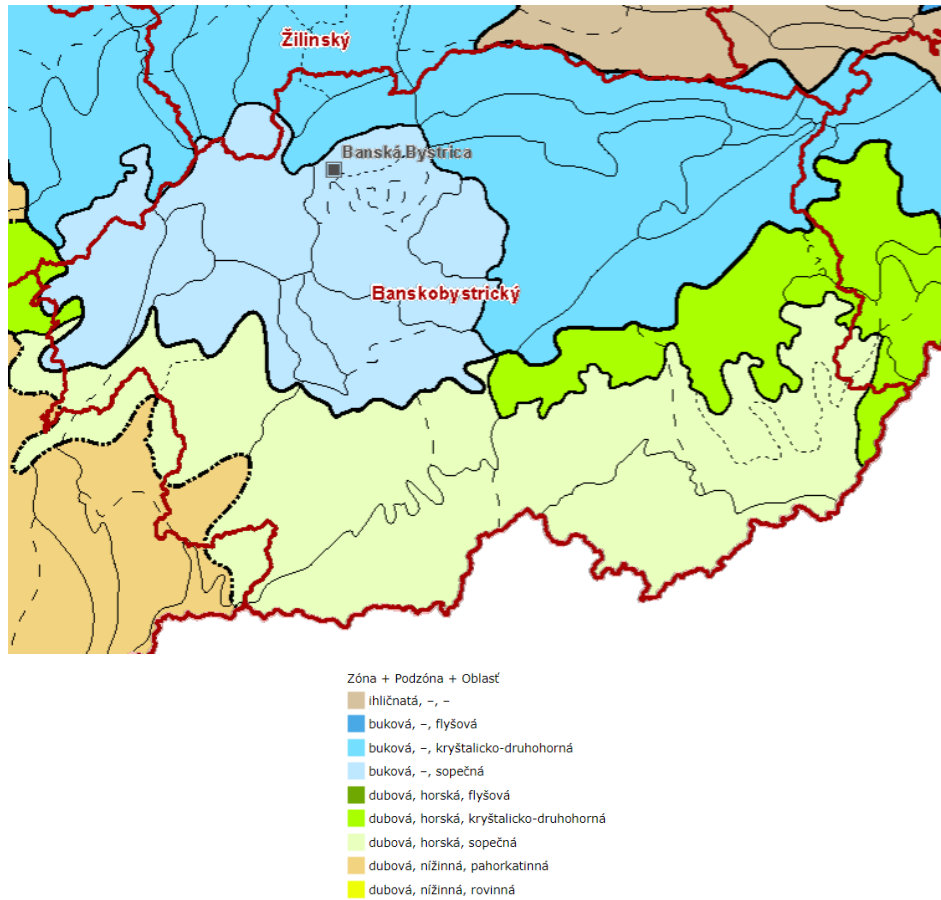
Chov hospodárskych zvierat ovplyvnia suchšie podmienky a vyššie teploty v mnohých aspektoch vrátane dosahu na zdravie a ich dobré životné podmienky. Nepriame účinky sa odrazia na zmenách v produktivite pasienkov a krmovín a na rozložení chorôb zvierat. Zmena klímy má komplexný vplyv na sektor živočíšnej 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-druhovorná	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-druhovorná	Bodvianska pahorkatina	západný	-	
				Revúcka vrchovina	Lovinobanské predhorie	-	
					Železnické predhorie	-	
	Hrádok, Turecká, Dobšinské predhorie				-		
	Slovenský kras			Jelšavský kras, Koniarska planina	-		
	ihličnatá		-	-	ihličnatý nízkotatranský	kráľovoňoľský ihličnatý	-

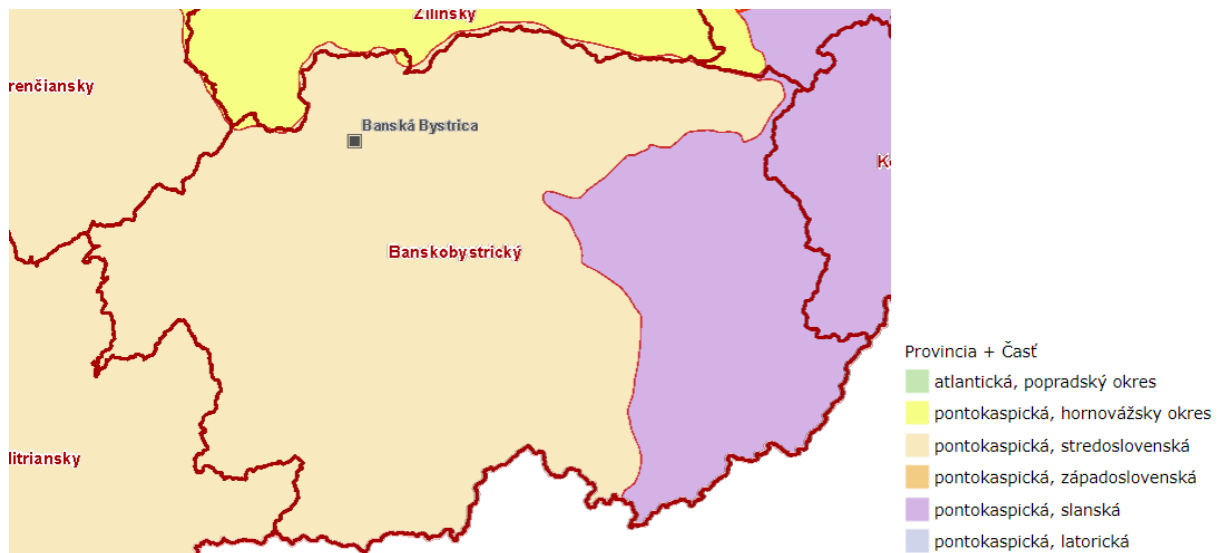
Fytogeograficko-vegetačné členenie dotknutého územia je znázornené na nasledujúcej mape.



Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktkej, podoblasti Eurosibirskej, 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).

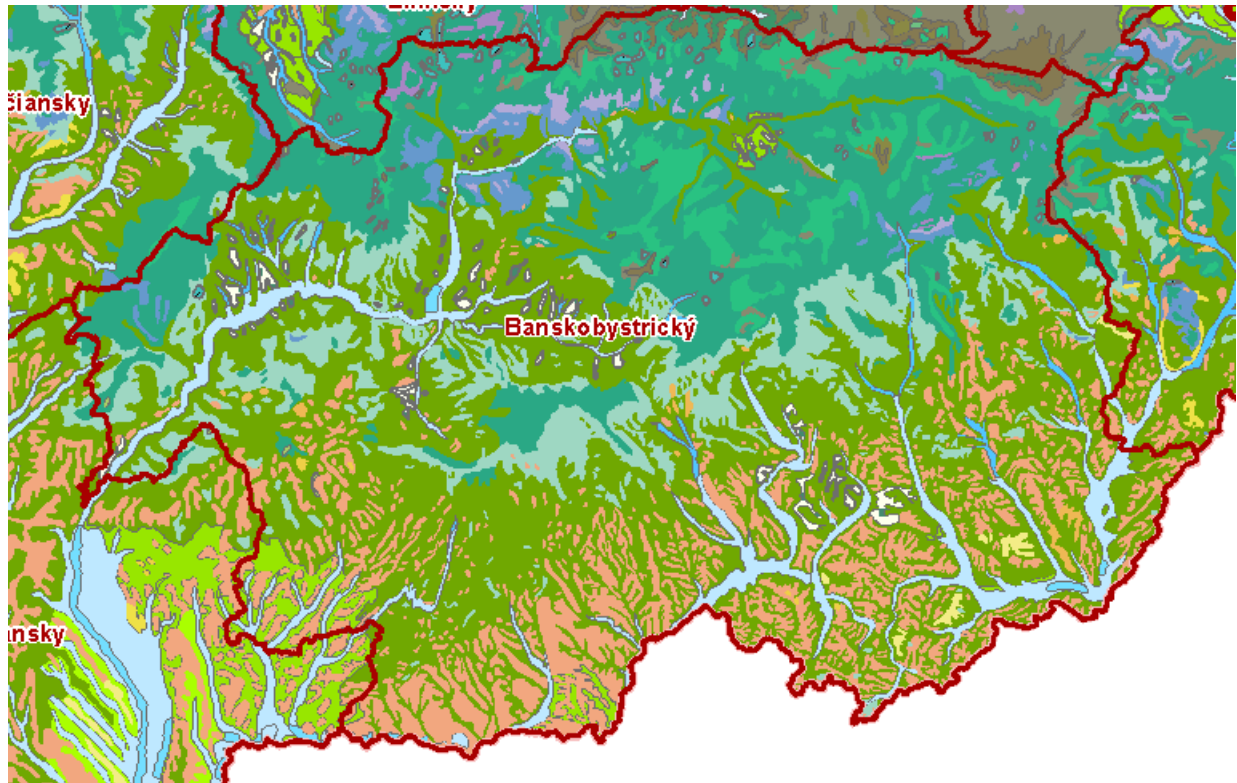


Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti. Prevažná väčšina územia patrí do severopontického úseku pontokaspickej provincie. Jej vody odvádza Dunaj do Čierneho mora. V rámci tohto úseku možno rozlíšiť tri okresy: hornovážsky, podunajský a potiský. Iba malá časť 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 hygrolínne 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:

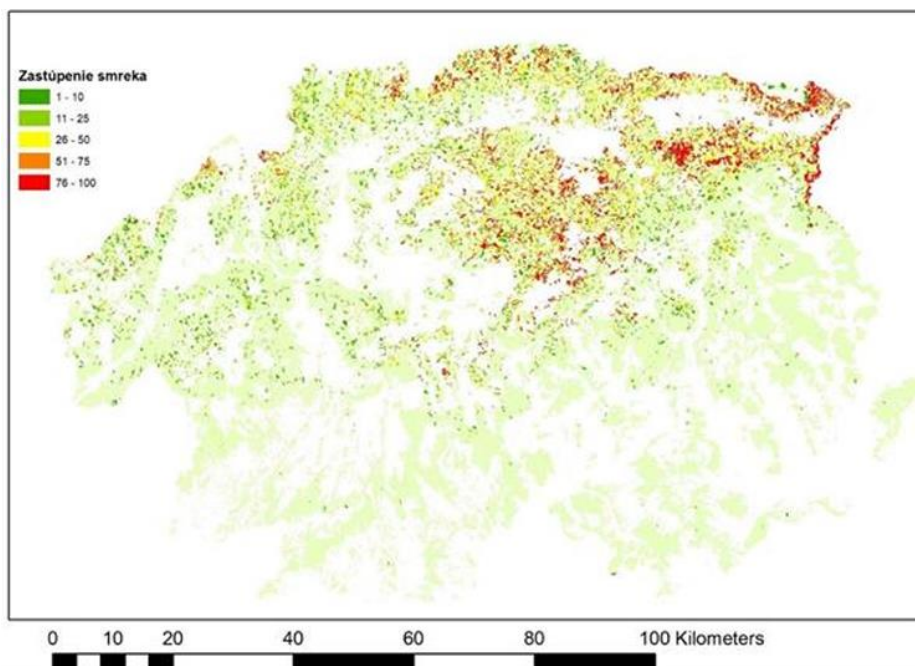
- alpínske spoločenstvá na silikátoch,
- bukové a jedľovo-bukové lesy,
- bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach,
- bukové lesy v horských polohách,
- dubové a cerovo-dubové lesy,
- dubové lesy na kyslých podložiach,
- dubové lesy s dubom plstnatým a jaseňom mannovým,
- dubové lesy s javorom 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-topolové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy),
- zmiešaný listnato-ihličnatý les v severných karpatských kotlinách.

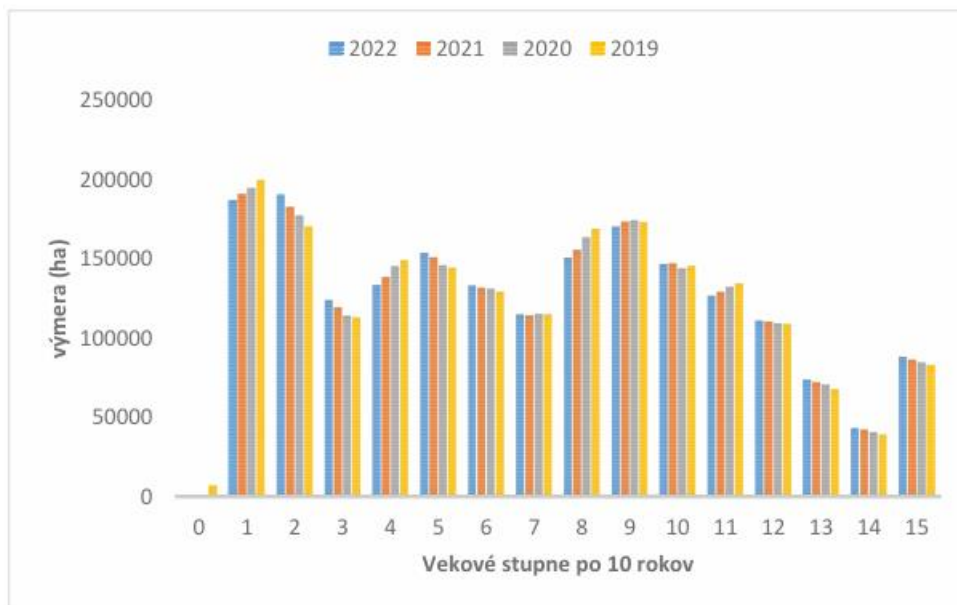
Medzi významné rastlinné a živočíšne druhy vyskytujúce sa v dotknutom území možno považovať druhy, ktoré sú predmetom ochrany chránených území v Banskobystrickom kraji a sú uvedené v nasledujúcej kapitole.

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<sup>-1</sup>. 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 zjazdné 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 <sup>2</sup>	Zastúpenie kategórie v rámci výmery celého okresu v %	Výmera okresu v km <sup>2</sup>	Všetky kategórie v rámci okresu spolu v km <sup>2</sup>
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		
<b>SPOLU</b>		<b>127,007</b>	<b>1,34</b>	<b>9452,79</b>	<b>4672,906</b>
	H	<b>3590,045</b>	<b>37,98</b>		
	O	<b>667,301</b>	<b>7,06</b>		
	U	<b>288,553</b>	<b>3,05</b>		

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. m<sup>3</sup>, čo predstavuje nárast o 3,3 %. Ťažba za roky 2012 až 2019 bola zrealizovaná vo výške 17,105 mil. m<sup>3</sup>, z čoho predstavovala náhodná ťažba priemerne 50 % podiel, plán ťažby podľa programov starostlivosti o les (PSL) bol pre rovnaké obdobie 17,729 mil.m<sup>3</sup>. 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 <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	Náhodná ťažba v m <sup>3</sup>	% 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
<b>spolu</b>	<b>17 105 992</b>	<b>8 495 779</b>	<b>50</b>	<b>17 729 227</b>	<b>96</b>

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 <sup>3</sup>	listnatá m <sup>3</sup>	spolu m <sup>3</sup>	%
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
<b>Celkom BBSK</b>	<b>837298</b>	<b>85164</b>	<b>922462</b>	
%	91	9		

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

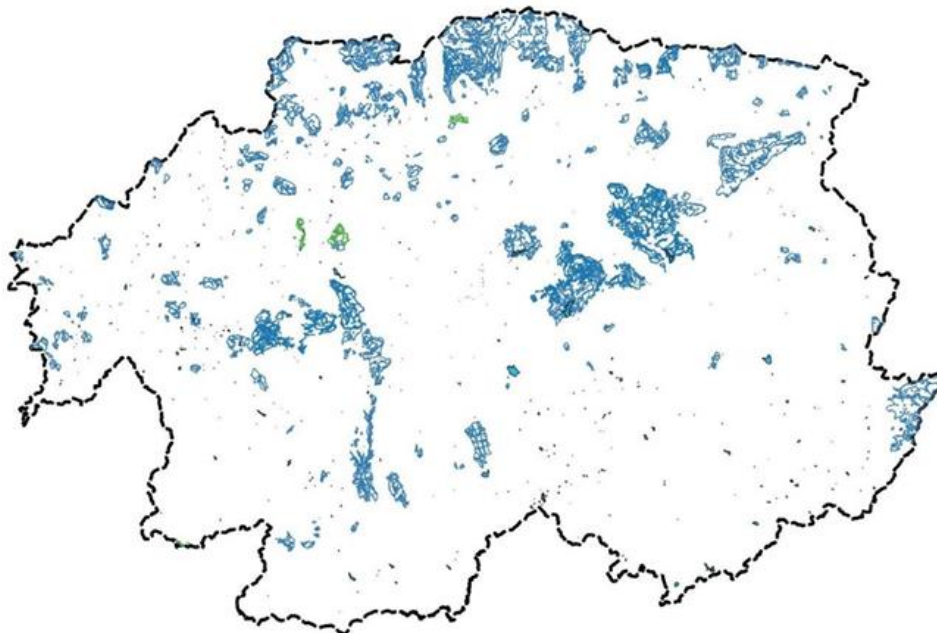
Názov	Spolu SR		BBSK						
	Výmera (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	Výmera BBSK (ha)	Výmera OP BBSK	Lesné porasty výmera (ha)	Ochranné pásmo lesy (ha)	Lesné porasty spolu	Lesnatosť NP	Lesnatosť OP
NP Muránska planina	20 317,80	21 697,96	20194	21845	17 865	14 662	32 528	88,5	67,1
NP Nízke Tatry	72 842,00	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	
<b>Spolu</b>			<b>945435</b>	<b>89892</b>	<b>397646</b>	<b>54431</b>	<b>452 077</b>	<b>47,8</b>	

Pri záchyte CO<sub>2</sub> sa vychádza z prírastkov biomasy za rok, vychádzame z celkového bežného prírastku CBP. Podľa hmotnosti prírastku (sušina = 50% čistý uhlík) sa prepočítava, koľko CO<sub>2</sub> sa zachytilo. Priemerný 1 m<sup>3</sup> biomasy je približne 500 kg, alebo 250 kg uhlíka. CBP za BBSK 2019 predstavuje 3,017 mil. m<sup>3</sup>. 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 CO<sub>2</sub>. Čiže na 0,754 mil. ton uhlíka lesy BBSK za rok 2019 absorbovali 3,66 násobne viac, spolu 2,765 mil. ton CO<sub>2</sub>. V prepočte je to asi 6 ton zachyteného CO<sub>2</sub> 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 príválových 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 príválových 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 CO<sub>2</sub>, 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. m<sup>3</sup> 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.

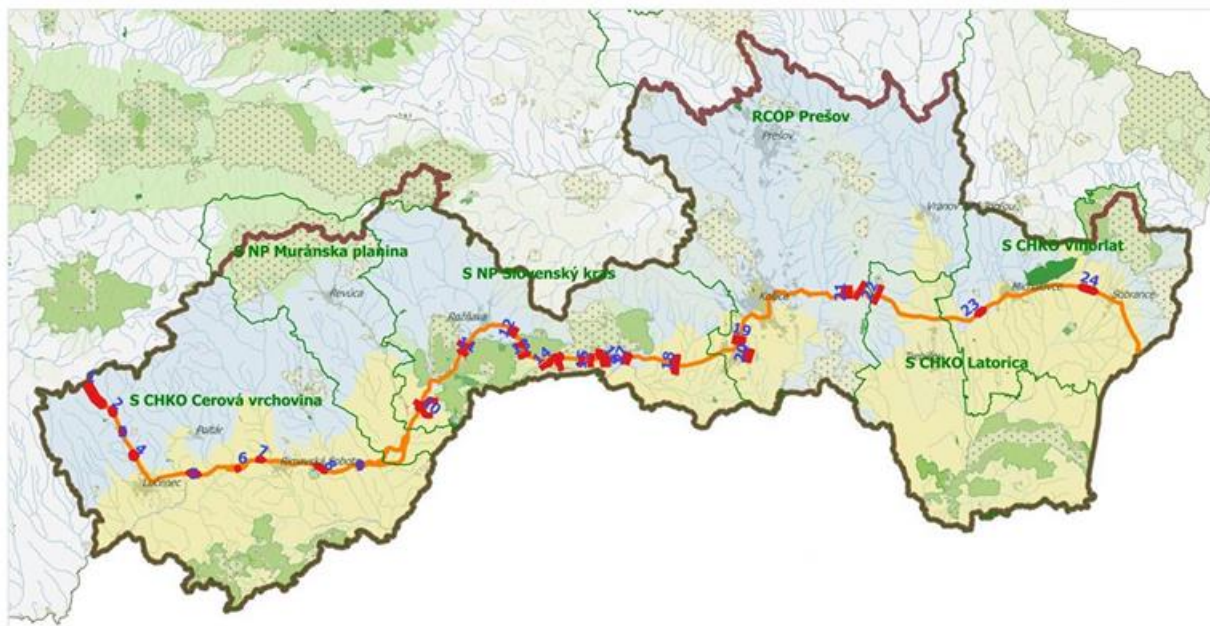
Na Slovensku je tretia najnižšia rovnomernosť rozloženia mestskej zelene v EÚ. Mestská zeleň má podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) pozitívny vplyv na zdravie a pomáha mestám lepšie sa prispôbiť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy. V slovenských mestách sa nachádzajú veľké koncentrované zelené 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 poľovníčkových 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	
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.



**Legenda**

- Kritické miesta
- Pilotné územie
- Hlavná cestná bariéra
- Vodné toky
- Štátna hranica
- ÚEV
- CHVÚ
- Maloplošné CHÚ
- Veľkoplošné CHÚ
- Ochranné pásmo
- Kompetenčné územie ŠOP SR
- Biogeografický región
- Alpský
- Panónsky



© Prispievatelia OpenStreetMap © DIVA-GIS © ŠOP SR  
 projekt TRANSGREEN

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.

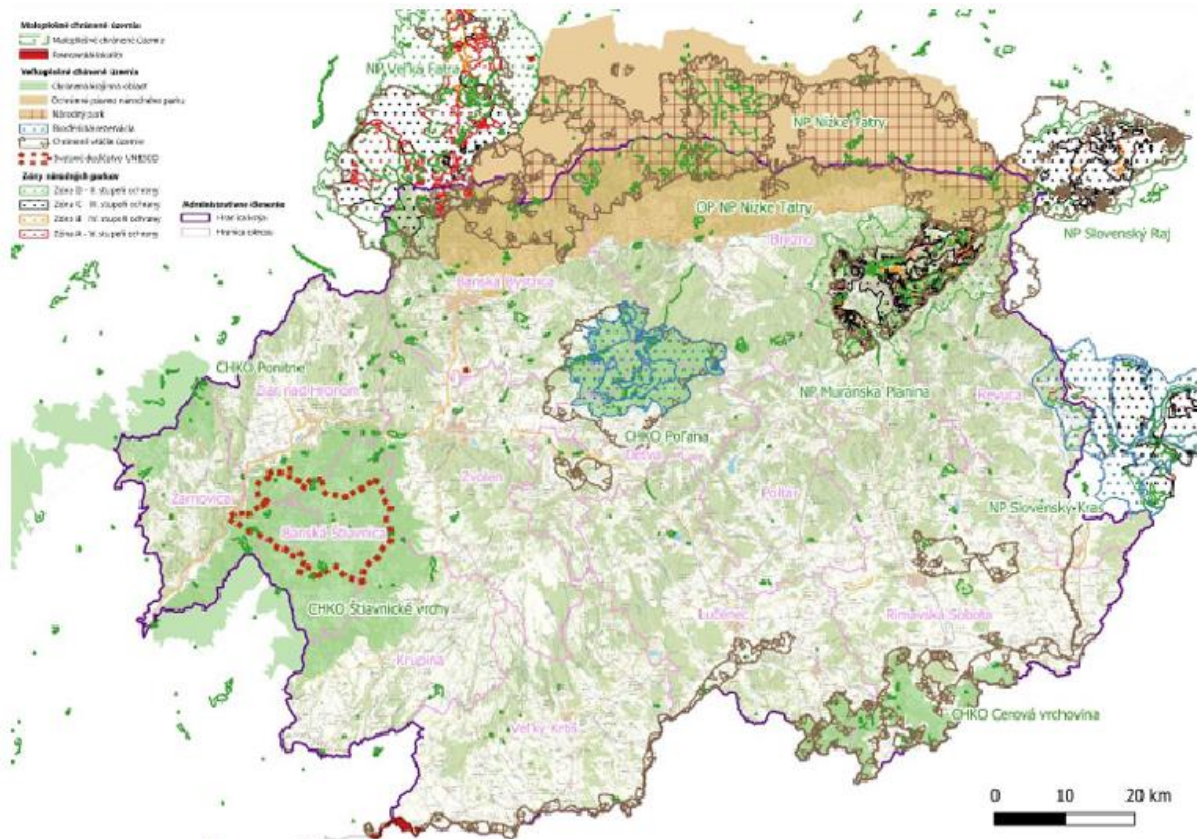
Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného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

<b>Okres</b>	<b>NPR</b>	<b>PR</b>	<b>NPP</b>	<b>PP</b>	<b>CHA</b>	<b>OcCHÚ</b>
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	Šinkov salaš	2,3150
Svetlianska cerina	15,3000	Čebovská lesostep	7,3500
Ružinské jelšiny	13,2000	Kiarovský močiar	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 Štós	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)
Čačinská cerína	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	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
Pralesy Slovenska - Brvenné	16,7451	Pralesy Slovenska - Brdo	15,1947
Pralesy Slovenska - Bartkovo	15,1081	Pralesy Slovenska - Balov grúň	90,7951
Pralesy Slovenska - Bútlavka	191,0533	Homola	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			
Lubietovský 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 hrib	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
Katégoria	Národný park
Súkromné chránené územie	Nie
Katégoria 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	alpiský

Kraj	Banskobystrický
Okres	Brezno, Revúca, Rimavská Sobota
Obec	Helpa, Pohorelá, Pohronská Polhora, Polomka, Veľkovňa, Závadka nad Hronom, Šumiac, Muránska Huta, Muráň, Tisovec
Katastrálne územie	Helpa, Pohorelá, Pohronská Polhora, Polomka, Veľkovňa, Závadka 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 vzácné. 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 vzácné druhy hmyzu a iného drobného živočíšstva, ale i veľké cicavce, vzácné 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*), vzácné 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*. Kruhoústnice 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 vzácnej 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 krikľavý (*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 chriašťaľa 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 alpskeho 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 alpskeho pásma Nízkych Tatier je vzácnym endemickým 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 obydlíach. 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 krikľavý, orol skalný, sokol sťahovavý, výr skalný, bocian čierny a ďalšie, dopĺňa v roku 1963 vypustený kamzík vrchovský alpskej proveniencie z Jeseníkov, spôsobujúci škody na cenných rastlinných spoločenstvách.

### Národný park Slovenský kras

Kraj	Banskobystrický, Košický
Okres	Revúca, Košice - okolie, Rožňava
Obec	Gemerské Teplice, Debráď, Drienovec, Dvorníky-Včeláre, Hačava, Háj, Jasov, Medzev, Turňa nad Bodvou, Zádiel, Ardovo, Brzotín, Bórka, Dlhá Ves, Dmava, Gemerská Hôrka, Honca, Hrhov, Hrušov, Jablonov nad Turňou, Jovice, Kečovo, Kováčová, Kružná, Krásnohorská Dlhá Lúka, Kunova Teplica, Lipovník, Lúčka, Pašková, Plešivec, Rakovnica, Rozložná, Rožňavské Bystré, Silica, Silická Brezová, Silická Jablonica, Slavec, Štítnik
Katastrálne územie	Gemerský Mihosť, Jelšavská Teplica, Debráď, Drienovec, Dvorníky, Hačava, Háj, Jasov, Medzev, Turňa nad Bodvou, Zádiel, Ardovo, Brzotín, Bórka, Dlhá Ves, Dmava, Gemerská Hôrka, Honca, Hrhov, Hrušov, Jablonov nad Turňou, Jovice, Kečovo, Kováčová, Kružná, Krásnohorská Dlhá Lúka, Kunova Teplica, Lipovník, Lúčka, Pašková, Plešivec, Rakovnica, Rozložná, Rožňavské Bystré, Silica, Silická Brezová, Silická Jablonica, Slavec, Vidová, Štítnik

Evidenčné číslo	P28
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 Lefantovce, Jelenec, Nitra, Podhorany, Žirany, Kovarce, Krnáč, Nitrianska Streda, Práznovce, Solčany, Súľovce, Kostolany pod Tribečom, Veľčice, Zlatno, Brodzany, Klátova Nová Ves, Kolačno, Veľké Uherce, Veľký Kľíž, Bystričany, Horná Ves, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Oslany, Radobica, Čereňany
Katastrálne územie	Kľak, Ostrý Grúň, Veľké Pole, Horné Lefantovce, Jelenec, Dražovce, Mechenice, Žirany, Kovarce, Krnáč, Nitrianska Streda, Práznovce, Solčany, Súľovce, Kostolany pod Tribečom, Veľčice, Zlatno, Brodzany, Janova Ves, Klátova Nová Ves, Kolačno, Veľké Uherce, 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	alpský, panónsky

Kraj	Banskobystrický, Nitriansky
Okres	Banská Štiavnica, Krupina, Zvolen, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Levice
Obec	Banská Belá, Banská Štiavnica, Banský Studenec, Baďan, Beluž, Dekýš, Iľja, Kozelník, Močiar, Podhorie, Počúvadlo, Prenčov, Svätý Anton, Vysoká, Štiavnické Bane, Devičie, Krupina, Kráľovce-Krnišov, Ladzany, Sebechleby, Zibritov, Babiná, Dobrá Niva, Brehy, Hodruša-Hámre, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica, Repište, Sklené Teplice, Timavá Hora, Vyhne, Bátovce, Devičany, Jablonožce, Pukanec, Rybník, Uhliská, Čajkov
Katastrálne územie	Banská Belá, Banky, Banská Štiavnica, Banský Studenec, Baďan, Beluž, Dekýš, Iľja, Kozelník, Močiar, Teplá, Žakýl, Počúvadlo, Prenčov, Svätý Anton, Vysoká, Štiavnické Bane, Devičie, Krupina, Krnišov, Ladzany, Sebechleby, Zibritov, Babiná, Dobrá Niva, Brehy, Banská Hodruša, Dolné Hámre, Kopanice, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica, Repište, Sklené Teplice, Jalná, Vyhne, Bátovce, Dolné Devičany, Dolné Jablonožce, Pukanec, Rybník, Uhliská, 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, Čamovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Bihovce, Chrámec, Drňa, Gemerské Dechtáre, Gemerský Jablonec, Gortva, Hajnáčka, Hodejov, Hodejovec, Hostice, Janice, Jestice, Nová Bašta, Petrovce, Stará Bašta, Tachty, Večelkov
Katastrálne územie	Belina, Radzovce, Čakanovce, Čamovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Bihovce, Chrámec, Drňa, Gemerské Dechtáre, Gemerský Jablonec, Bizovo, Hajnáčka, Hodejov, Hodejovec, Hostice, Janice, Jestice, Nová Bašta, Petrovce, Stará Bašta, 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	ŠOP 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, Tešmák



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

Zvýšok rozsiahlejšieho mokradového ekosystému povodia Ipeľa 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 hlíny. 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 km<sup>2</sup>. Priemerný ročný prietok v profile Ipel' nad Krupinicou je 13,91 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. 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 <sup>2</sup>	Názov obce Village	Okres District	Kategória
<b>Banská Bystrica</b>				
1 Dolná Zálomská	30 000	Hrochoť	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 Hrochoťský mlyn	12 500	Hrochoť	BB	L
6 Polkanová	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 Horná Mičíná - pri p. Lukavica	9 999	Horná Mičíná	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	Králiky	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 Králiky - Močiar	3 000	Králiky	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	Kordiky	BB	L
20 Pramenisko Štefánka	600	Kordiky	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	Králiky	BB	L
24 Pod Rakytovom - S od Dolného Harmanca	200	Dolný Harmanec	BB	L
25 Dolina Sopotnica	200	Brusno	BB	L
26 ŠPR Jeľšovec	55 600	Čerín	BB	R
27 CHPV Mičinské travertíny	38 300	Čerín	BB	R
28 Slatinné prameniská SZ od kóty 786,4	20 000	Králiky	BB	R
29 Komplex pramenísk a vlhkých lúk	20 000	Králiky	BB	R
30 CHPV Tajovská kopa	2 719	Tajov, Banská Bystrica	BB	R
31 Hiadef, poníže obce	200	Hiadef	BB	R
32 PR Králická tiesňava	100	Králiky	BB	R
33 PP Králická tiesňava, pramenisko	100	Králiky	BB	R
	331 668			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m <sup>2</sup>	Názov obce Village	Okres District	Kategória
<b>Banská Štiavnica</b>				
1 Jazierko Mokoška	5 000	Svätý Anton	BS	L
2 Žakýlske pleso	2 400	Podhorie	BS	L
3 Michalštolníanske rašelinisko	200	Banská Štiavnica	BS	R
	<b>7 600</b>			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m <sup>2</sup>	Názov obce Village	Okres District	Kategória
<b>Brezno</b>				
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
	<b>2 081 516</b>			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m <sup>2</sup>	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
<b>Poltár</b>				
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
	<b>1 164 800</b>			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
<b>Krupina</b>				
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
	<b>378 151</b>			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
<b>Detva</b>				
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
	<b>226 120</b>			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
<b>Lučenec</b>				
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
	<b>1 637 228</b>			



Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
<b>Revúca</b>				
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	Mokrú lúku 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 Milhosť	RA L
18	Drieňok	150 000	Rybník, Španie pole	RA R
19	Pod Úkorovou – vlhké lúky + jelšový porast	100 000	Revúca	RA R
20	Mokrú lúku 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
	<b>767 300</b>			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória Category
<b>Rimavská Sobota</b>				
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	Kurinec - 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
	<b>2 958 380</b>			

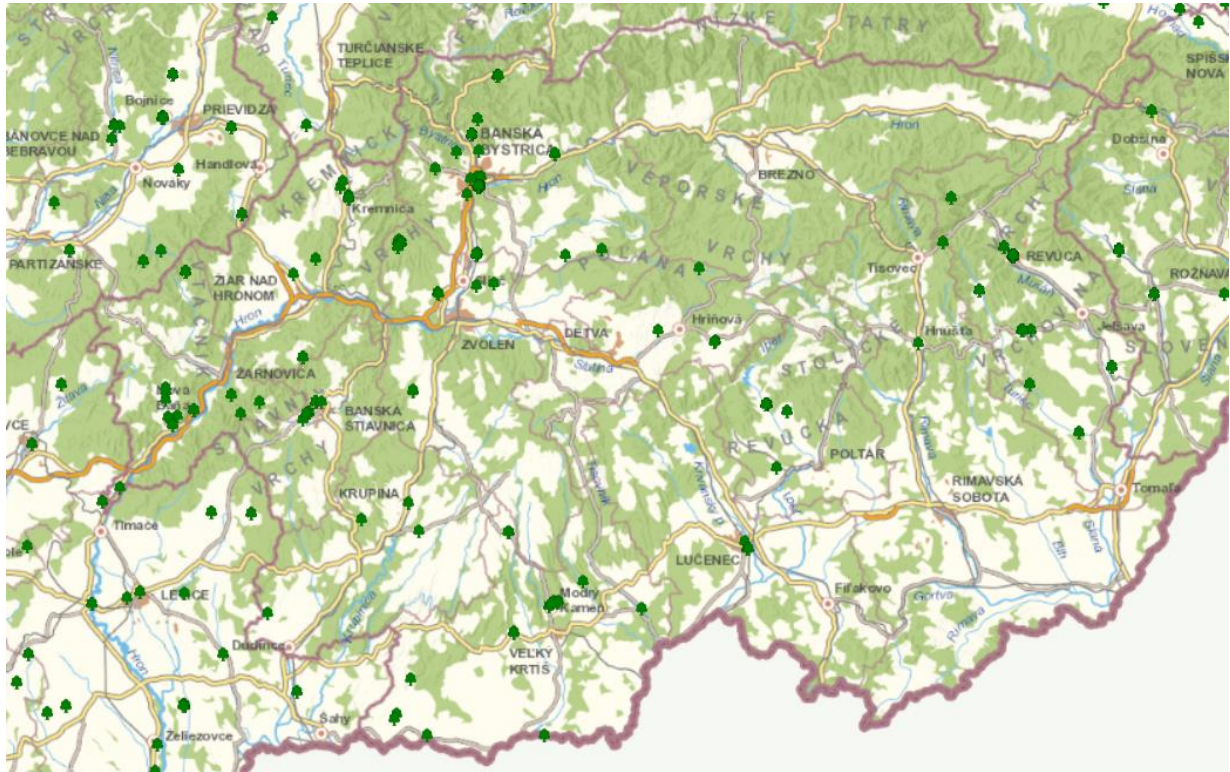
Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
<b>Veľký Krtíš</b>				
1 Ipeľ v úseku Bušince – Kirt	120 000	Bušince, Čeláre	VK	L
2 Alúvium Zajského potoka	100 000	Sklabiná, Obeckov, Pribeľce	VK	L
3 Dolné lúky	90 000	Kosihy nad Ipľom, Veľká Čalomija	VK	L
4 Malé 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	Pribeľce, 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 jiarok	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
	<b>3 680 199</b>			

Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
<b>Zvolen</b>				
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 Môťovská vodná nádrž	600 000	Zvolen	ZV	R
20 Tok Slatinky, nad VN Môťová - 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
	<b>1 926 499</b>			
Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
<b>Žarnovica</b>				
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
	<b>280 200</b>			
Názov mokrade Name of wetland	Plocha Area m2	Názov obce Village	Okres District	Kategória
<b>Žiar nad Hronom</b>				
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
	<b>354 999</b>			

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
Hrochošská 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 dvojľaločné v Lučenci	Tis na Skuteckého ulici	Gaštan v Štiavnických 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 botanicou záhradou
Máľinské maklury	Buk pod Širokou	Smrekovce na Hornej Rovni
Katalpa v Hnúšti	Buk pod Kľukou	Koháryho dub
Brusnícka 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	Brekýňa na Sitárovom vrchu	Lipa v Kremnici - Leopold Šachta
Lipa v Motyčkách	Hodrušský gaštan	Sekvoja obrovská
Skupina líp pri kostole v Motyčkách	Hruška zelienka	Tisy v Kremnici
Dub v Sečiankach	Ľaliovník v Novej Bani	Wilckensové pamättné 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	Puztelnikov 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)	Evidenčné číslo	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0283	UEV	Lúky pod Besnikom	83,9564	SKUEV0023	UEV	Tomov štál	1,4967
SKUEV0225	UEV	Muránska planina	20 243,1750	SKUEV0273	UEV	Vtáčnik	10 065,2169
SKUEV0212	UEV	Muteň	33,0806	SKUEV0062	UEV	Priboj	10,0315
SKUEV0204	UEV	Homofa	22,7305	SKUEV0149	UEV	Mackov bok	12,3392
SKUEV0203	UEV	Stolica	2 826,4282	SKUEV0151	UEV	Pohorelské vrchovisko	20,1438
SKUEV0202	UEV	Trešková	26,0989	SKUEV0153	UEV	Horné lazy	37,9019
SKUEV0018	UEV	Lúka pod cintorínom	4,9837	SKUEV0154	UEV	Suchá dolina	3,1045
SKUEV0003	UEV	Rimava	4,0554	SKUEV0198	UEV	Zvolen	2 596,6556
SKUEV0002	UEV	Lúky pod Ukorovou	11,9113	SKUEV0299	UEV	Baranovo	861,8336
SKUEV0001	UEV	Tri peniažky	156,6875	SKUEV0301	UEV	Kopec	3,7644
SKUEV0285	UEV	Alúvium Muráňa	393,3320	SKUEV0302	UEV	Ďumbierske Tatry	44 125,9444
SKUEV0284	UEV	Teplické stráne	360,7769	SKUEV0303	UEV	Alúvium Hrona	485,5206
SKUEV0398	UEV	Slaná	182,1708	SKUEV0310	UEV	Kráľovoľské Tatry	30 632,0193
SKUEV0238	UEV	Veľká Fatra	46 405,4656	SKUEV0298	UEV	Brvnište	75,4531
SKUEV0013	UEV	Stráž	348,9034	SKUEV0297	UEV	Brezinky	8,9527

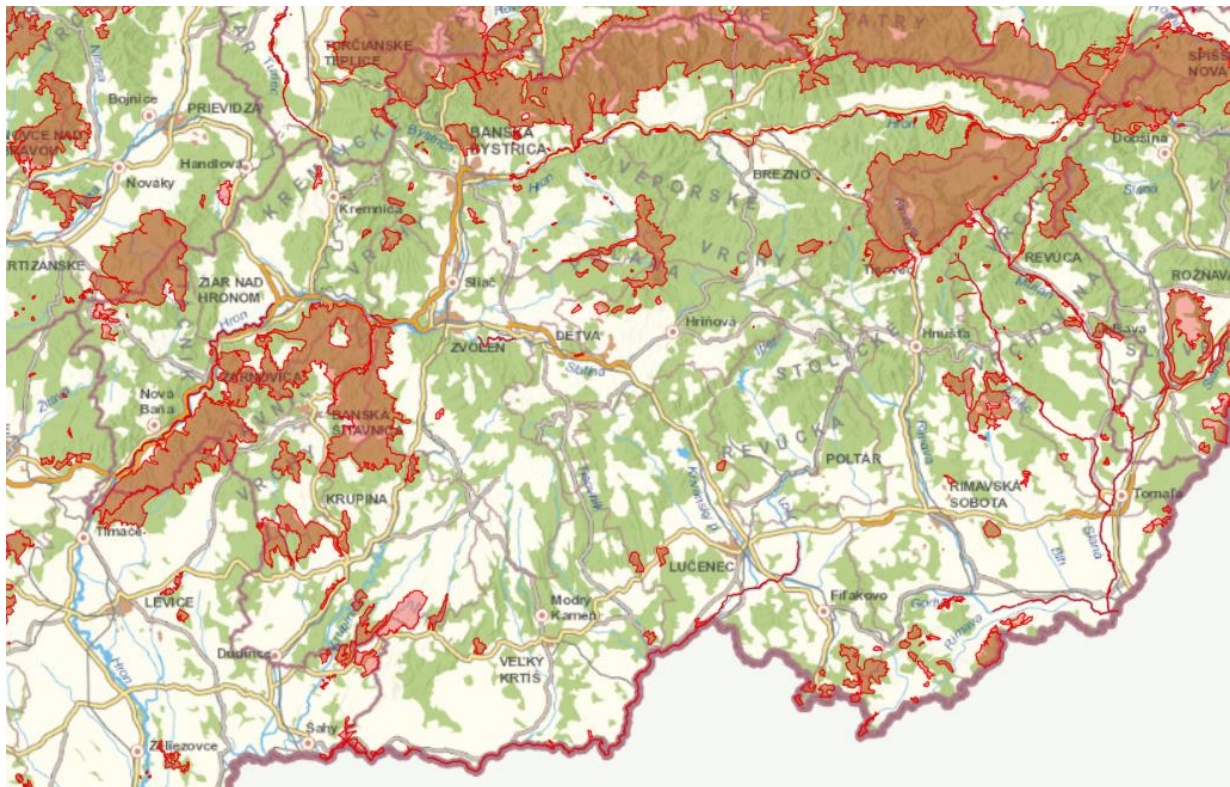
Eviden...	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Evidenčné číslo	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0015	UEV	Dolná Bukovina	292,5611	SKUEV0266	UEV	Skalka	9 813,0126
SKUEV0035	UEV	Čebovská lesostep	192,2534	SKUEV0053	UEV	Kiarovský močiar	29,7016
SKUEV0036	UEV	Litava	2 632,8971	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	Ipefské hony	25,0251	SKUEV0364	UEV	Pokoradzské jazierka	64,4477
SKUEV0216	UEV	Sitno	970,6026	SKUEV0361	UEV	Vodokáš	137,2882
SKUEV0257	UEV	Alúvium Ipfá	286,4134	SKUEV0359	UEV	Dechtárske vinice	57,4822
SKUEV0258	UEV	Tlstý 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	Másiarsky bok	291,7447	SKUEV0360	UEV	Beležir	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	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Evidenčné číslo	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0186	UEV	Mláčky	401,9199	SKUEV0400	UEV	Detviarsky potok	72,6534
SKUEV0200	UEV	Klenovský Vepor	341,1528	SKUEV0248	UEV	Močdiľanska skala	199,2690
SKUEV0281	UEV	Trstie	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	Badínsky prales	153,4197
SKUEV0402	UEV	Bradlo	0,0006	SKUEV0241	UEV	Svrčinník	222,7469
SKUEV0246	UEV	Šupin	11,3077	SKUEV0319	UEV	Poľana	3 086,0872
SKUEV0383	UEV	Ponická dúbava	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	Rosiarka	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	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)	Evidenčné číslo	Kategória	Názov chráneného objektu	Výmera (ha)
SKUEV0640	UEV	Bujačia lúka	2,1404	SKUEV0863	UEV	Nad Kostolnicou	20,2541
SKUEV0669	UEV	Drieňové	90,9079	SKUEV0864	UEV	Holí vŕšok	36,3525
SKUEV0694	UEV	Vrchslatina	17,8190	SKUEV0865	UEV	Rataj	191,2699
SKUEV0695	UEV	Rohoznianska jelšina	4,4998	SKUEV0889	UEV	Medovarské dubiny	238,7751
SKUEV0814	UEV	Hubovo	291,5062	SKUEV0890	UEV	Pírovské	129,8652
SKUEV0816	UEV	Horný tok Ipfá	120,5610	SKUEV0891	UEV	Domanické stráne	20,6237
SKUEV0817	UEV	Rimava a Slaná	48,3870	SKUEV0892	UEV	Dolný Chlm	53,0392
SKUEV0855	UEV	Dedkovo	15,5035	SKUEV0893	UEV	Kunešovské lúky	145,5363
SKUEV0856	UEV	Dolná Zálomska	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	Lubietovské duby	26,4801	SKUEV0958	UEV	Stredný tok Ipfá	111,3395
SKUEV0860	UEV	Iliašská dolina	101,9507	SKUEV0959	UEV	Galania	18,1821
SKUEV0861	UEV	Riečanské lúky	17,1684	SKUEV0969	UEV	Hradné lúky	59,6391
SKUEV0862	UEV	Predajnínska slatina	19,6914	SKUEV4074	UEV	Lúky pod Príbylinkou	496,9843

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	37,5932
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 Teplícnom	32,4073
SKUEV4067	UEV	Tvrdošovo	6,0252
SKUEV4028	UEV	Brezová	30,5184
SKUEV4068	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 vtáčie územia**

Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú nasledujúce chránené vtáčie 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 vtáacie územie Nízke Tatry

Chránené vtáacie územie Nízke Tatry bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 189/2010 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáacie 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 kriklavého, 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 vtáacie 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 vtáacie 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 kriklavého, 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 zoologické 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 kríčov 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	Dobry (%)	Nevyhovujúci (%)	Zly (%)
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	61,1	11,1	27,8
9140	Javorovo-bukové horské lesy	100,0	0,0	0,0
9150	Vápnomilné bukové lesy	100,0	0,0	0,0
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy	100,0	0,0	0,0
91D0	Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách	37,5	12,5	50,0
91E0	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	100,0	0,0	0,0
91Q0	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	88,9	11,1	0,0
9410	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 scorzonrifolium, 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 tatricus 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 stanovišťa 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 (*Glaucopteryx passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) a muchárík bieločrý (*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 výjarka lesného, včelárika zlatého, škovránka stromového, bučiacka močiarneho, výra skalného, kane močiarnej, rybárika riečného, včelára lesného, ďatľa prostredného, penice jarabej, pipišky chochlatej, kruthlava hnedého, prepelice poľnej, hrdličky poľnej a strakoša kolesára a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	alpský, panónsky

Kraj	Banskobystrický
Okres	Lučenec, Rimavská Sobota
Obec	Radzovce, Čakanovce, Čamovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Bilhovce, Chrámec, Dražice, Drňa, Dubovec, Gemerské Dechtáre, Gemerský Jablonec, Gortva, Hajnáčka, Hodejovec, Hostice, Janice, Jestice, Nová Bašta, Petrovce, Rakytiník, Rimavská Seč, Rimavská Sobota, Stará Bašta, Tachty, Uzovská Panica, Večelkov, Veľký Blh, Zacharovce, Šimonovce, Širkovce
Katastrálne územie	Radzovce, Čakanovce, Čamovce, Šiatorská Bukovinka, Šurice, Bilhovce, Chrámec, Dražice, Drňa, Dubovec, Gemerské Dechtáre, Gemerský Jablonec, Bizovo, Hajnáčka, Hodejovec, Hostice, Janice, Jestice, Nová Bašta, Petrovce, Rakytiník, Rimavská Seč, Baktá, 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 bieločrptlého, ďatľa čierneho, ďatľa hnedkavého, ďatľa trojprstého, chriašťa poľného, jariabka hôrneho, kruthlava hnedého, muchárka bieločrptlého, muchárka červenohrdého, prepelice poľnej, prílišvara čierneho, strakoša kolesára, škovránka stromového, tetrova hlucháňa, včelára lesného, žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	alpský

Kraj	Banskobystrický
Okres	Banská Bystrica, Brezno, Detva, Zvolen
Obec	Hrochof, Poniky, Streliniky, Lubietová, Hronec, Sihla, Valaská, Detva, Dúbravy, Hriňová, Korytárky, Stožok, Vigľaš, Očová
Katastrálne územie	Hrochof, Poniky, Streliniky, Lubietová, Hronec, Sihla, Valaská, Detva, Dúbravy, Hriňová, Korytárky, Stožok, Vigľaš, Očová

### Chránené vtáče územie Muránska planina – Stolica

Evidenčné číslo	SKCHVU017
Kategória	Chránené vtáče územie
Súkromné chránené územie	Nie
Rozloha (ha)	25 796,4600
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 kúvka kapcavého, sokola sťahovavého, orla skalného, bociana čierneho, včelára lesného, výra skalného, sovy dlhochvostej, kúvka vrbáčieho, leľka lesného, žiny sivjej, datľa bielochrbého, datľa čierneho, datľa trojprstého, muchárika červenohrdého, muchárika bielokrkého, žltčovsta lesného, tetra hľucháňa, tetra hoľniaka a jariabka hôrneho a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	alpýsky

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

### Chránené vtáče územie Poiplie

Evidenčné číslo	SKCHVU021
Kategória	Chránené vtáče územie
Súkromné chránené územie	Nie
Rozloha (ha)	8 062,9000
Zóny	Nie
Rok vyhlásenia, aktualizácie	2008
Spravujúca organizácia	ŠOP SR, Správa CHKO Štiavnické vrchy
Predmet ochrany	Chránené územie sa vyhlasuje na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana bieleho, strakoša kolesára, chriašteľa malého, chriašteľa bodkovaného, rybárika riečneho, datľa hnedkavého, včelárika zlateho, výrika lesného, penice jarabej, pipišky chochlatej, prepelice poľnej, pŕhľaviara čiernohlavého, brehule hnedej, kane močiarnej, bučiachka močiarného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.
Biogeografický región	panónsky

Kraj	Banskobystrický, Nitriansky
Okres	Lučenec, Veľký Krtíš, Levice
Obec	Fíľakovské Kováče, Holiša, Kalonda, Mikušovce, Nitra nad Ipľom, Panické Dravce, Rapovce, Trebeľovce, Trenč, Veľká nad Ipľom, Balog nad Ipľom, Bušince, Chrastince, Ipeľské Predmostie, Kiarov, Koláre, Kosihy nad Ipľom, Kováčovce, Muľa, Slovenské Dármoty, Veľká Ves nad Ipľom, Veľká Čalomija, Vrbovka, Záhorce, Čeláre, Šahy
Katastrálne územie	Fíľakovské Kováče, Holiša, Kalonda, Mikušovce, Nitra nad Ipľom, Panické Dravce, Rapovce, Trebeľovce, Trenč, Veľká nad Ipľom, Balog nad Ipľom, Bušince, Chrastince, Ipeľské Predmostie, Kiarov, Koláre, Kosihy nad Ipľom, Kováčovce, Muľa, Slovenské Dármoty, 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 dáždňkové 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>).

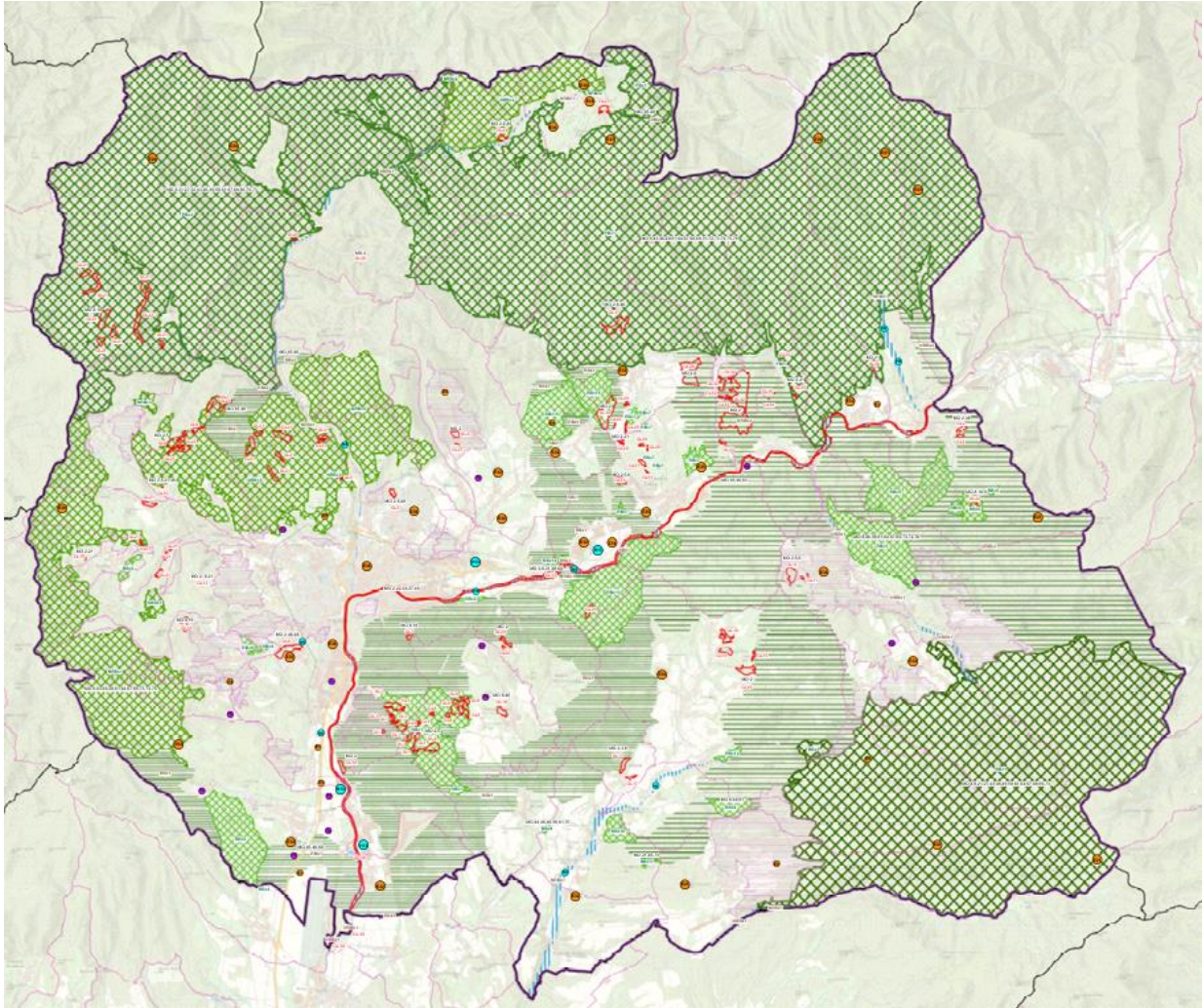


Podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 427/2021 z 3.11.2021, ktorým sa vyhlasujú niektoré prírodné rezervácie ako Pralesy Slovenska sa v území BBSK nachádzajú lokality pralesov a pralesových zvyškov v zóne A s piatym stupňom ochrany podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.

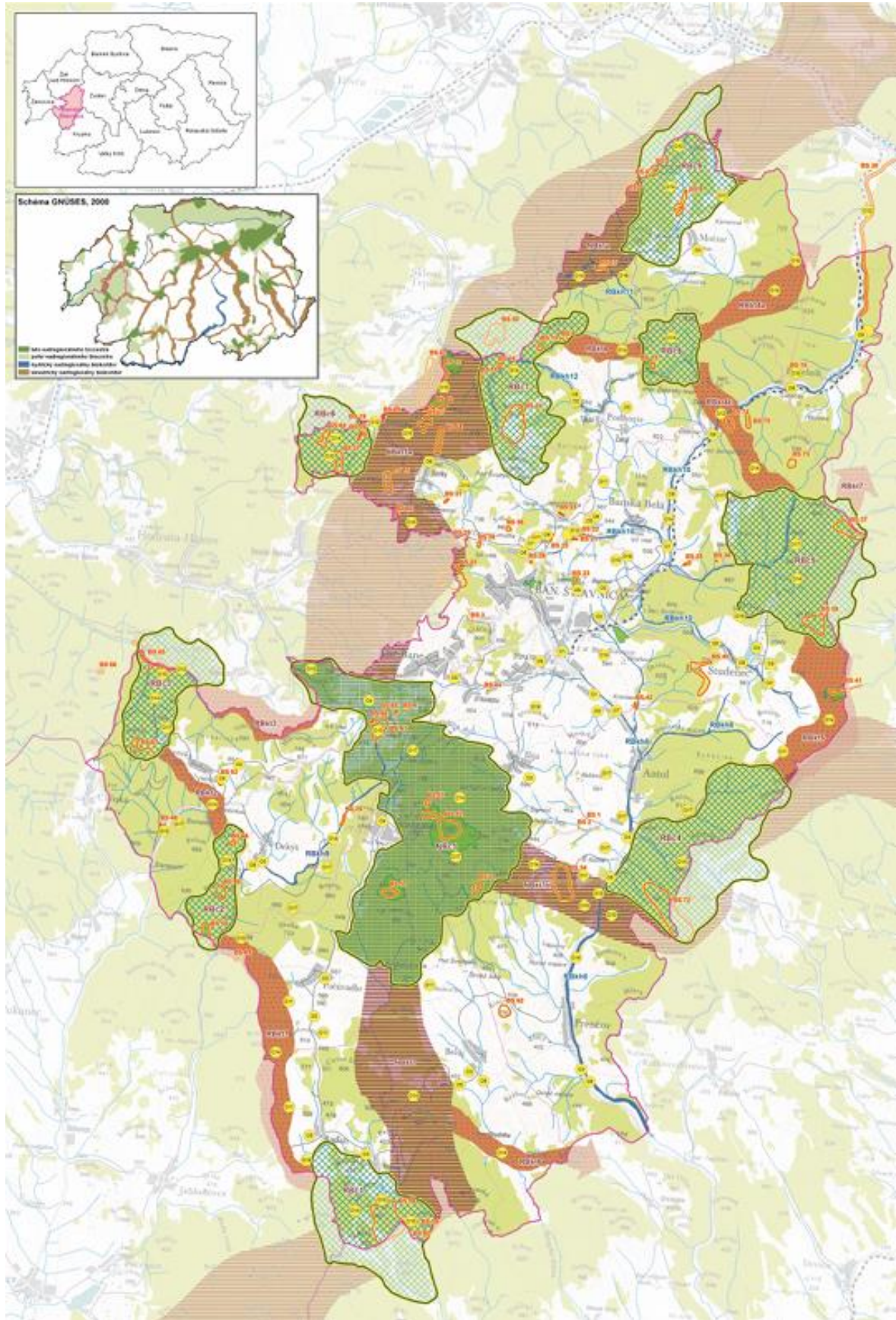
Názov lokality	Typ MCHÚ	Rozloha (ha)
<b>Pralesy Slovenska - Drastvica</b>	PR Pralesy Slovenska - Drastvica	210,43
<b>Pralesy Slovenska - Sitno</b>	PR Pralesy Slovenska - Sitno	18,06
<b>Pralesy Slovenska - Vtáčnik</b>	PR Pralesy Slovenska - Vtáčnik	35,45
Pralesy Slovenska - Balov grúň	PR Pralesy Slovenska - Balov grúň	90,8
Pralesy Slovenska - Brdo	PR Pralesy Slovenska - Brdo	15,19
<b>Pralesy Slovenska - Suť</b>	PR Pralesy Slovenska - Suť	32,25
Pralesy Slovenska - Brveno	PR Pralesy Slovenska - Brveno	16,75
<b>Pralesy Slovenska - Snožka</b>	PR Pralesy Slovenska - Snožka	31,83
<b>Pralesy Slovenska - Klzký vrch</b>	PR Pralesy Slovenska - Klzký vrch	41,82
<b>Pralesy Slovenska - Dolný Chlm</b>	PR Pralesy Slovenska - Dolný Chlm	81,59
<b>Pralesy Slovenska - Horná skala</b>	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
<b>Pralesy Slovenska - Poľana</b>	PR Pralesy Slovenska - Poľana	41,26
Pralesy Slovenska - Bukovina	PR Pralesy Slovenska - Bukovina	37,11
<b>Pralesy Slovenska - Bútľavka</b>	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
<b>Pralesy Slovenska - Japeň</b>	PR Pralesy Slovenska - Japeň	175,64
Pralesy Slovenska - Kozí chrbát	PR Pralesy Slovenska - Kozí chrbát	107,62
<b>Pralesy Slovenska - Obrštín</b>	PR Pralesy Slovenska - Obrštín	104,95
<b>Pralesy Slovenska - Snožka</b>	PR Pralesy Slovenska - Snožka	113,65
Pralesy Slovenska - Špíglová	PR Pralesy Slovenska - Špíglová	23,02
<b>Pralesy Slovenska - Martalúžka</b>	PR Pralesy Slovenska - Martalúžka	20,19
Pralesy Slovenska - Príslop	PR Pralesy Slovenska - Príslop	18,15
Pralesy Slovenska - Demian	PR Pralesy Slovenska - Demian	46,03
<b>Pralesy Slovenska - Ráztocká hoľa</b>	PR Pralesy Slovenska - Ráztocká hoľa	331,83
Pralesy Slovenska - Bystrá dolina	PR Pralesy Slovenska - Bystrá dolina	1183,59

## **Územné systémy ekologickej stability**

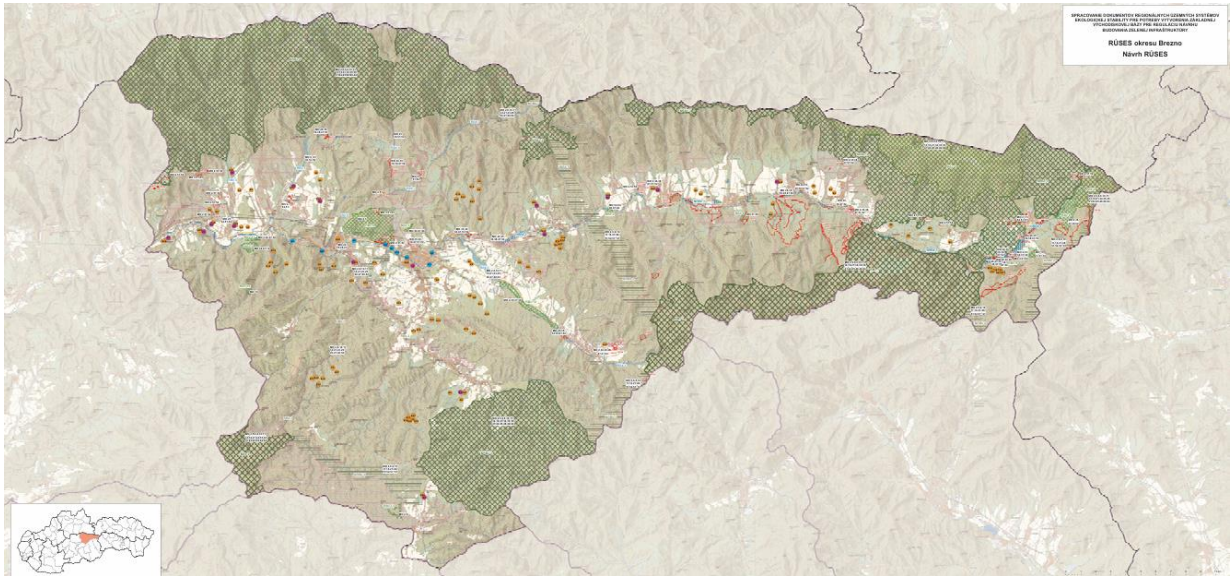
### *Okres Banská Bystrica*



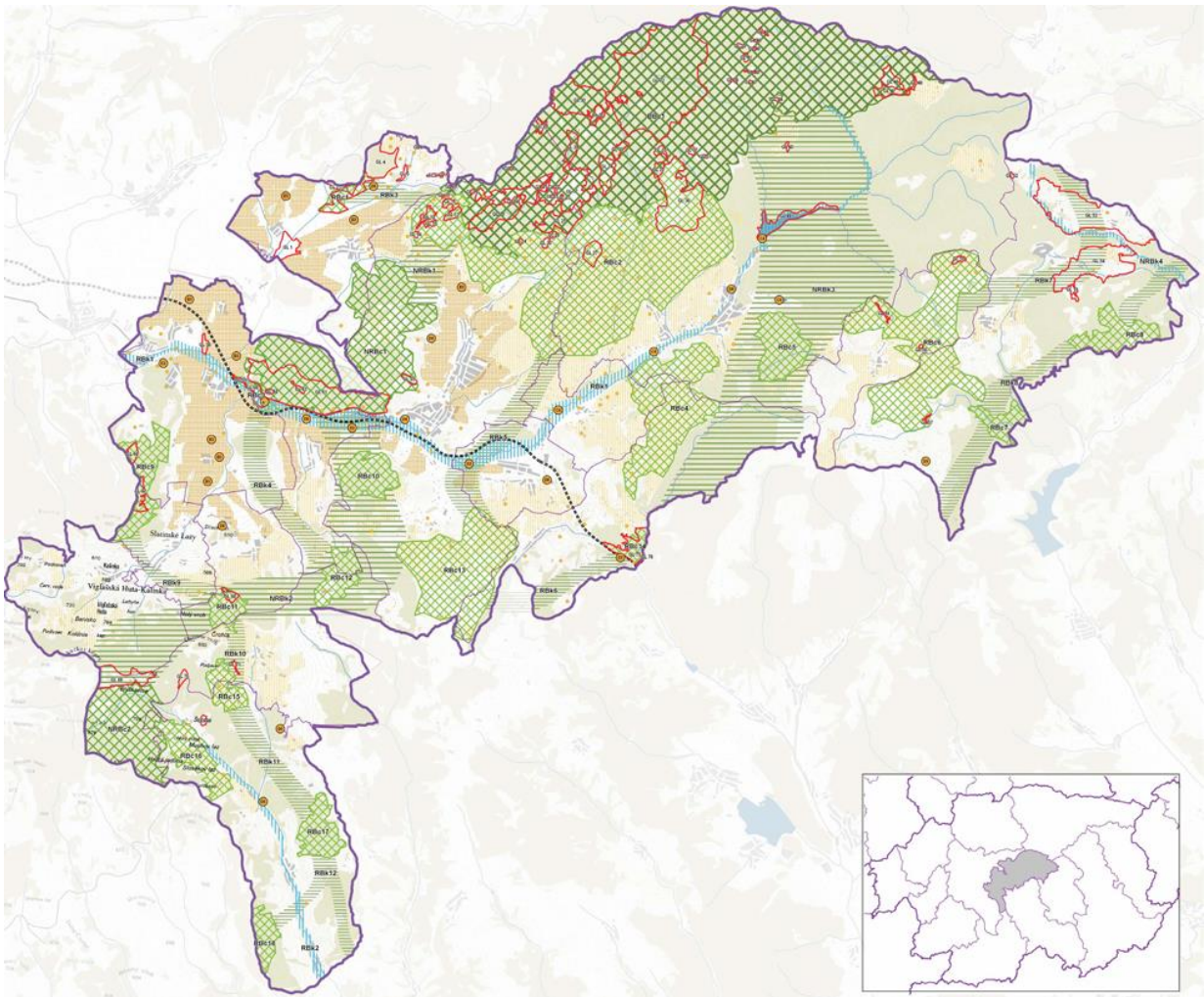
## Okres Banská Štiavnica



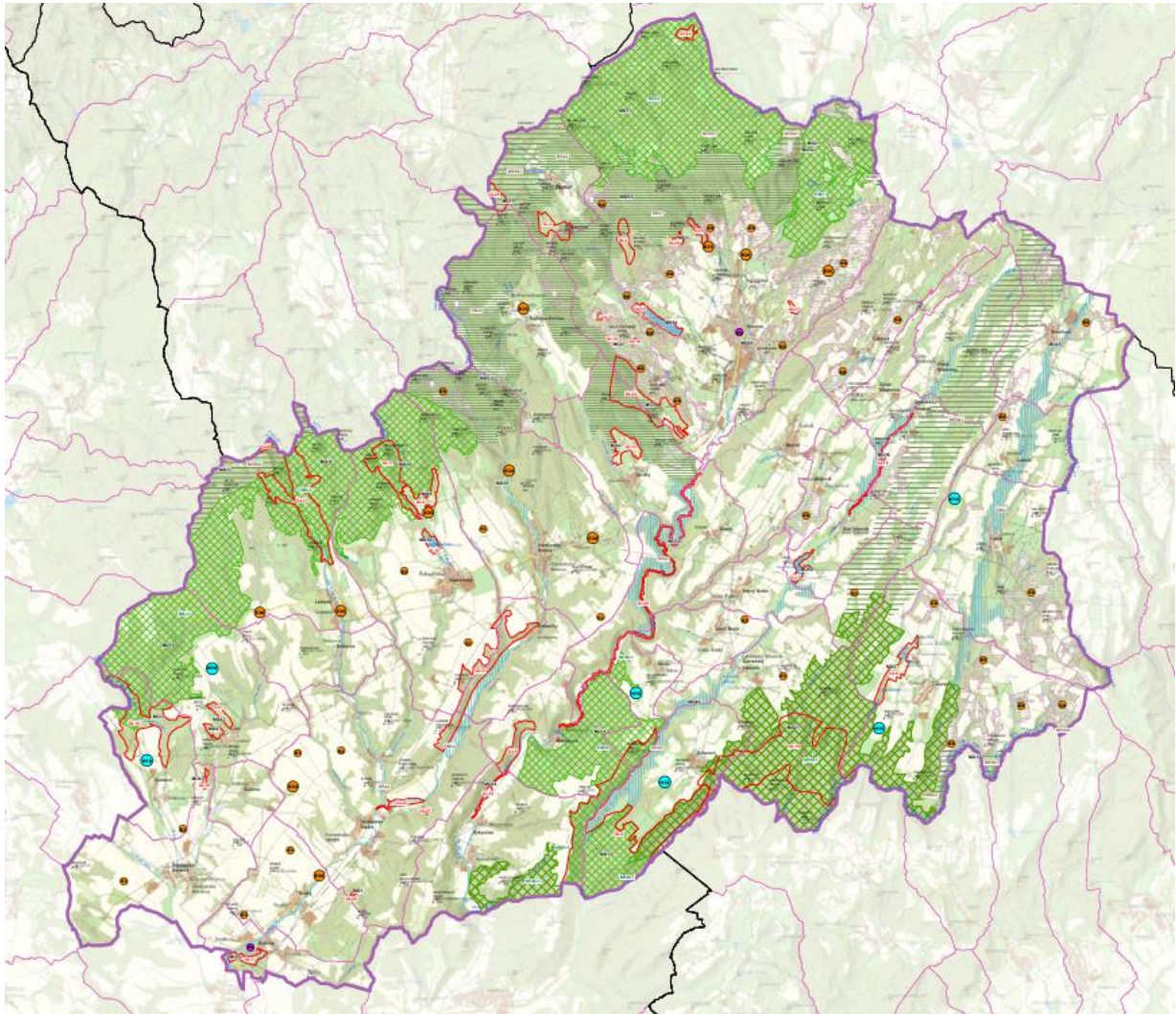
### Okres Brezno



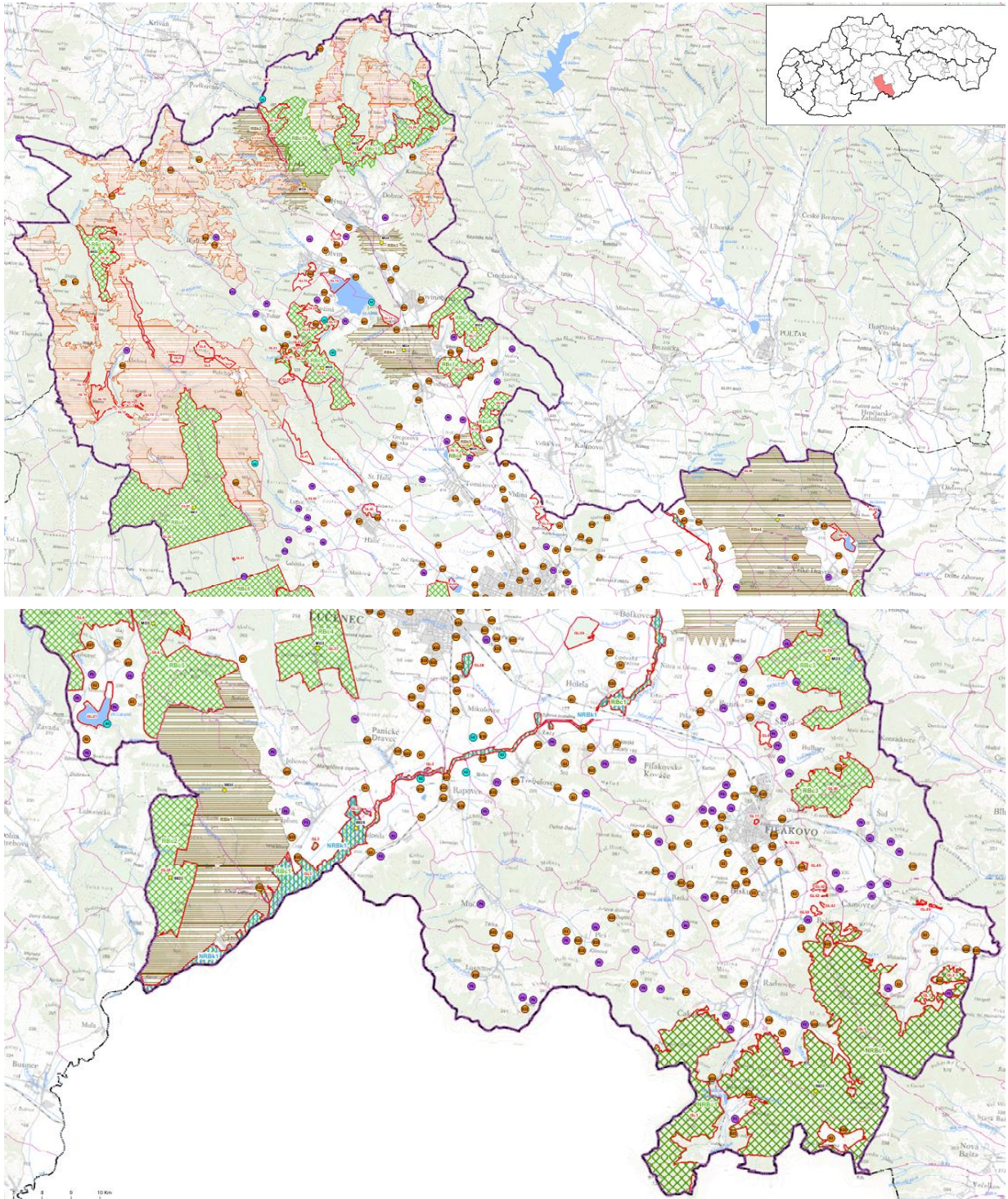
### Okres Detva



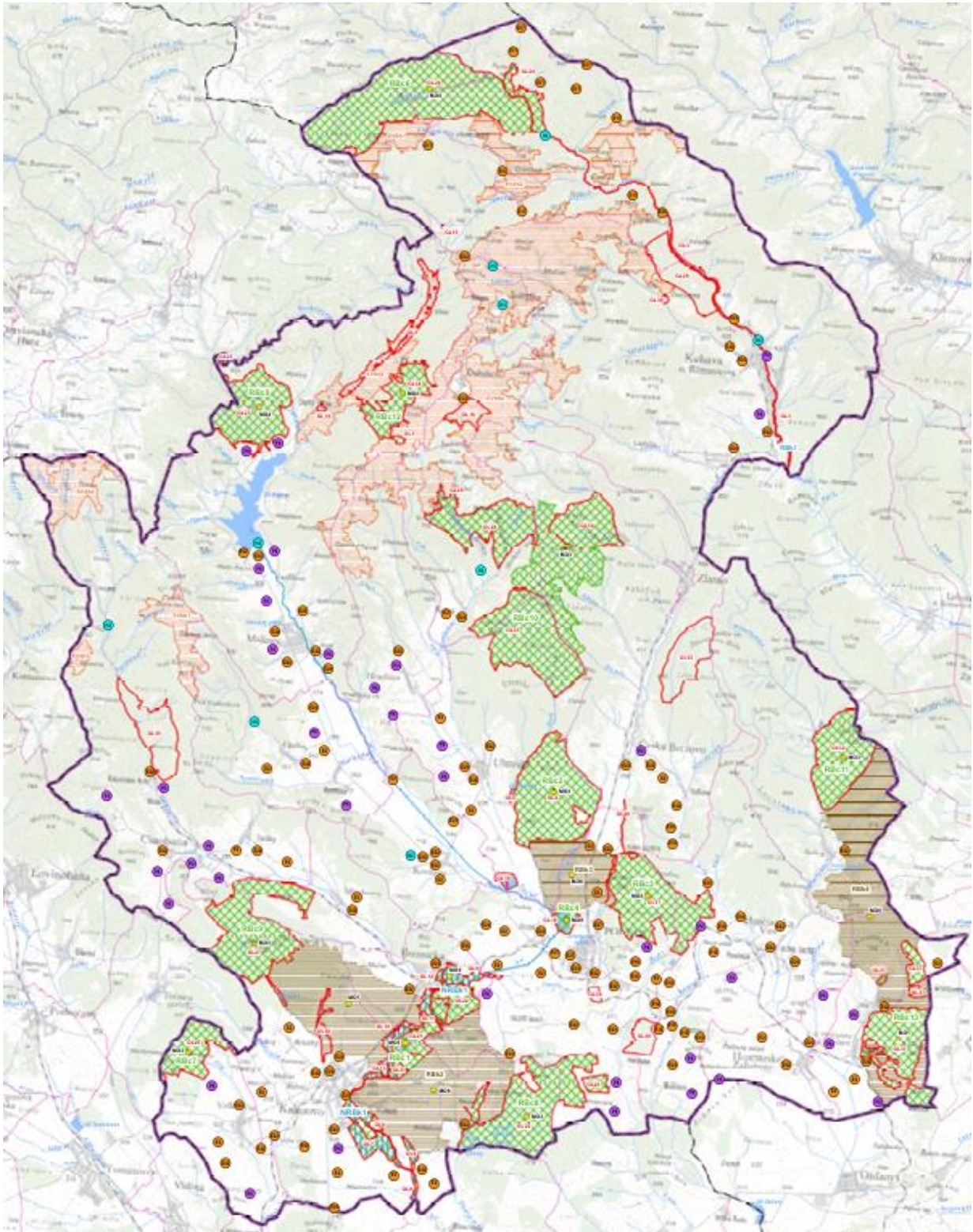
## Okres Krupina



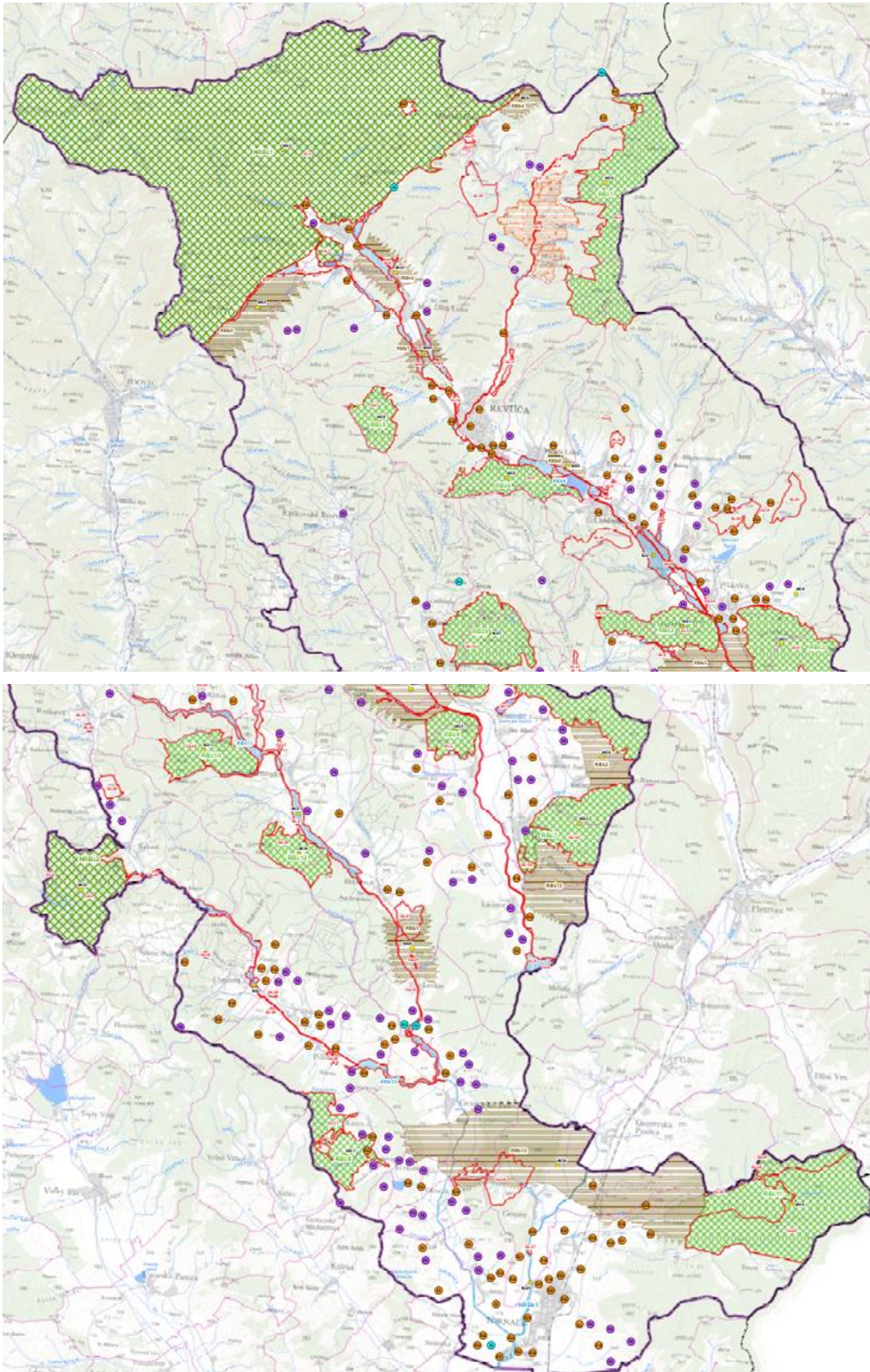
## Okres Lučenec



Okres Poltár

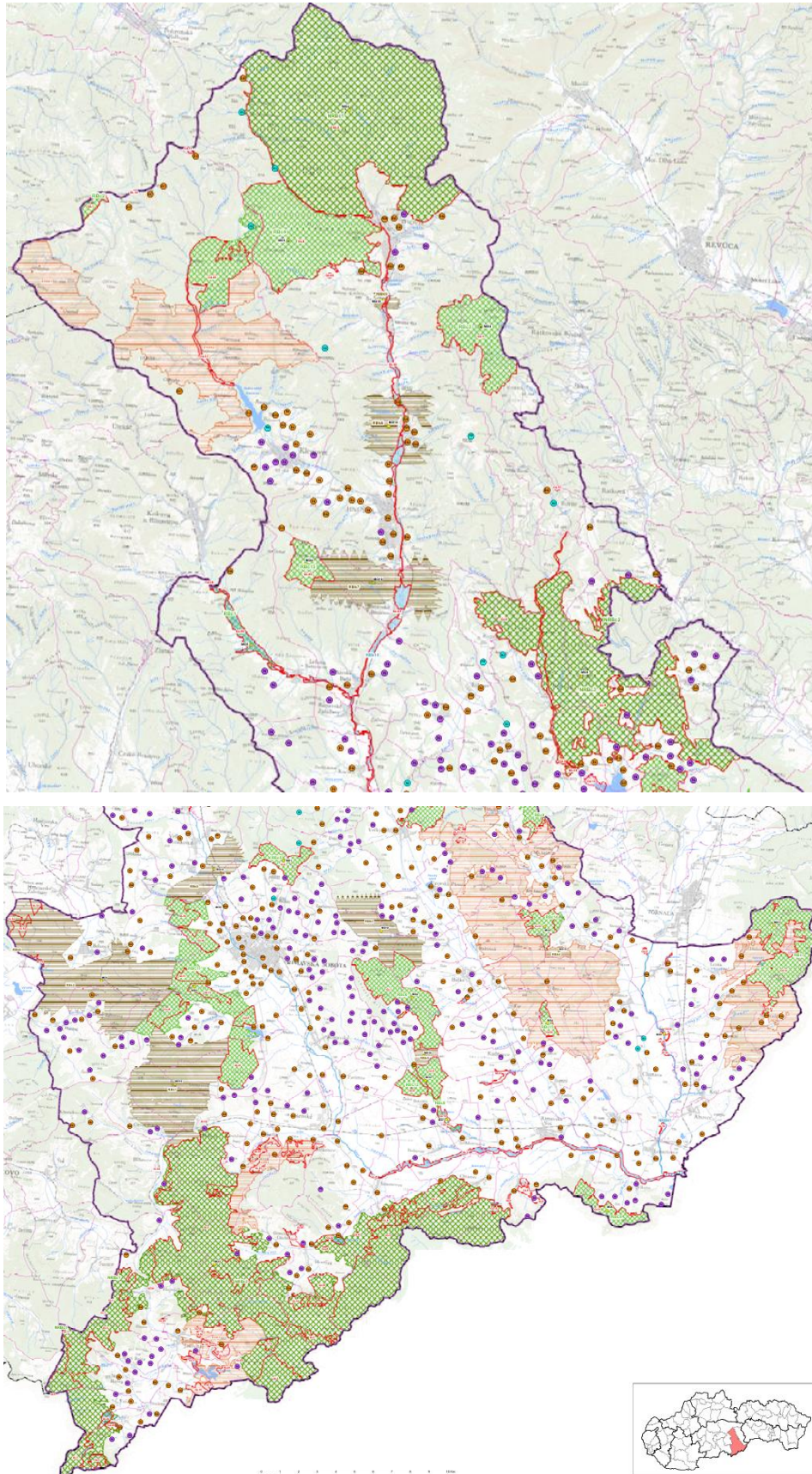


### Okres Revúca

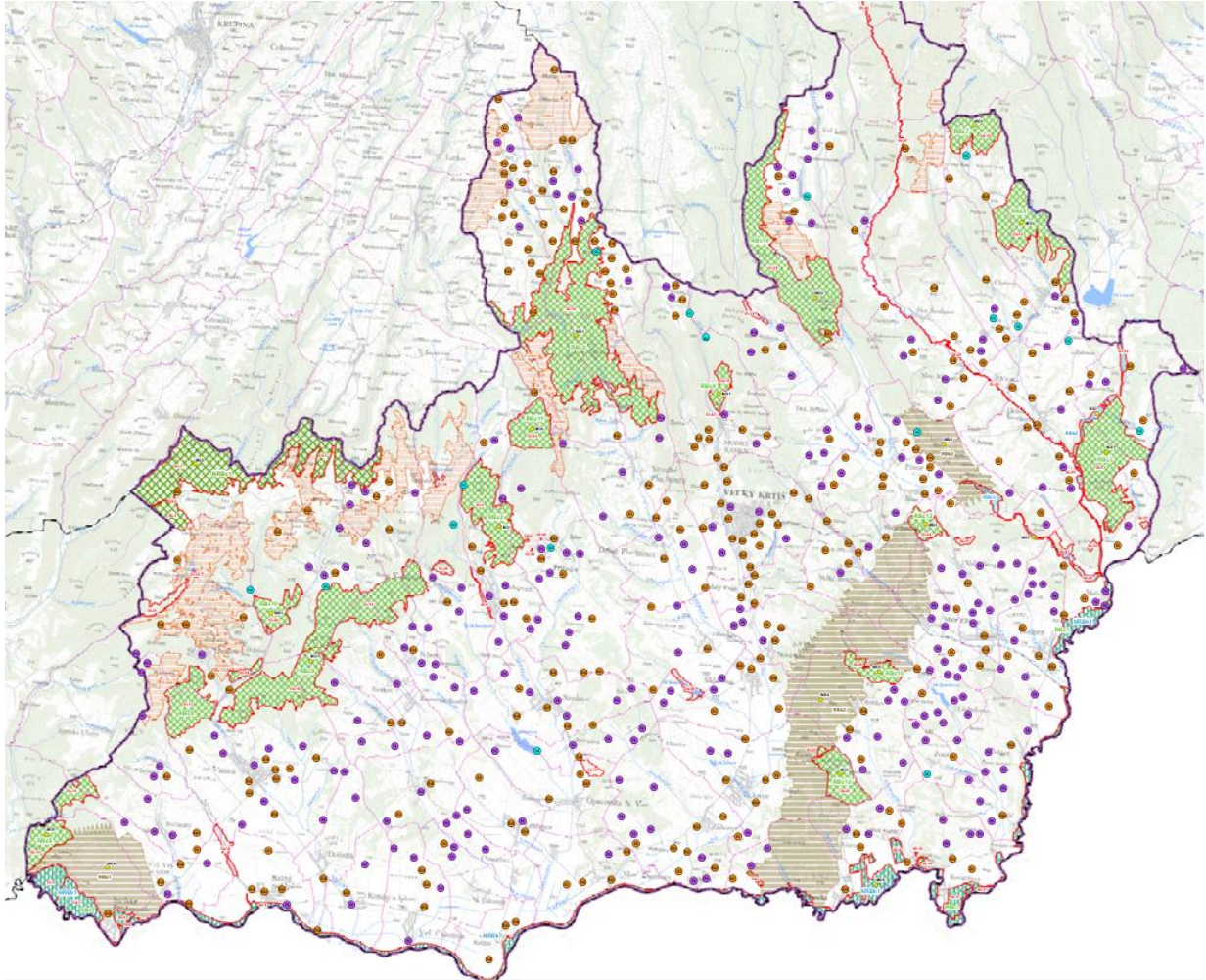




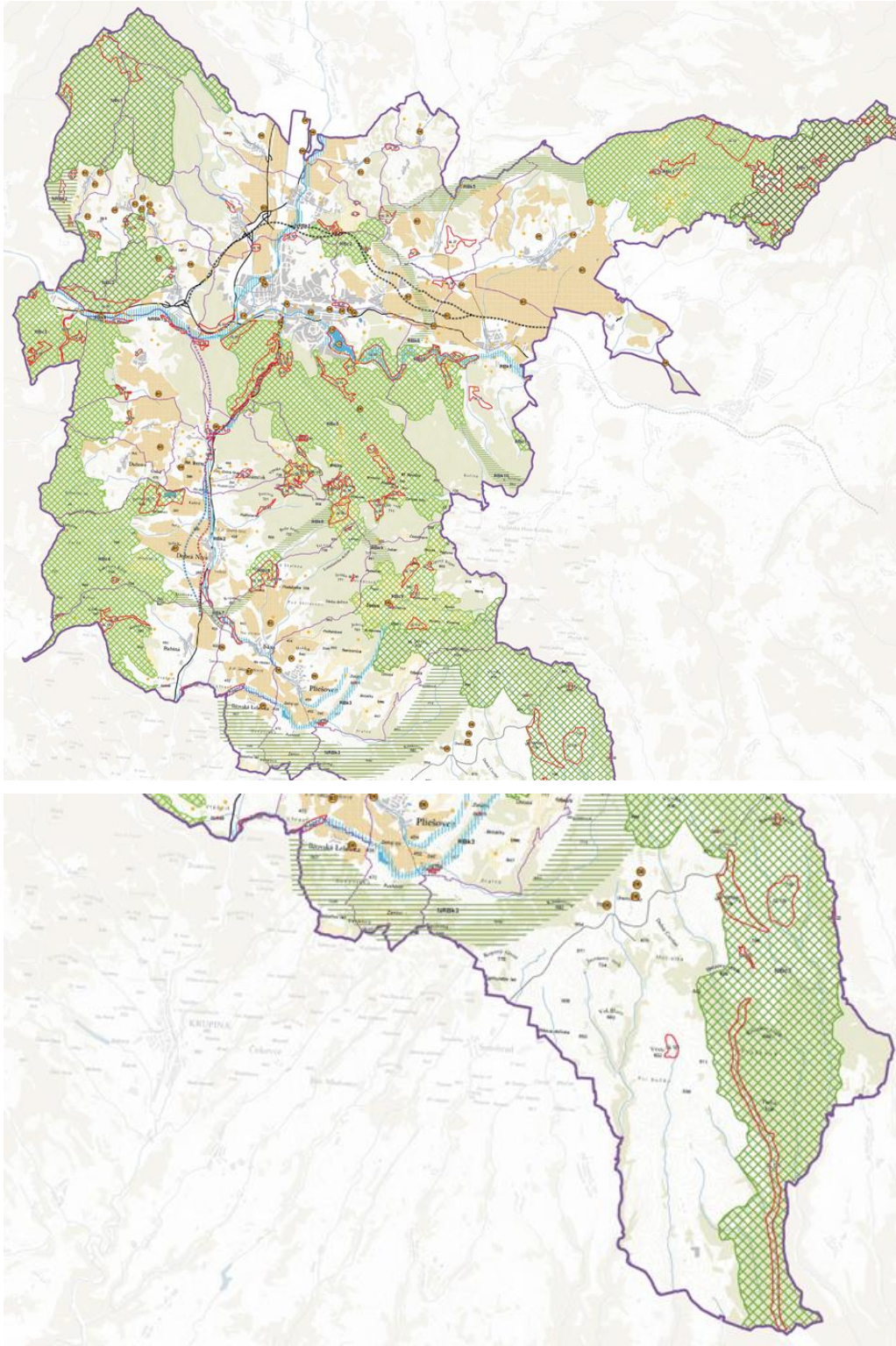
Okres Rimavská Sobota



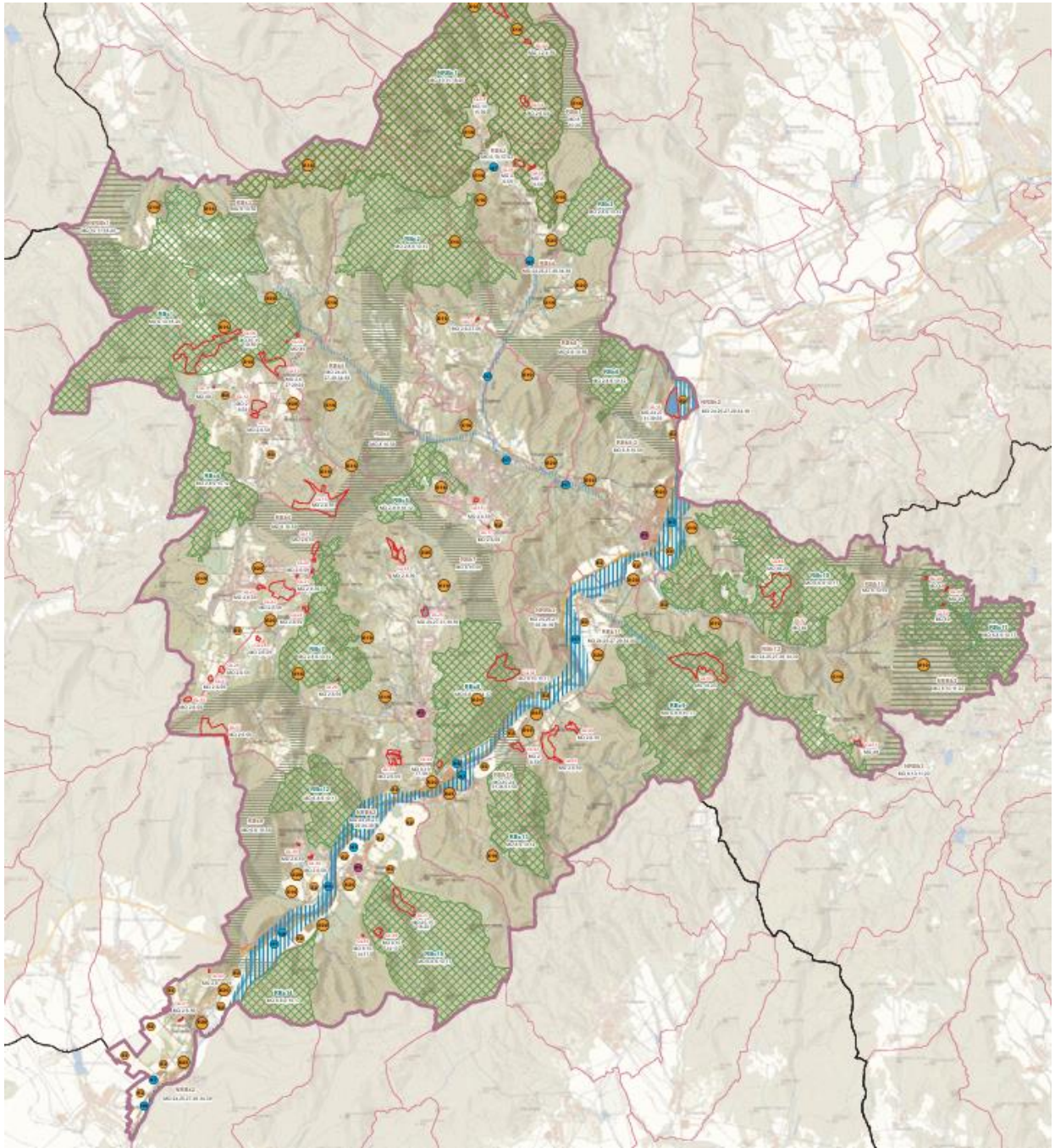
## Okres Veľký Krtíš



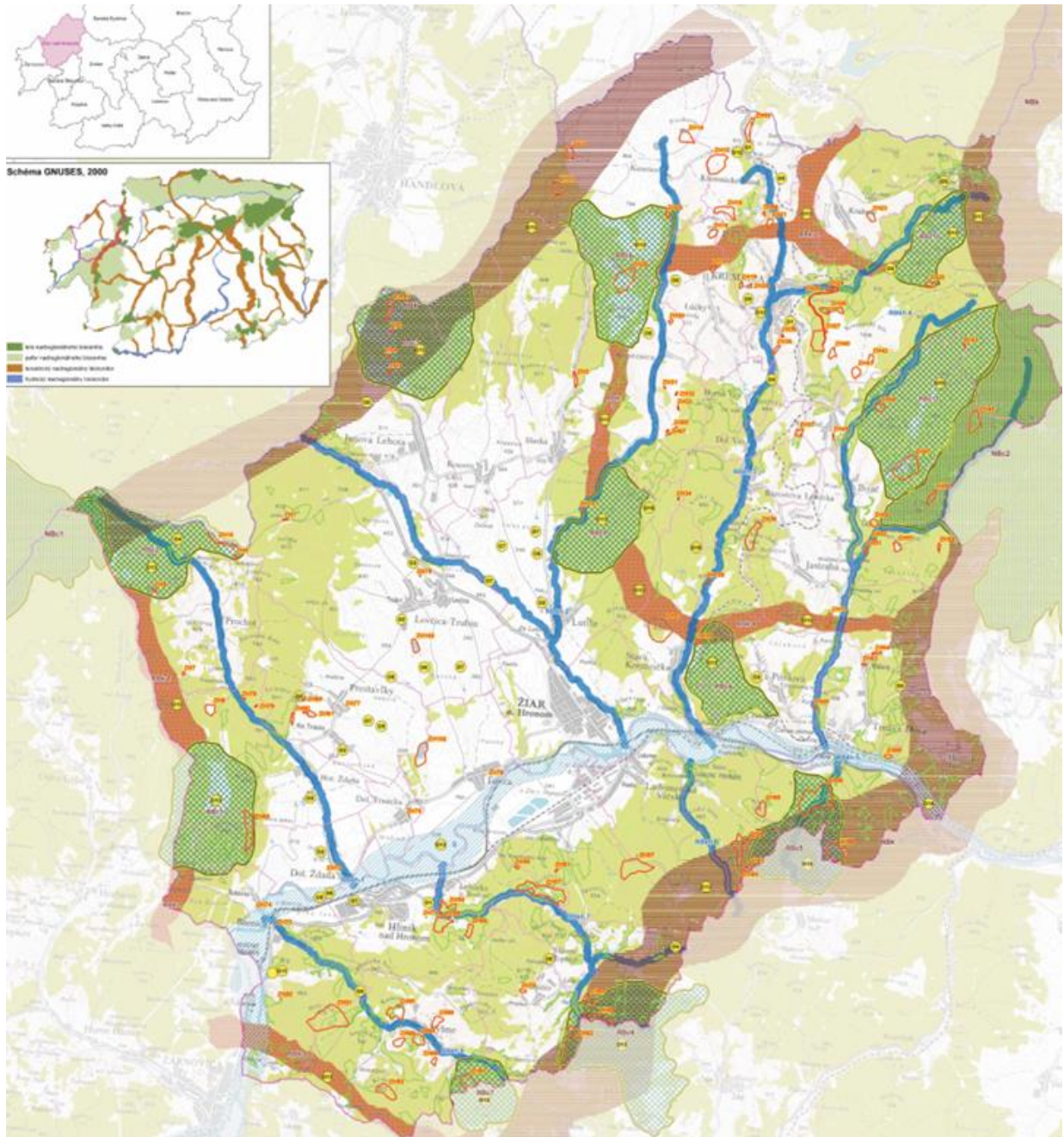
## Okres Zvolen



## Okres Žarnovica



### Okres Žiar nad Hronom



## Chránené vodohospodárske územia

Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú nasledujúce chránené vodohospodárske územia:

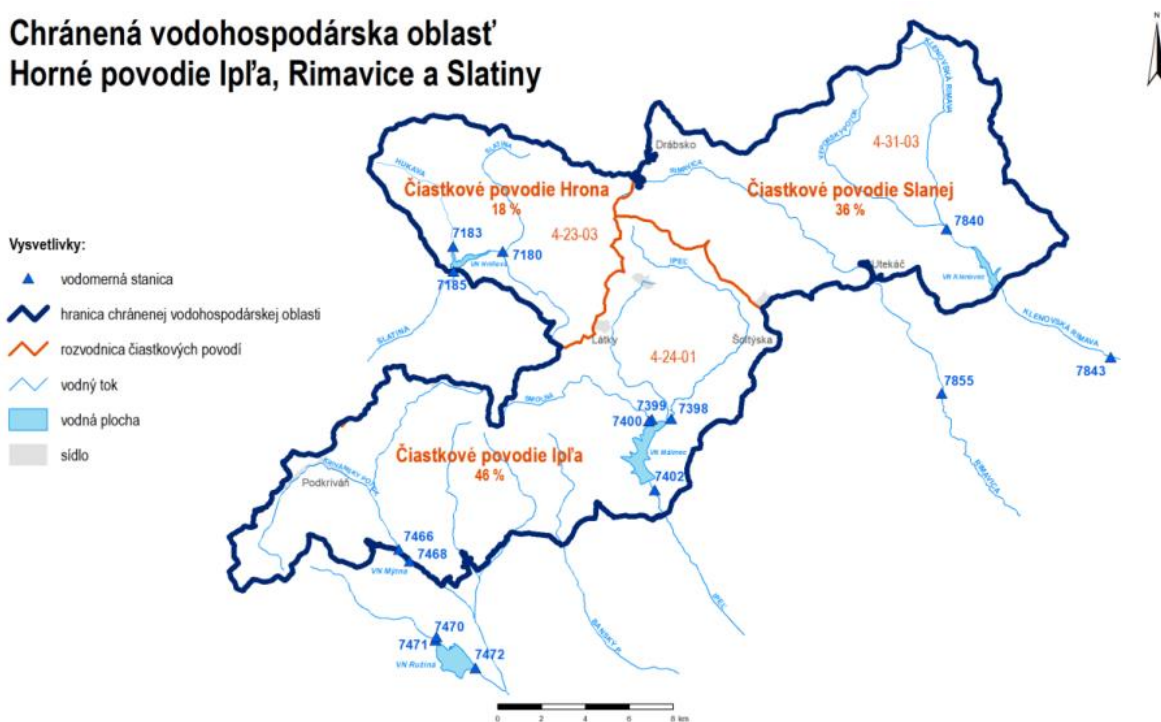
- Veľká Fatra
- Nízke Tatry (západná časť a východná časť)
- Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny
- Muránska planina
- Horné povodie Hnilca

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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. 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. m<sup>3</sup>.

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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Krivánsky potok po hranicu CHVO je 12,45 km a plocha povodia v CHVO 83,87 km<sup>2</sup>. 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.m<sup>3</sup>.

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.m<sup>3</sup> 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.m<sup>3</sup>.

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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Rimavica po hranicu CHVO je 15,4 km a plocha povodia 59,62 km<sup>2</sup>. 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.m<sup>3</sup>.

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<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>, priemerná veľkosť sa pohybuje okolo 3,1 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Koeficient prietočnosti: 3,59.10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> až 4,64.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>.

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	Obecný úrad Látky	Látky	PRAMEN VRCHNY	0,78
E421102	Obecný 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

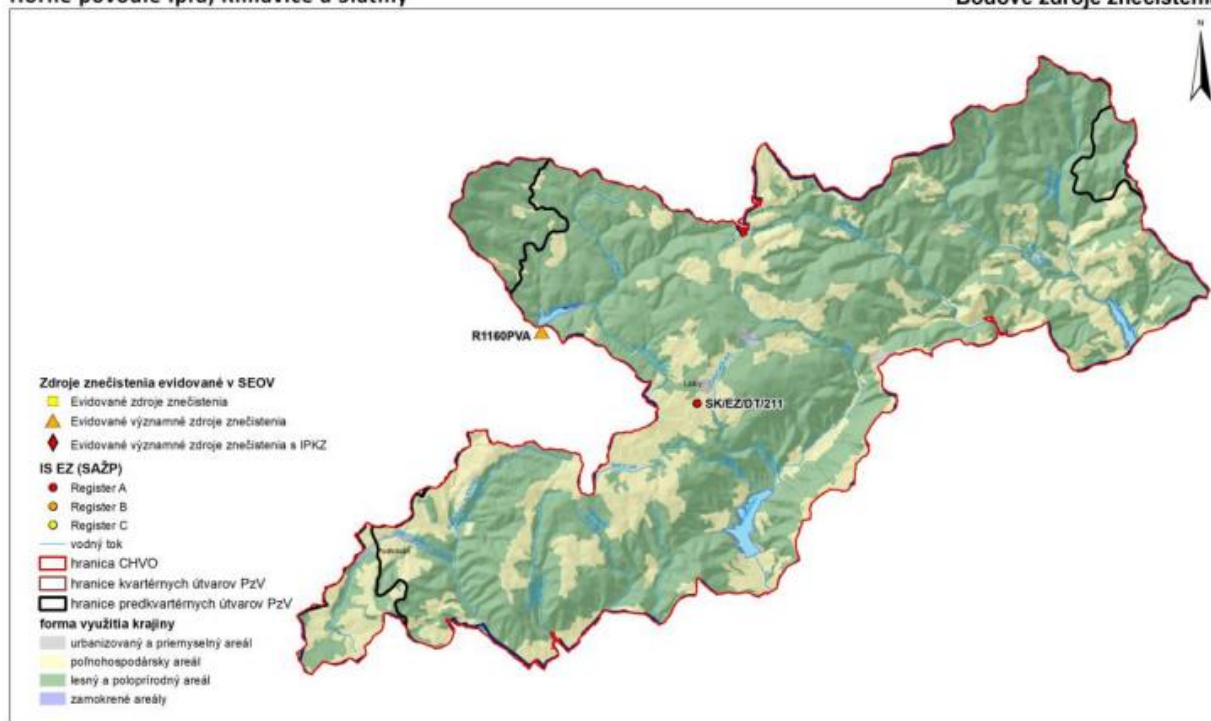


nádrž Málinec a vodárenská nádrž Klenovec. Najrozšírenejšiu formu využívania krajiny tvoria listnaté lesy, ktorých rozloha je približne 119 km<sup>2</sup>. Zaberajú 29,3 % celkovej výmery CHVO. Ďalšími najviac rozšírenými formami sú zmiešané lesy (24,4 %) a ihličnaté lesy (13,6 %). Spolu s ostatnými formami tvoria skupinu lesných a poloprírodných areálov ktoré tvoria skoro 72 % výmery CHVO. Vodné plochy zaberajú rozlohu 2,54 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>.

**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 <sup>2</sup>	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
<b>Celé územie CHVO</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

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	SKI1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004001D	VN Málinec - IV horizont, rkm 193,8	SKI1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004002D	VN Málinec - III horizont, rkm 193,8	SKI1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004003D	VN Málinec - II horizont, rkm 193,8	SKI1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004004D	VN Málinec - I horizont, rkm 198,3	SKI1001	vodárenská nádrž	Ipeľ
I004005D	VN Málinec - dno, rkm 193,8	SKI1001	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 <sub>2</sub> <sup>-</sup> a NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	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%

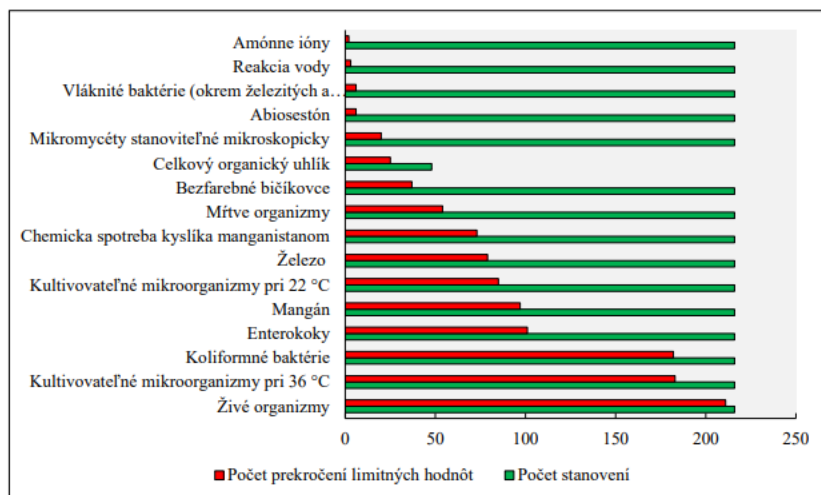
V čiastkovom povodí Hrona sa hodnotila kvalita povrchovej vody vo VN Hriňová a na jej prítokoch Slatina a Hukava, pričom najviac prekročení limitných hodnôt bolo zaznamenaných v prípade mikrobiologických a biologických ukazovateľov. Vo VN Hriňová a jej prítokoch boli namerané nadlimitné hodnoty ukazovateľov 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%
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C	216	183	84,72%
Koliformné baktérie	216	182	84,26%
Enterokoky	216	101	46,76%
Mangán	216	97	44,91%
Kultivovateľné 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 stanoviteľné 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 <sub>2</sub> <sup>-</sup> a NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	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
Reakcia vody	18	2	2	0
Železo	12	2	0	2
Živé organizmy	18	2	0	2
Chloridy	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

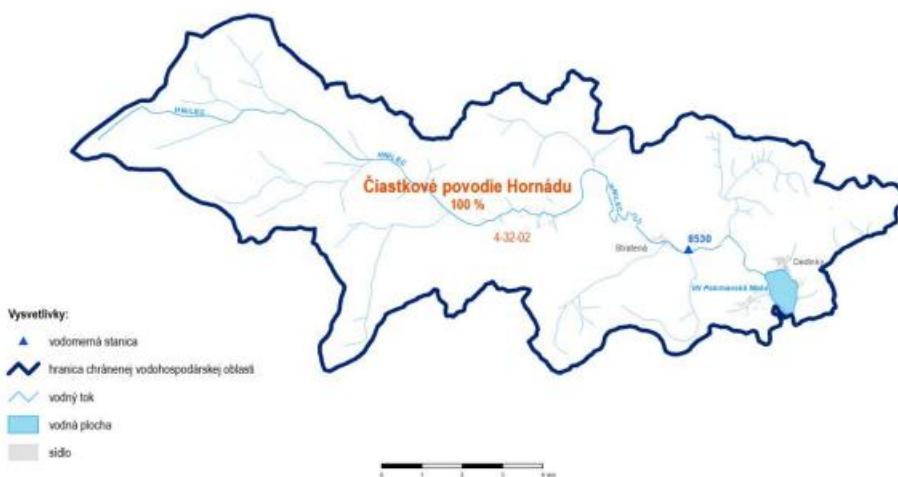
a jej vývoj nenaznačuje jej zhoršovanie v budúcnosti.

### CHVO Horné povodie Hnilca

Predmetné územie CHVO má rozlohu 108 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. Povodie Hnilca je charakterizované maximálnym mesačným odtokom vo väčšine v jarňoch 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 letného 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.m<sup>3</sup>.

#### 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 <sup>-1</sup> )
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<sup>-1</sup>. 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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>. 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 <sup>2</sup>	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		
<b>Celé územie CHVO</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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 Mlýny 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Hrdzavý potok po hranicu CHVO je 6,2 km a plocha povodia 14,87 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Furmanec po hranicu CHVO je 9,8 km a plocha povodia 29,97 km<sup>2</sup>. 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<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>

Merný odtok: od 2,0 do 16,4 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>

Koeficient prietočnosti: 3,59.10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> až 4,64.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>.

Koeficient filtrácie: od 3,04.10<sup>-7</sup> m.s<sup>-1</sup> po 1,2.10<sup>-3</sup> m.s<sup>-1</sup>.

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 <sup>-1</sup> )
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<sup>-1</sup>. 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 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>, čím tvoria 6,23 % z celkovej výmery. Plošne výrazné sú aj prevažne poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie ktoré pri výmere 3,19 km<sup>2</sup> tvoria 1,57 % územia. Už spomínané areály ťažby nerastných surovín majú rozlohu 0,59 km<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	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		
<b>Celé územie CHVO</b>	<b>2</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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-Brusik	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 km<sup>2</sup>. 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).

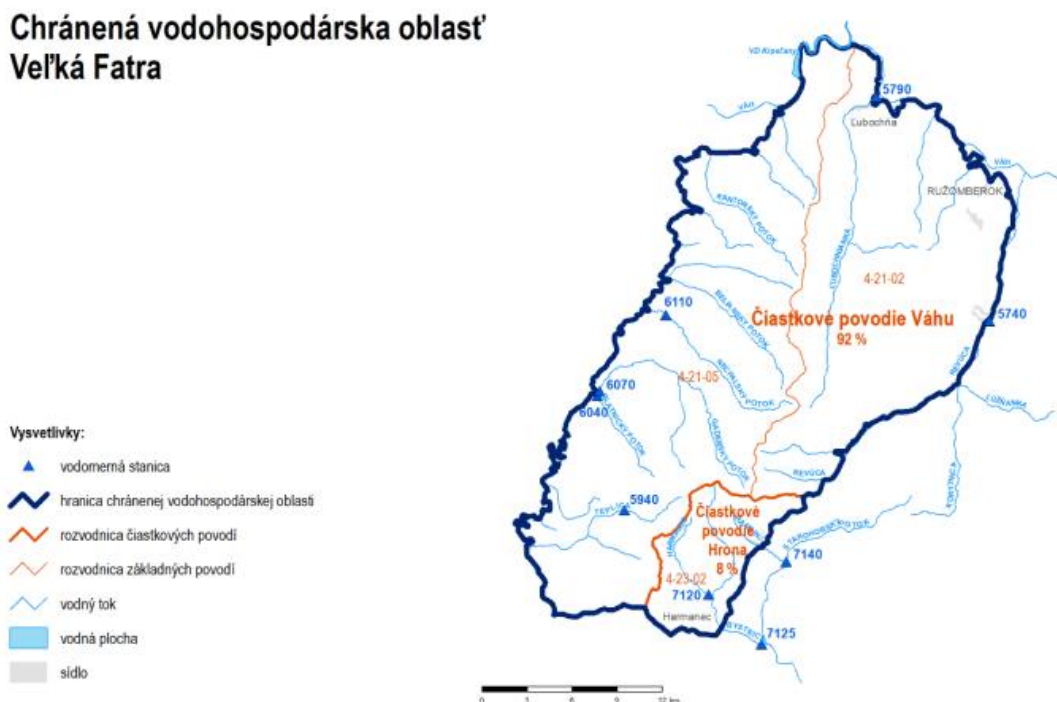
Riečnu sieť v základnom povodí v CHVO reprezentuje Váh a jeho ľavostranné prítoky: Revúca (a jej ľavostranné prítoky), Čutkov potok, Bystrý potok a Ľubochnianka. Najvýznamnejšie toky sú Revúca a Ľubochnianka. Dĺžka toku Revúca na území CHVO je 25,54 km s plochou povodia 240,58 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Ľubochnianka na území CHVO je 23,25 km a plocha povodia je 118,21 km<sup>2</sup>. 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. m<sup>3</sup>. 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, Somolícký 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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Beliansky potok na území CHVO je 11,71 km a plocha povodia je 34,71 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. Celé povodie toku Harmanec sa nachádza v CHVO. Dĺžka toku je 6,4 km a plocha povodia 23,18 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Ramžiná po hranicu CHVO je 3,8 km a plocha povodia 9,16 km<sup>2</sup>. 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  $8,2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$ .

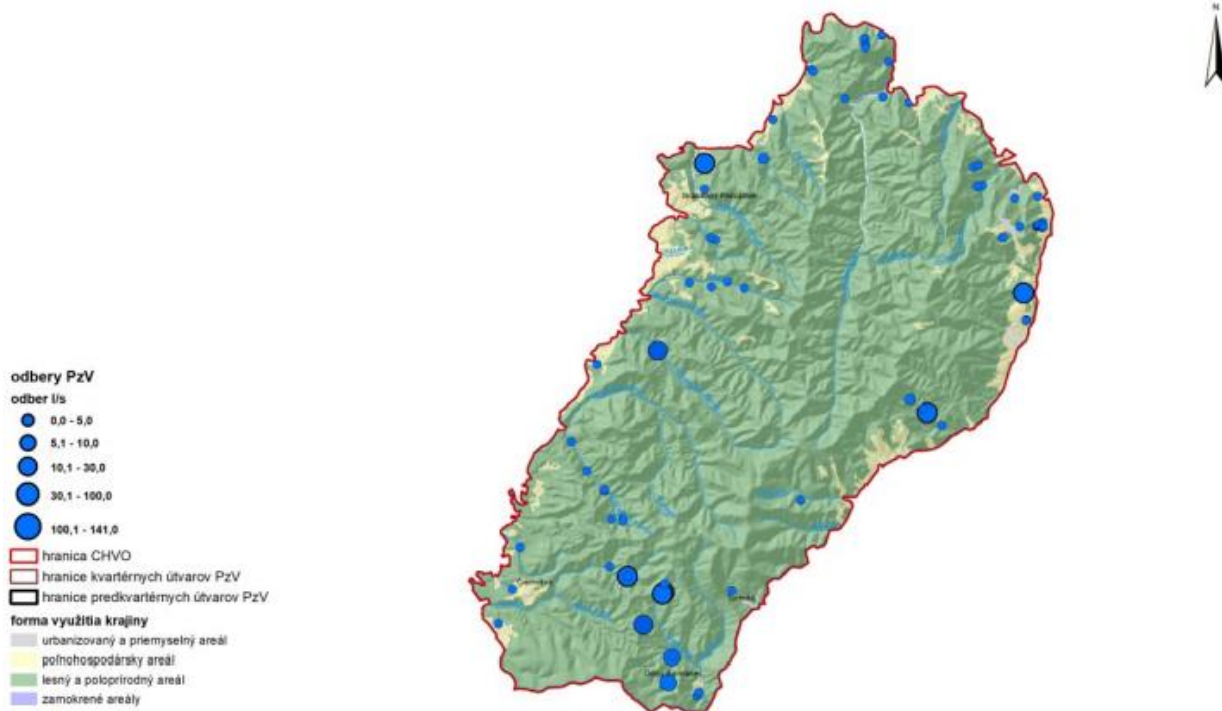
Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: na úrovni 30,12 m.p.t., juhovýchodná časť 22 m.p.t.

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 obvode 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.



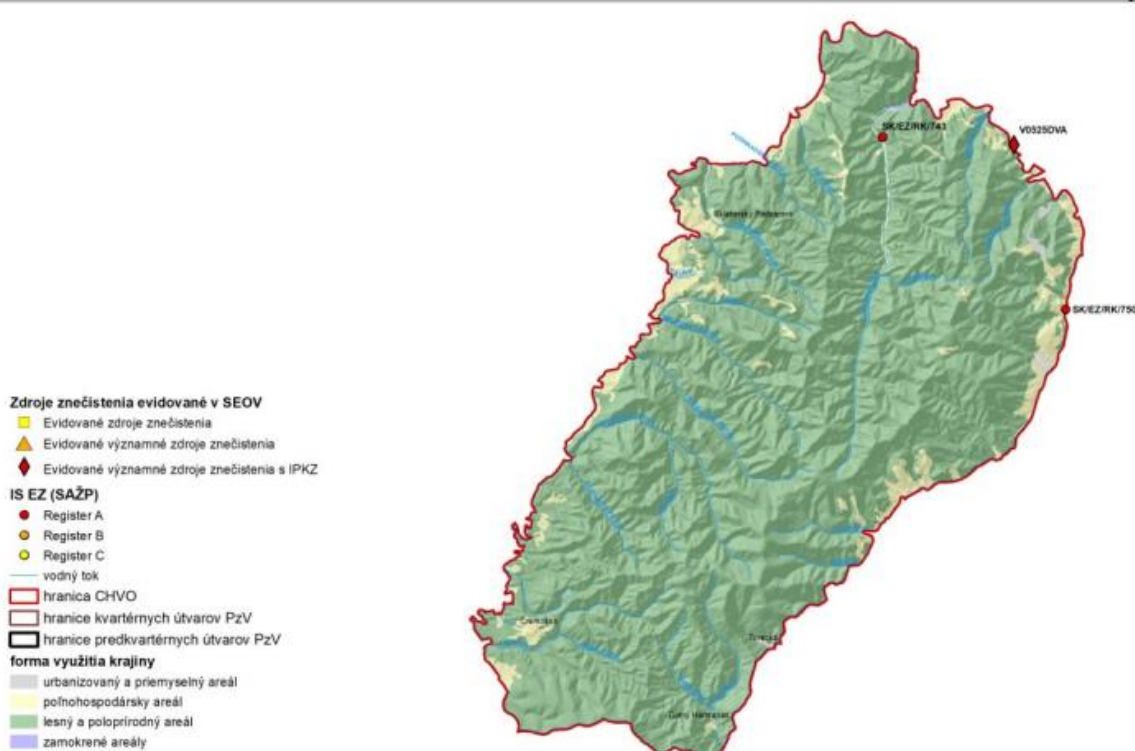
Zoznam zdrojov podzemných vôd využívaných v roku 2021 pre účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou uvádza nasledujúca tabuľka.

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.	Vlkošinec	PR.SUCHE HRABOVO 2	0.04
EC07931	VSR a.s.	Vlkošinec	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 RYBNÍKY	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. BANIČNE	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 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>. Nesúvislá sídelná zástavba tvorí len 0,22 % čo predstavuje 1,52 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>.



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

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

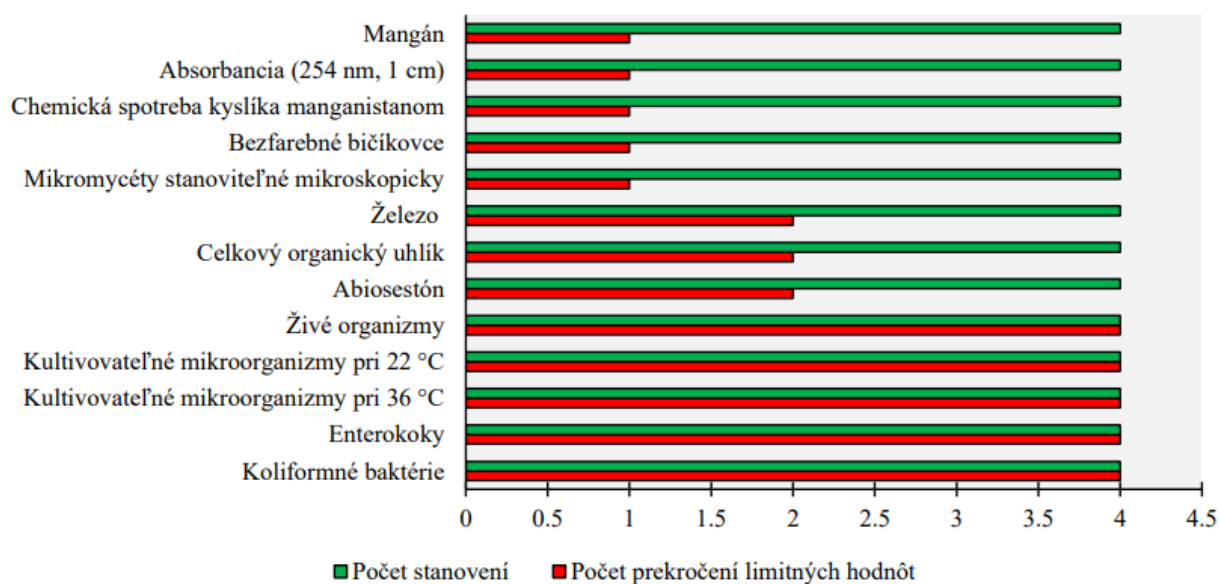
označenie	názov	doplnková informácia
SK/EZ/RK/743	RK (009) / Lubochna - skládka TKO	skládka komunálneho odpadu;
SK/EZ/RK/750	RK (016) / Ružomberok - ČS PHM Biely Potok	čerpacia stanica PHM;
V052SDVA**	Mondi SCP, a.s., ČOV SCP Ružomberok Hrboltová	priemyselný bodový zdroj

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 bičkovce	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 <sub>2</sub> - a NO <sub>3</sub> -	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).

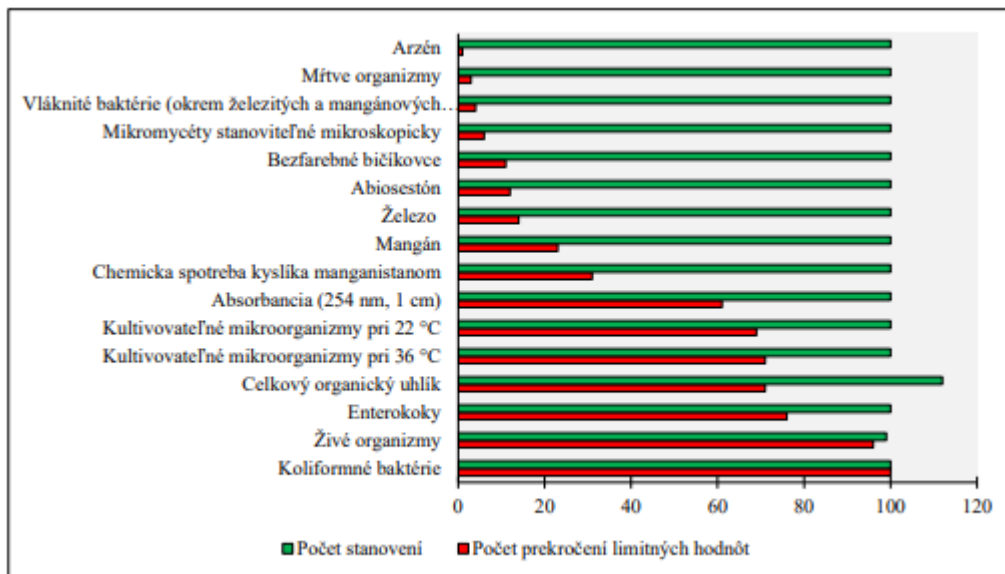
Názov ukazovateľa	Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Počiatočný rok	Koncový rok	Percento meraní pod LOQ	Potvrdzujúca št. metóda
Reakcia vody	67499	Pod Dedošovou skalou	2014	2021	0	MK+ANOVA
Reakcia vody	132599	Harmanec - Zalámaná 1	2012	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	67499	Pod Dedošovou skalou	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%
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C	100	71	71%
Kultivovateľné 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 stanoviteľné 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%
Chróom	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 km<sup>2</sup>, z ktorej 805 km<sup>2</sup> zaberá východná a 358 km<sup>2</sup> 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 povodií:

#### 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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Boca je 17,99 km s plochou povodia v ústí 116,62 km<sup>2</sup>. 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.

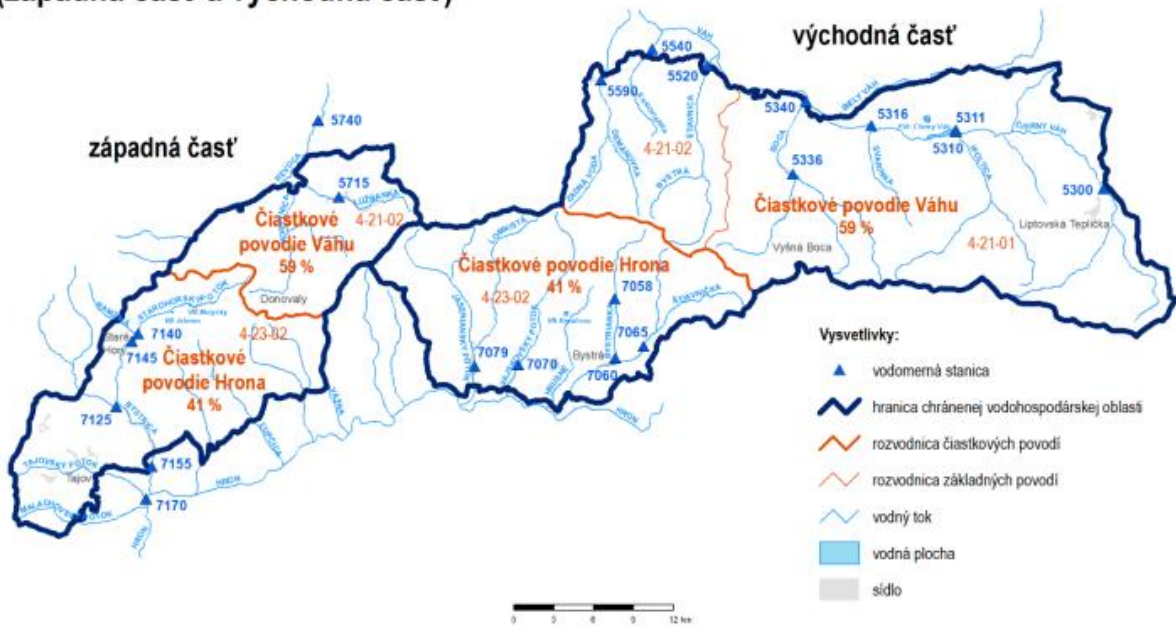
Riečnu sieť v základnom povodí na území CHVO reprezentujú toky Štiavnica, Lažtek, Iľanovianka a Demänovka. Najvýznamnejším tokom je Demänovka, ktorej dĺžka na území CHVO predstavuje 13,37 km a plocha povodia 52,20 km<sup>2</sup>. Územie CHVO je v tomto základnom povodí charakterizované odtokovým režimom 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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Vajskovský potok po hranicu CHVO je 16,95 km a plocha povodia 58,71 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Jasenienský potok po hranicu CHVO je 16,1 km a plocha povodia 90,83 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Starohorský potok na území CHVO je 17,5 km a plocha povodia 65,42 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku Tajovský potok na území CHVO je 12 km a plocha povodia 37,36 km<sup>2</sup>. 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<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

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

Merný odtok: od 1,8 do 18,1 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Koeficient prietochnosti: v intervale 1,07.10<sup>-5</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> až 3,52.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> (stredne prietochné).

Koeficient filtrácie: od 4,65.10<sup>-7</sup> m.s<sup>-1</sup> po 2,52.10<sup>-4</sup> m.s<sup>-1</sup>.

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<sup>-5</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> až 3,52.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>.

Koeficient filtrácie: od 4,65.10<sup>-7</sup> m.s<sup>-1</sup> po 2,52.10<sup>-4</sup> m.s<sup>-1</sup>.

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<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Merný odtok: od 0,8 do 26,1 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Koeficient prietochnosti: 3,59.10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> až 4,64.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>.

Koeficient filtrácie: >11.10<sup>-3</sup> m.s<sup>-1</sup>.

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<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Merný odtok: od 2,6 do 12,7 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Koeficient prietochnosti: intervale 1,07.10<sup>-5</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> až 4,80.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>.

Koeficient filtrácie: od 4,65.10<sup>-7</sup> m.s<sup>-1</sup> po 1,20.10<sup>-3</sup> m.s<sup>-1</sup>.

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  $1,20 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

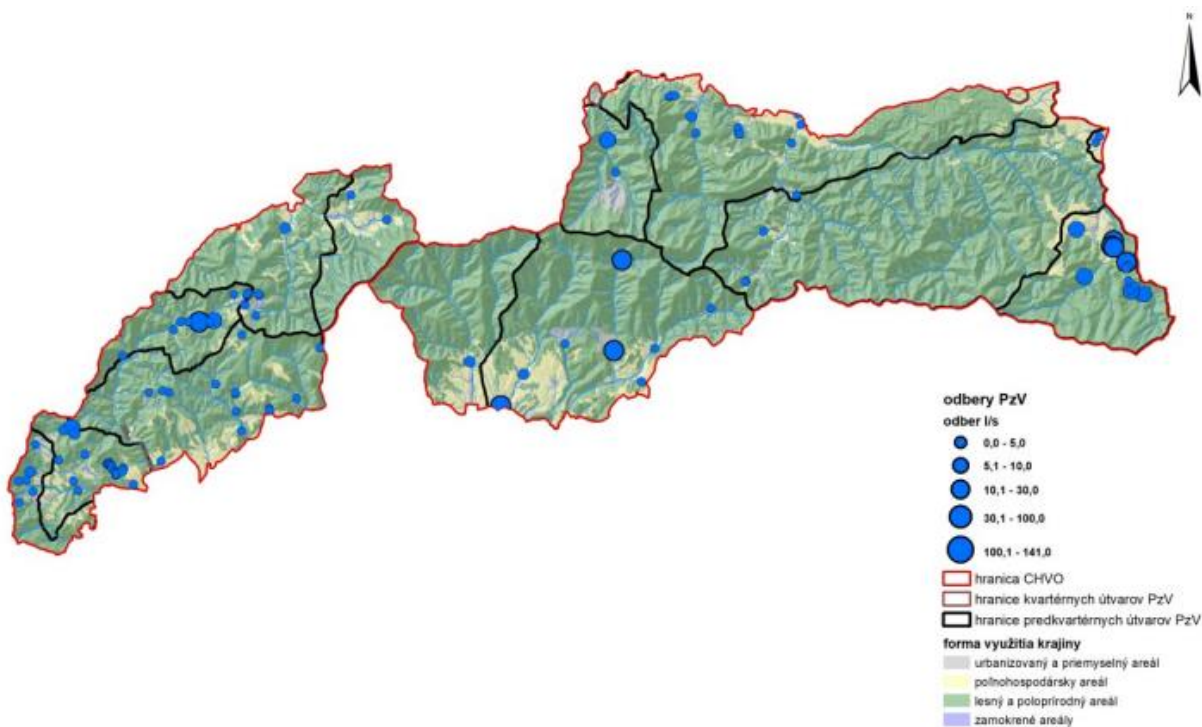
Priemerná hodnota ustálenej hladiny podzemnej vody: vypočítaná štatisticky na hodnotu 24 m p.t.

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

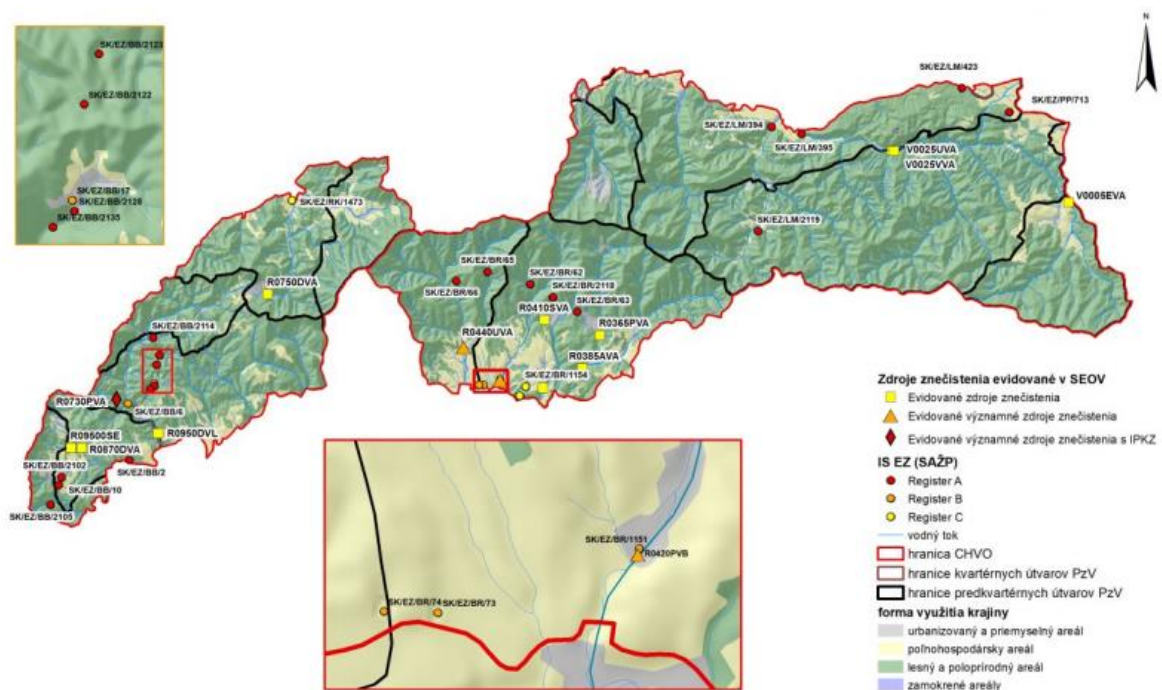
Kód miesta odberu	Organizácia	Lokalita odberu	Názov zdroja	Odber (l/s)
EC11620	PVPS a.s.	Vyšná Šuňava	PRAMEN VYSNA SUNAVA	0.71
EC11466	VEOLIA StVPS a.s.	Špania Dolina	PRAMEN TAJCH	0.65
EC11464	VEOLIA StVPS a.s.	Jarabá	PRAMEN VYSE CHATIEK	0.6
EC11912	VEOLIA StVPS a.s.	Kráľiky	PRAMEN CUTKOVA	0.5
EC10588	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 poloprírodnými 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 poloprírodné 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 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>) ktorá je druhou najrozsiahlejšou 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 km<sup>2</sup>.



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

CHVO Nízke Tatry - západná časť	počet BZZ	počet BZZ na 100 km <sup>2</sup>	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			
<b>Celé územie CHVO</b>	<b>20</b>	<b>5,5</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

CHVO Nízke Tatry - východná časť	počet BZZ	počet BZZ na 100 km <sup>2</sup>	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
<b>Celé územie CHVO</b>	<b>25</b>	<b>2,8</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>11</b>

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) / Badín - 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.

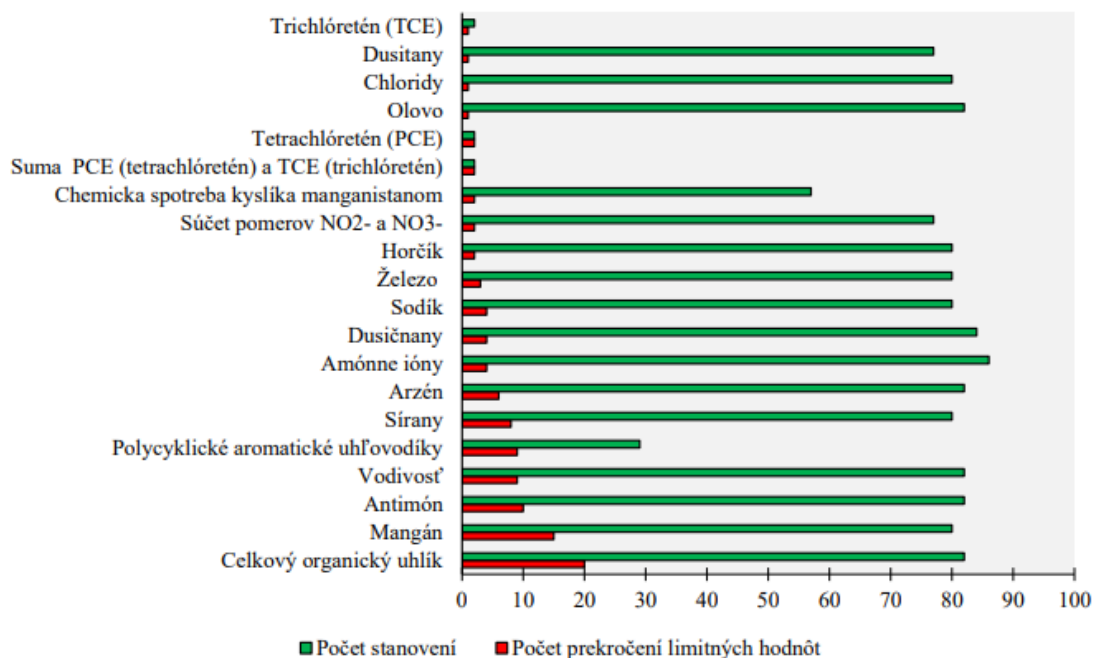
označenie	názov	doplnková informácia
SK/EZ/BR/62	BR (004) / Dolná Lehota - Dve Vody	Dve Vody
SK/EZ/BR/63	BR (005) / Dolná Lehota - Lom	Lom
SK/EZ/BR/65	BR (007) / Jasenie - Lomníštá dolina - Kremnička - ťažba rúd	Lomníštá dolina - Kremnička - ťažba rúd
SK/EZ/BR/66	BR (008) / Jasenie - Soviansko - ťažba 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 - Kónská diera	Kónská 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, štólne a haldy	Lom, štólne a haldy
SK/EZ/LM/2119	LM (2119) / Nižná Boca - Štólne a haldy	Štólne 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%
Sírany	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 <sub>2</sub> - a NO <sub>3</sub> -	77	2	2.60%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	57	2	3.51%
<b>Suma PCE (tetrachlórétén) a TCE (trichlórétén)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>
<b>Tetrachlórétén (PCE)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>
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%

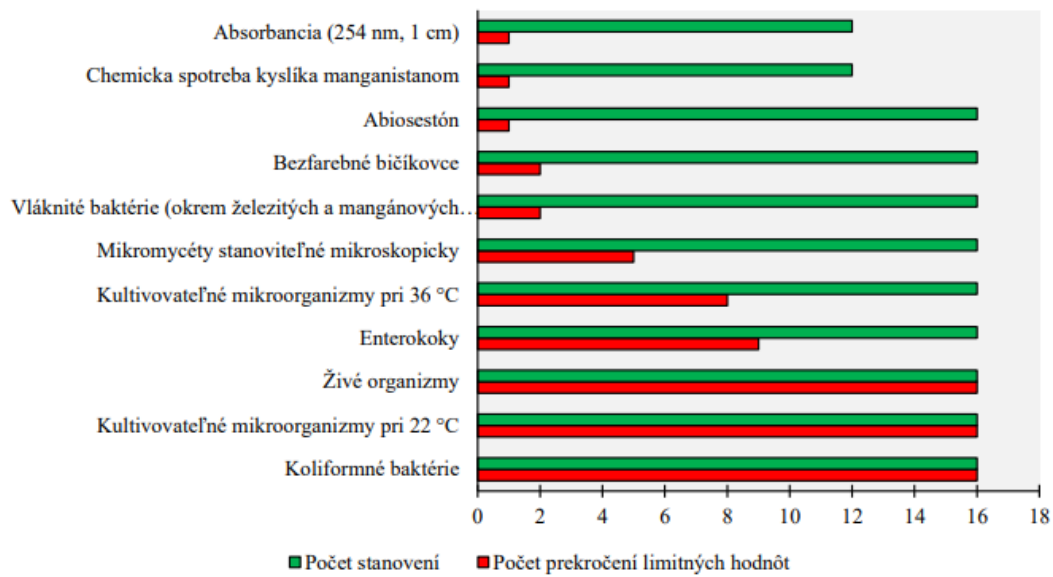
Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Benzo(b)fluorantén	5	0	0.00%
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	5	0	0.00%
1,2-dichlórétán	2	0	0.00%
Vinylchlorid	2	0	0.00%
Trihalometány spolu	2	0	0.00%



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 síry 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 tetrachlóreténu (PCE), trichlóreténu (TCE) a ich suma. V ukazovateli tetrachlóretén a suma ukazovateľov trichlóretén a tetrachlóretén 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.





Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Koliformné baktérie	16	16	100%
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C	16	16	100%
Živé organizmy	16	16	100%
Enterokoky	16	9	56%
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C	16	8	50%
Mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky	16	5	31%
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	16	2	13%
Bezfarebné bičikovce	16	2	13%
Abiosestón	16	1	6%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	12	1	8%

Názov ukazovateľa	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Absorbancia (254 nm, 1 cm)	12	1	8%
Reakcia vody	24	0	0%
Chloridy	24	0	0%
Horčík	24	0	0%
Amónne ióny	24	0	0%
Dusitany	24	0	0%
Dusičnany	24	0	0%
Súčet pomerov NO <sub>2</sub> - a NO <sub>3</sub> -	24	0	0%
Sírany	24	0	0%
Mŕtve organizmy	16	0	0%
Fluoridy	12	0	0%
Celkový organický uhlík	12	0	0%
Arzén	4	0	0%
Chróom	4	0	0%
Meď	4	0	0%
Železo	4	0	0%
Mangán	4	0	0%

Podmienky pre hodnotenie trendov v monitorovacích miestach nachádzajúcich sa v CHVO spĺňalo v povrchových vodách 16 časových radov. Ani v jednom z nich nebol prítomný štatisticky významný trend. Kritériá pre hodnotenie trendov v podzemných vodách spĺňalo 302 časových radov. Prítomnosť trendov bola štatisticky potvrdená pri 86 časových radoch, z ktorých 36 vykazovalo stúpajúci a 50 klesajúci trend. Z výsledkov hodnotenia vyplýva, že v časových radoch, v ktorých bola preukázaná prítomnosť štatisticky významných trendov stúpajúce trendy najvýraznejšie prevládajú v ukazovateli sodík. Významnejšia prevaha stúpajúcich trendov bola ďalej identifikovaná v ukazovateľoch vodivosť a chloridy. Štatisticky významný pokles koncentrácií v časových radoch s klasifikovanými štatisticky významnými trendami prevláda najvýraznejšie pri ukazovateľoch amónne ióny dusičnany, sírany a železo. Pri ukazovateli reakcia vody (pH), vo výraznej väčšine monitorovacích miest situovaných v území CHVO nebola potvrdená prítomnosť štatisticky významného trendu. Zoznam časových radov vykazujúcich štatisticky významný stúpajúci trend v podzemných vodách uvádza nasledujúca tabuľka.

Názov ukazovateľa	Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokalita	Počiatkový rok	Koncový rok	Percento meraní pod LOQ	Potvrdzujúca št. metóda
Reakcia vody	35299	Liptovský Ján pri Stanišovskej jaskyni	2012	2021	0	MK+ANOVA
Reakcia vody	127999	Motyčky pr.Gen.Čunderlíka	2012	2021	0	MK+ANOVA
Reakcia vody	130699	Mýto pod Ďumbierom	2012	2021	0	ANOVA
Reakcia vody	130799	Jasenie	2012	2021	0	ANOVA
Reakcia vody	VN59-3	Predajná - skládka PO Predajná I	2015	2021	0	MK
Sírany	VN58-1	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK+ANOVA
Sírany	VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK+ANOVA
Sírany	VN59-2	Predajná - skládka PO Predajná I	2015	2021	0	MK
Sodík	32999	Vyšná Šuňava - Zemská č.1	2012	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	127999	Motyčky pr.Gen.Čunderlíka	2012	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	128799	Králiky	2012	2021	0	MK+ANOVA
Sodík	130699	Mýto pod Ďumbierom	2012	2021	0	MK
Sodík	130999	Moštenica - Kyslá	2012	2021	2.56	MK+ANOVA
Sodík	VR58-2	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK
Vodivosť	32999	Vyšná Šuňava - Zemská č.1	2012	2021	0	MK
Vodivosť	130699	Mýto pod Ďumbierom	2012	2021	0	MK+ANOVA
Vodivosť	239999	Vyšná Šuňava - Šuňava	2012	2021	0	MK+ANOVA
Vodivosť	VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK+ANOVA
Vodivosť	VN59-2	Predajná - skládka PO Predajná I	2015	2021	0	MK
Vodivosť	VN59-3	Predajná - skládka PO Predajná I	2015	2021	0	MK
Vodivosť	VR58-2	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK+ANOVA
Vodivosť	VR58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK+ANOVA

Názov ukazovateľa	Identifikátor monitorovacieho miesta	Názov/lokality	Počiatkový rok	Koncový rok	Percento meraní pod LOQ	Potvrdzujúca št. metóda
Amónne ióny	VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	11.76	MK+ANOVA
Arzén	VN58-2	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	5.56	MK
Bór	VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK+ANOVA
Celkový organický uhlík	VR58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	ANOVA
Dusičnany	VN58-1	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	ANOVA
Horčík	30399	Liptovská Teplička	2012	2021	0	MK+ANOVA
Horčík	128799	Králiky	2012	2021	0	MK+ANOVA
Chloridy	32999	Vyšná Šuňava - Zemská č.1	2012	2021	0	MK
Chloridy	127999	Motyčky pr.Gen.Čunderlíka	2012	2021	0	MK
Chloridy	130699	Mýto pod Ďumbierom	2012	2021	0	MK+ANOVA
Chloridy	VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	2015	2021	0	MK+ANOVA
Chloridy	VN59-3	Predajná - skládka PO Predajná I	2015	2021	0	MK+ANOVA
Reakcia vody	30399	Liptovská Teplička	2012	2021	0	MK+ANOVA
Reakcia vody	31499	Malužiná	2012	2021	0	MK+ANOVA

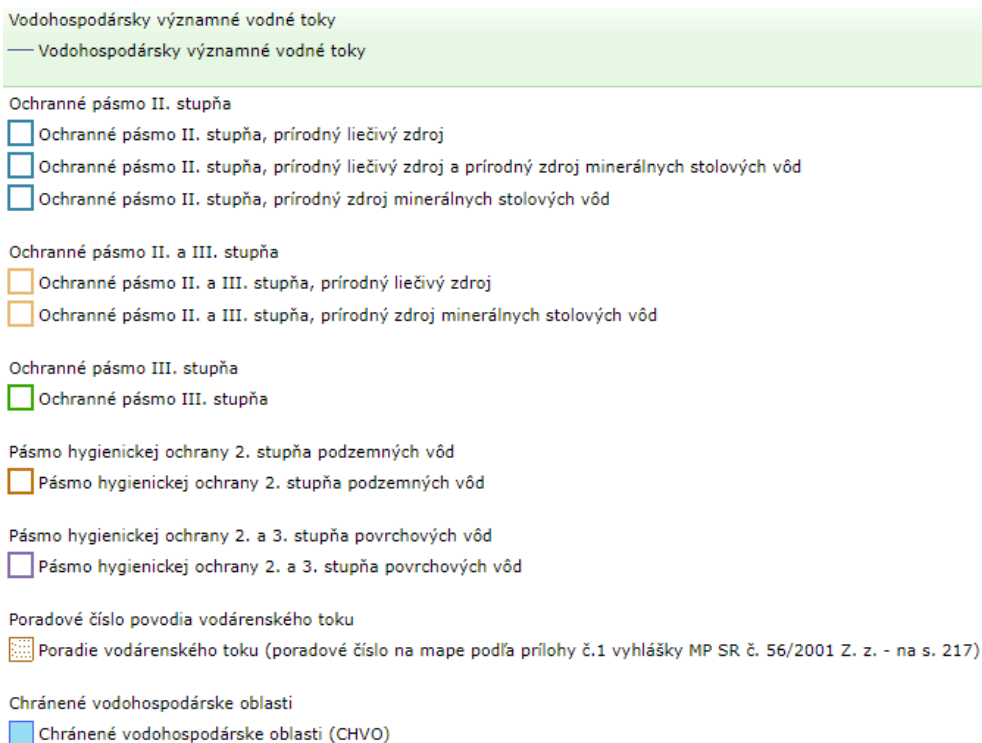
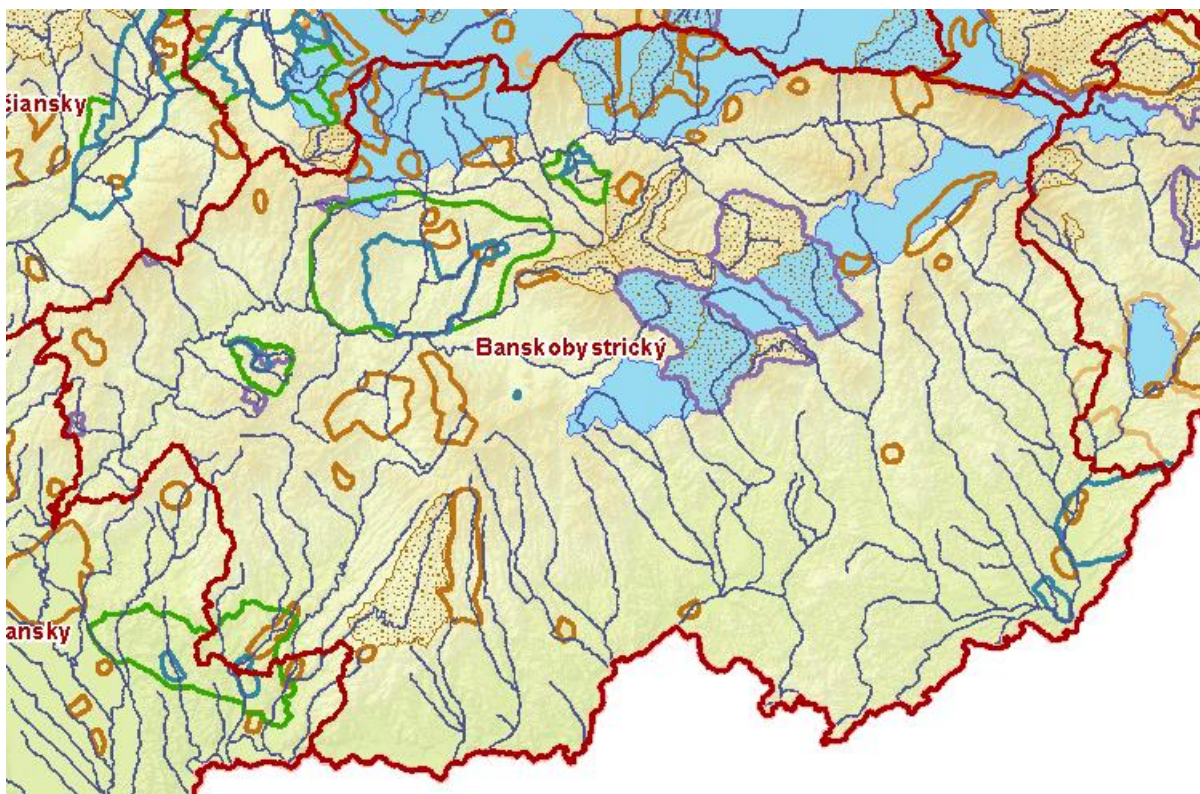
Vo východnej časti CHVO v lokalite Predajná boli v monitorovacích sondách v správe ŠGÚDŠ zameraných na monitorovanie environmentálnych záťaží identifikované významné trvalo vzostupné trendy v ukazovateľoch sírany (3 monitorovacie miesta) vodivosť (2 monitorovacie miesta) a v jednom monitorovacom mieste v ukazovateľoch amónne ióny, dusičnany, chloridy a celkový organický uhlík. V danej lokalite je dokumentované znečistenie významné avšak vzhľadom na polohu v rámci CHVO a smery prúdenia podzemnej vody v súčasnosti neohrozuje zdroje pitnej vody.

Identifikátor mon. miesta	Názov/lokality	Názov ukazovateľa	Limit (NMH, MH - vyhl. 247/2017)	0.75 x Limit	Priem. hodnota za posl. 2 roky
VN58-1	Predajná - skládka PO Predajná II	Dusičnany	50	37.500	143.75
VN58-1	Predajná - skládka PO Predajná II	Sírany	250	187.500	288.00
VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	Amónne ióny	0.5	0.375	0.88
VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	Chloridy	250	187.500	277.25
VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	Sírany	250	187.500	3193.25
VN58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	Vodivosť	125	93.750	705.75
VN59-2	Predajná - skládka PO Predajná I	Sírany	250	187.500	2122.25
VN59-2	Predajná - skládka PO Predajná I	Vodivosť	125	93.750	487.25
VR58-3	Predajná - skládka PO Predajná II	Celkový organický uhlík	3	2.250	7.45

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.

Na základe výsledkov hodnotenia môžeme konštatovať, že na regionálnej úrovni trendy kvality podzemnej vody na území CHVO indikujú jej stabilnú alebo zhoršujúcu sa situáciu v ukazovateli sodík a zlepšovanie v ukazovateľoch amónne ióny dusičnany, sírany a železo. V okrajovej časti CHVO v lokalite Predajná boli zaznamenané významné trvalo vzostupné trendy v ukazovateľoch sírany, vodivosť amónne ióny, dusičnany, chloridy a celkový organický uhlík.

V dotknutom území sa nachádzajú viaceré pásma hygienickej ochrany.



Hydrogeologicky sú významné aj kvartérne náplavy hlavných tokov v kraji. Kvartérne uloženiny nivy Hrona dosahujú mocnosti 4 - 8 m, ojedinele aj nad 10 m. Šírka nivy dosahuje medzi pohoriami niekoľko sto metrov, v kotlinách 1 - 1,5 km (max. 2 km). Hlavný zvodnený horizont, tvorený štrkopiesčitými sedimentmi, je tu prikrýty náplavovými hlinami o mocnosti 0,5 - 3 m. Väčšina nivy Slatiny má slabšie zvodnenie, náplavy miestami nie sú zvodnené v celom priečnom profile. Kvartérne uloženiny Ipľa dosahujú 4 - 7 m, ojedinele aj nad 10 m. Zvodnený horizont je tu tvorený štrkopieskami, ktoré sú pokryté 1,5 - 4 m pokryvom hlinitoílovitých povodňových nánosov. Veľmi priaznivé hydrogeologické pomery má niva Ipľa v Lučenskej kotline (po sútoku s Belinou).

Významným územím z hydrogeologického hľadiska sú tiež fluviálne náplavy tokov Rimavy, Gortvy, Blhu, Turca a Slanej. Sú to piesčité štrky, miestami zahlinené a pokryvné hlinité náplavy údolných nív a terasových stupňov. Náplavy vo všeobecnosti tu dosahujú mocnosti 4 - 5 m, ojedinele 7 - 10 m.

Významnejšou je aj oblasť Slovenského krasu (fluviálne náplavy toku Muráň) a oblasť medzi Zvolenom, Dobrou Nivou a Zaježovou. Využiteľné zásoby podzemných vôd tu v jednotlivých hydrogeologických rajónoch predstavujú množstvo 1,00 - 4,99 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

V oblasti Žiaru nad Hronom, Žarnovice (neovulkanity Kremnických vrchov, Vtáčnika a Pohronského Inovca) a Detvy (neovulkanity Poľany a časti Zvolenskej kotliny) sa nachádzajú územia s využitelnými množstvami podzemných vôd v rozmedzí 0,55 - 0,99 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Najmenšie zásoby podzemných vôd sa vyskytujú v neogéne Gemerskej pahorkatiny, Rimavskej kotliny, Cerovej vrchoviny, Oždianskej pahorkatiny, Lučenskej kotliny a Ipeľskej kotliny. Ďalej v neovulkanitoch Krupinskej planiny, Pôtorskej pahorkatiny, Štiavnických vrchov, kryštaliniku Revúckej vrchoviny, Stolických vrchov v povodí Ipľa, Detvianskej kotliny a tiež mladších útvaroch horného povodia Hrona. Využiteľné zásoby podzemných vôd tu v jednotlivých hydrogeologických rajónoch predstavujú množstvo < 0,49 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

### **3. Charakteristika životného prostredia vrátane zdravia v oblastiach, ktoré budú pravdepodobne významne ovplyvnené.**

Charakteristika životného prostredia vrátane zdravia v oblastiach, ktoré budú pravdepodobne významne ovplyvnené je uvedená v predchádzajúcich dvoch kapitolách.

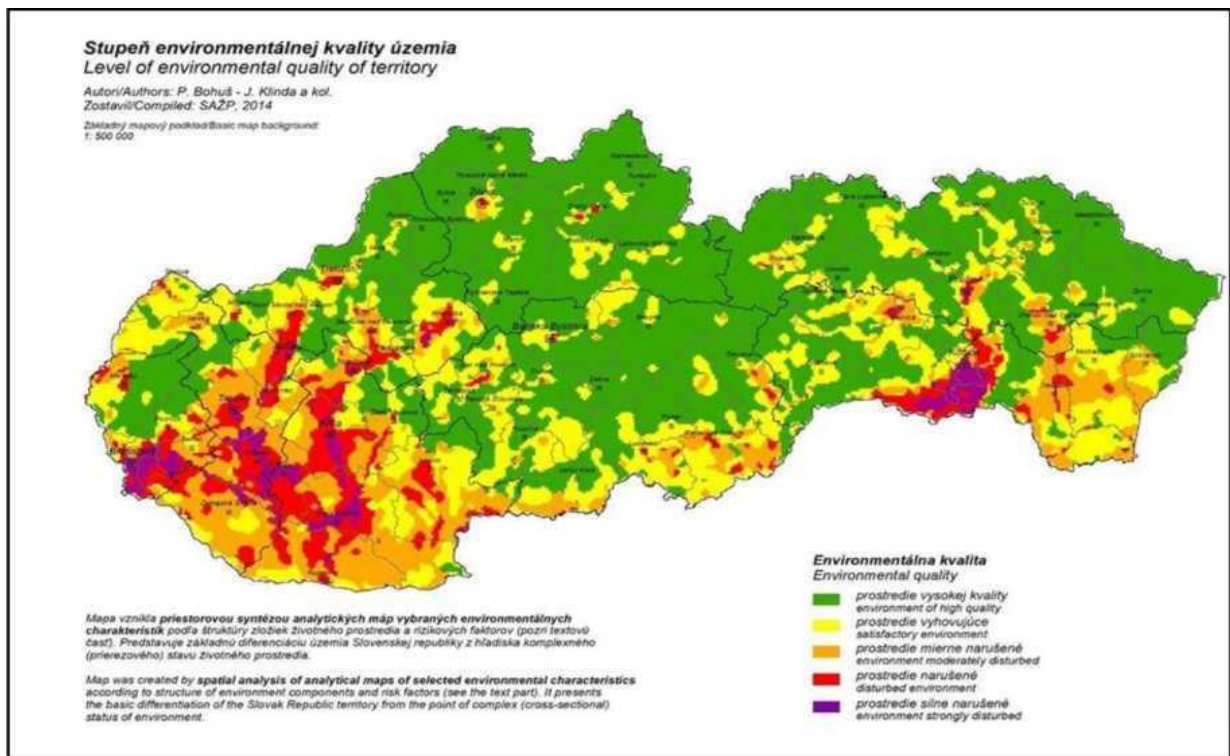
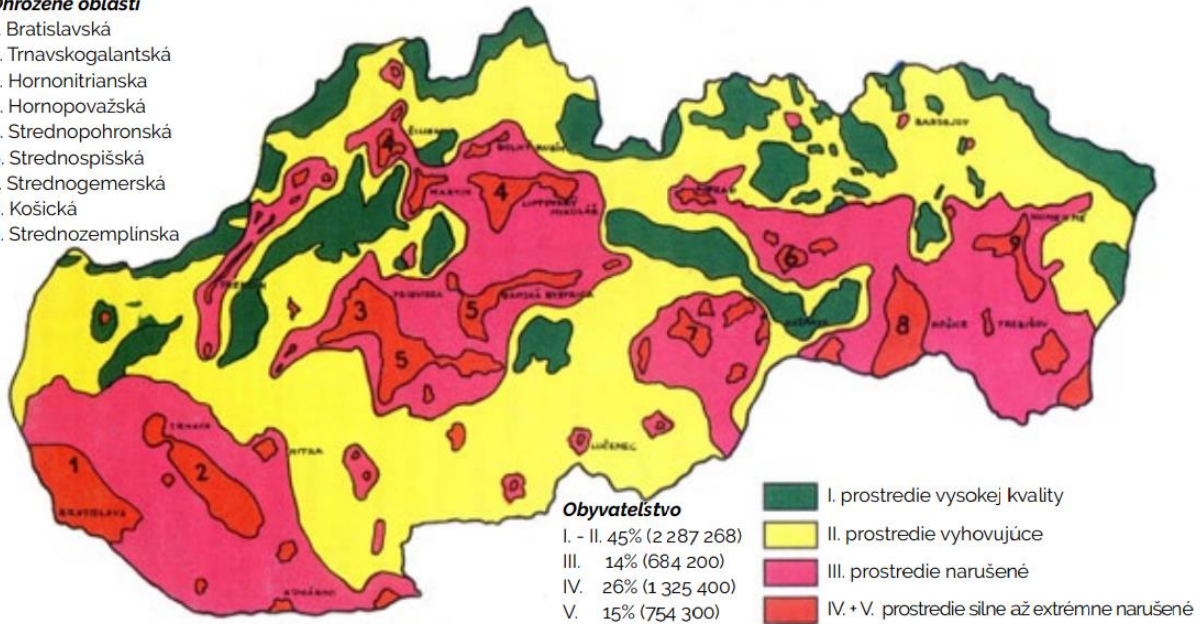
Návrhom strategického dokumentu bude ovplyvnené celé územie Banskobystrického samosprávneho kraja.

Celkový charakter environmentálnej kvality územia sa prezentuje na základe analýzy stavu zaťaženia zložiek životného prostredia a pôsobenia jednotlivých rizikových faktorov v regiónoch Slovenskej republiky, ktorú spracovala SAŽP v roku 2016 a vydala ako publikáciu s názvom „Environmentálna regionalizácia SR 2016“. Výsledné syntetické mapy z procesu environmentálnej regionalizácie Slovenska sú podkladom charakterizujúcim úroveň životného prostredia SR v 5 stupňoch.

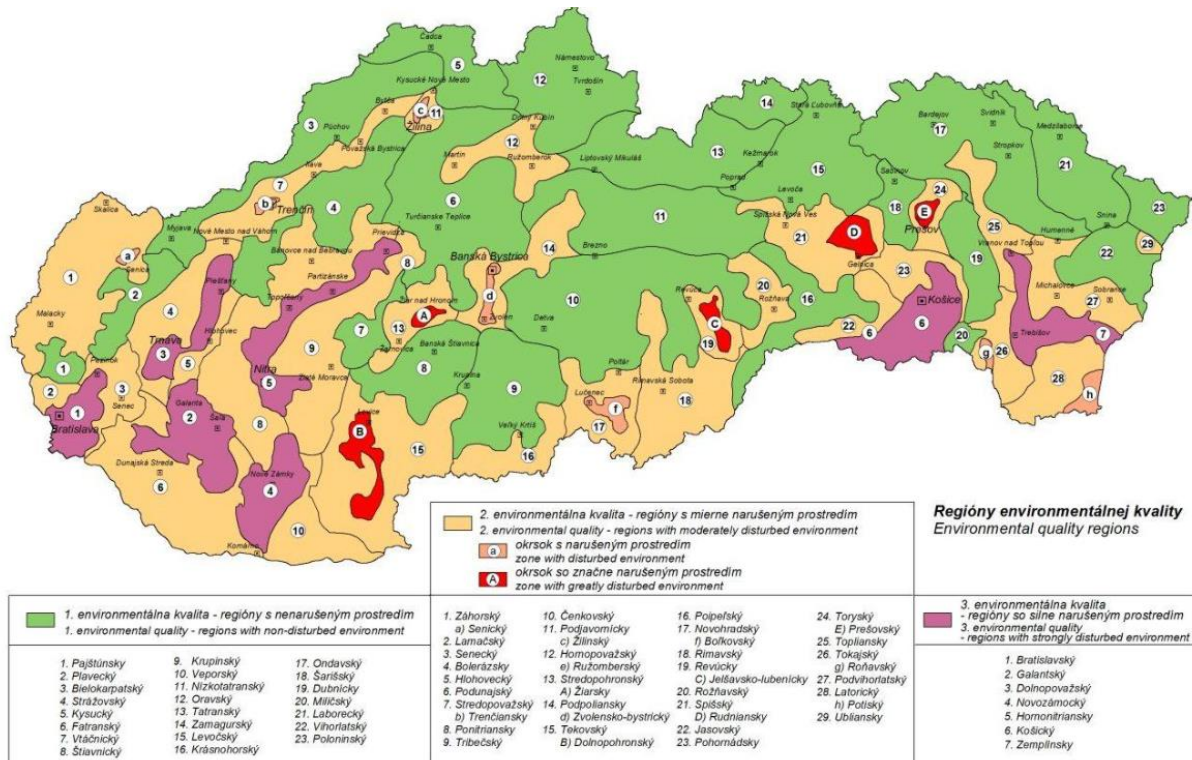
### Úroveň životného prostredia v Slovenskej republike

#### Ohrozené oblasti

1. Bratislavská
2. Trnavskogalantská
3. Hornonitrianska
4. Hornopovažská
5. Strednopohronská
6. Strednospišská
7. Strednogemerská
8. Košická
9. Stredozemplínska



V rámci Slovenska sa podľa stanovených kritérií vyčleňujú regióny s určitou kvalitou a ohrozenosťou životného prostredia. V Banskobystrickom kraji je možné vyčleniť regióny s pomerne nenarušeným prostredím (Vtáčnický, Štiavnický, Krupinský, Veporský a Fatranský), regióny s mierne narušeným prostredím (Poipeľský a Rimavský), regióny s mierne narušeným prostredím, okrsky s narušeným prostredím (Podpoliansky - Zvolensko-bystrický, Novohradský- Boľkovský) a regióny s mierne narušeným prostredím, okrsky so značne narušeným prostredím (Stredopohronský - Žiarsky Revúcky - Jelšavsko – lubenický).



#### 4. Environmentálne problémy vrátane zdravotných problémov, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu.

Environmentálne problémy vrátane zdravotných problémov, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu sú:

- ❖ udržateľné využívanie prírodných zdrojov a ich ochrana;
- ❖ zmenu klímy a zvyšovanie odolnosti na jej nepriaznivé prejavy;
- ❖ prechod na zelené hospodárstvo;
- ❖ nedostatočná implementácia potrebných opatrení vzhľadom na dosahovanie environmentálnych cieľov;
- ❖ chýbajúci integrovaný prístup k manažmentu krajiny;
- ❖ absencia udržateľného územného plánovania na lokálnej úrovni;
- ❖ nedobrá stav vodných útvarov;
- ❖ nedostatočné čistenie komunálnych odpadových vôd;
- ❖ nedostatočné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou;
- ❖ ohrozenie a kontaminácia kvality podzemných vôd environmentálnymi záťažami;
- ❖ nedostatočná ochrana chránených území;
- ❖ strata biodiverzity;
- ❖ tlak na chránené územia zo strany rozvoja urbanizácie a konflikty záujmov;
- ❖ šírenie nepôvodných a invázných druhov;
- ❖ vysoká úmrtnosť zvierat na cestách a železničiaci;
- ❖ fragmentácia krajiny;
- ❖ degradácia ekosystémov;
- ❖ dopravná infraštruktúra zraniteľná voči zmene klímy;
- ❖ úbytok poľnohospodárskej pôdy na úkor výstavby;
- ❖ veľké monokultúrne bloky poľnohospodárskej pôdy;
- ❖ degradácia pôdy v dôsledku zlých agrotechnických postupov;
- ❖ kontaminácia pôdy z rôznych zdrojov znečistenia;

- ❖ nízka odolnosť poľnohospodárstva na zmenu klímy;
- ❖ meniace sa požiadavky spoločnosti na lesy a lesné hospodárstvo;
- ❖ vysoká zraniteľnosť lesov na nepriaznivé prejavy zmeny klímy;
- ❖ nevhodne nastavený systém podpory pre obhospodarovateľov poľnohospodárskej pôdy z hľadiska dosahovania environmentálnych cieľov;
- ❖ envirozátáže a geohazardy;
- ❖ zhoršovanie zdravotného stavu obyvateľstva a zvýšená úmrtnosť v dôsledku zmeny klímy;
- ❖ negatívne dôsledky zmeny klímy (zvýšené riziko povodní, sucha a nedostatok vody) a s tým súvisiace ekonomické straty, ohrozenie potravinovej bezpečnosti a riziko nárastu cien potravín;
- ❖ nízka odolnosť kraja na zmenu klímy - nedostatočná realizácia adaptačných opatrení, vrátane nedostatočného zohľadnenia zmeny klímy v strategickom plánovaní a rozvojových projektoch;
- ❖ ekonomické straty v dôsledku zmeny klímy (hlavne v oblasti pôdohospodárstva, lesného hospodárstva a cestovného ruchu);
- ❖ zhoršená kvalita ovzdušia v dôsledku znečistenia z lokálnych kúrenísk, priemyslu a dopravy;
- ❖ zlý stav líniovej izolačnej zelene mimo zastavaného územia obcí a miest, ako aj v rámci zastavaného územia;
- ❖ nízke povedomie obyvateľstva a relevantných subjektov o problémoch ovzdušia;
- ❖ predčasné úmrtia a znížená kvalita života obyvateľstva v dôsledku znečisteného ovzdušia;
- ❖ nedostatok dát v oblasti monitoringu stavu životného prostredia;
- ❖ nedostatočné všeobecné povedomie o obehovej ekonomike a zapojenie aktérov;
- ❖ neustály nárast množstva vyprodukovaného odpadu;
- ❖ nízka miera triedenia komunálnych odpadov;
- ❖ vysoká miera skládkovania odpadov;
- ❖ nedostatočné recyklačné kapacity pre niektoré druhy vytriedených odpadov;
- ❖ vysoká závislosť kraja od externých dodávok energie a vysoká závislosť na fosílnych palivách;
- ❖ málo diverzifikovaný a vysoko energeticky náročný priemysel;
- ❖ veľa starých budov (verejné budovy, bytové domy, rodinné domy) s vysokou energetickou náročnosťou;
- ❖ nízky podiel využívania OZE;
- ❖ intenzívny rast využívania individuálnej automobilovej dopravy, klesajúci trend využívania verejnej cestnej a železničnej dopravy;
- ❖ absencia udržateľného energetického plánovania;
- ❖ energetická chudoba;
- ❖ nedostatočné podmienky na rozvoj environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu (chýbajúca finančná a inštitucionálna podpora, koncepčné uchopenie);
- ❖ slabé environmentálne zodpovedné správanie verejných inštitúcií, samospráv a obyvateľov;
- ❖ nedostatočne využitý potenciál prírodného a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja.

## **5. Environmentálne aspekty vrátane zdravotných aspektov zistených na medzinárodnej, národnej a inej úrovni, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu, ako aj to, ako sa zohľadnili počas prípravy strategického dokumentu.**

Dokumenty na medzinárodnej, európskej, národnej a regionálnej úrovni uvedené v kapitole II.6 a nimi stanovené ciele boli využité pri príprave rámca pre hodnotenie možných rizík spojených s implementáciou navrhovaného strategického dokumentu a pre jednotlivé kľúčové oblasti. Za najdôležitejšie v hodnotenom dokumente možno považovať: využívanie nerastných surovín a geohazardy, ochranu a využívanie vôd, vodné útvary, vodný režim v krajine a vodné hospodárstvo, ochranu prírody a krajiny, chránené územia, biotopy európskeho a národného významu, chránené druhy a druhy európskeho a národného významu, biodiverzitu a štruktúru, scenériu a využívanie krajiny,



ochranu a využívanie pôdy, ochranu a kvalitu ovzdušia, klimatické zmeny, lesy a využívanie a hospodárenie v nich, odpadového hospodárstvo, rozvojové aktivity človeka a sociálny a hospodársky rozvoj, výskumné projekty, trvalú udržateľnosť, environmentálne plánovanie a rozhodovanie a zdravie obyvateľstva.

Podľa Environmentálnej regionalizácie SR, záujmová oblasť patrí do prostredia vysokej kvality, prostredie vyhovujúce, prostredie mierne narušené, prostredie narušené a prostredie silne narušené.

#### **IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvov strategického dokumentu vrátane zdravia**

##### **1. Pravdepodobne významné environmentálne vplyvy na životné prostredie a vplyvy na zdravie (primárne, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, strednodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, pozitívne aj negatívne).**

Predpokladané potenciálne vplyvy prostredníctvom navrhovaného strategického dokumentu súvisia s cieľmi dokumentu. Z uvedeného vyplýva, že ide o vplyvy nepriame (priame vplyvy sa nepredpokladajú). Z hľadiska územného pôsobenia vplyvov ide o vplyvy lokálne až regionálne. Z hľadiska trvania vplyvov, tak tie je možné rozdeliť na krátkodobé, strednodobé, dlhodobé a trvalé, resp. dočasné, pričom prevládajú pozitívne vplyvy nad negatívnymi. Z pohľadu kumulatívnych a synergických vplyvov možno hodnotiť navrhovaný strategický dokument tak, že bude prispievať zväčša k pozitívnym vplyvom, resp. bude zmiernovať vplyvy iných projektov, aktivít alebo činností. Nasledujúce hodnotenie z hľadiska vplyvov navrhovaného strategického dokumentu vychádza z navrhovaných strategických a špecifických cieľov, zadefinovaného cieľového a východiskového stavu a z navrhovaných opatrení a aktivít. Keďže o jednotlivých aktivitách, opatreniach alebo činnostiach nie sú známe podrobné informácie z hľadiska stavebno-technického riešenia, resp. situovania do konkrétneho územia alebo iné podrobnosti, ktoré sú nevyhnutné pre adekvátne ich hodnotenie z hľadiska vplyvov na životné prostredie (uvedené by ani nemalo byť predmetom hodnotenia navrhovaných strategických dokumentov, nakoľko ide o problematiku posudzovania vplyvov navrhovaných činností a ich zmien z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, resp. ako duplicita posudzovania pre iné dotknuté strategické dokumenty), tak nasledujúce hodnotenie z hľadiska vplyvov navrhovaného strategického dokumentu sa zameriava na hodnotenie navrhovaných strategických a špecifických cieľov, cieľového stavu, resp. navrhovaných opatrení a aktivít.

Pri hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie neboli identifikované významné negatívne vplyvy na životné prostredie vrátane zdravia, ktoré by mohli vyplynúť z schválenia navrhovaného strategického dokumentu. Základným opatrením na odvrátenie, zníženie alebo zmiernenie negatívnych vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia je schválenie navrhovaného strategického dokumentu a jeho dôsledná aplikácia v praxi, či už v podobe realizácie jednotlivých činností alebo aktivít, ktoré obsahujú jednotlivé strategické ciele, resp. v jeho zapracovaní do ostatných strategických dokumentov na úrovni kraja alebo lokálnej úrovni v Banskobystrickom kraji.

Vo vzťahu k samotnému strategickému dokumentu sa odporúča mať stanovený cieľ pre všetky špecifické ciele, ujednotiť používanie skratiek a doplniť indikátory tak, aby každý špecifický cieľ mal svoj indikátor. Vo vzťahu k úspešnej implementácii navrhovaného strategického dokumentu je potrebné mať na zreteli, že závisí aj od finančného krytia jednotlivých navrhovaných aktivít a preto by bolo vhodné v rámci jednotlivých strategických cieľov uvádzať aj predpokladané finančné krytie, resp. zdroje, z ktorých budú financované jednotlivé aktivity a činnosti, ktorým má byť zabezpečený konkrétny strategický cieľ tak, aby sa dosiahol cieľový stav.

V súvislosti s opatreniami a aktivitami ENVIROSTRATOGIE BBSK pre rozvoj cyklistickej a cykloturistickej dopravy a infraštruktúry v chránených územiach (aktivita 26) pre niektoré úseky siete cyklotrás a návrhu nových úsekov cyklotrás v BBSK už aktuálne prebieha proces (aktivita 35), ktorého cieľom je nájdenie najlepšieho riešenia s najmenším vplyvom na chránené území vrátane území Natura 2000. Niektoré z cyklotrás a prvkov infraštruktúry cykloturistických trás sa nachádzajú v územiach Natura 2000 a je potrebné preveriť na úrovni územných plánov a projektov možné vplyvy a prípadne nájsť riešenia s najmenším vplyvom na územia Natura 2000. V prípade potreby je potrebné preveriť na projektovej úrovni, či a do akej miery budú pôsobiť negatívne vplyvy na tieto územia Natura 2000 a predmety a ciele ich ochrany v primeranom hodnotení (aj v prípadoch, kedy nebudú tieto projekty spĺňať limity podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov). Požiadavku na tento postup je potrebné zapracovať do strategického dokumentu. Pri realizačných projektoch jednotlivých opatrení je potrebné zabezpečiť, aby boli zosúladené s platnými záväznými regulatívmi Územného plánu vyššieho územného celku Banskobystrického samosprávneho kraja, ako aj s platnými záväznými regulatívmi územno-plánovacích dokumentami jednotlivých dotknutých obcí a rešpektovali ciele ochrany jednotlivých území Natura 2000.

Pre úspešné naplnenie zadaných cieľov, resp. cieľového stavu je potrebné pri príprave, schvaľovaní alebo povoľovaní činností a aktivít, pre ktoré dáva navrhovaný strategický dokument rámec, resp. sú predmetom dosahovania cieľov zadefinovaných navrhovaným strategickým dokumentom alebo sú zahrnuté ako aktivity a opatrenia v navrhovanom strategickom dokumente, aby sa uvedených procesov zúčastnili všetci relevantní aktéri a aby bolo zabezpečené adekvátne administratívne a technické podmienky a ľudské zdroje na jeho úspešnú implementáciu, resp. aby sa vytvorili aj podmienky, ktoré zabezpečia vhodnú informovanosť a pomoc pre jednotlivých aktérov, aby boli zabezpečené účinné nástroje, ktorými sa dá dosiahnuť nastolený cieľový stav.

### **Strategický cieľ 1.: Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať pozitívny vplyv na vodné útvary, druhy a biotopy naviazané na ne a na obyvateľstvo a jeho zdravie a nepriamo aj na horninové prostredie a pôdu. Dosahovanie dobrého stavu a potenciálu vodných útvarov bude mať za následok aj obnovu riečnych ekosystémov. Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo sa zvýši počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodu a napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV. Zavedením integrovaného prístupu k využívaniu a ochrane vôd budú napĺňané požiadavky Rámцovej smernice o vodách, pričom stav vodných útvarov sa odzrkadlí aj na dotknutej biotickej zložke životného prostredia. Obnova riečnej krajiny revitalizačnými opatreniami, ktorých výsledkom bude zvýšenie schopnosti povodí zadržiavať vodu sa prejaví v spomalení straty biodiverzity a v pozitívnych vplyvoch na krajinu, jej štruktúru a scenériu. Budú využívané zelené opatrenia na zadržiavanie vody v krajine a v sídlach, zelené opatrenia budú spolu s nevyhnutnou technickou infraštruktúrou integrálnou súčasťou systému ochrany pred povodňami. Škodám sa bude predchádzať zmierňovaním príčin ich vzniku a tiež dodržiavaním územných plánov vytvorených na základe povodňových máp. Ide o cieľ, ktorý sa zameriava aj na dôsledky zmeny klímy a teda zmierňuje jej dôsledky vo vzťahu k dotknutému obyvateľstvu.

#### *Špecifický cieľ 1.1.: Zabezpečiť efektívnu ochranu a integrovaný manažment vodných zdrojov*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na vodné útvary, druhy a biotopy naviazané na ne a na obyvateľstvo a jeho zdravie a nepriamo aj na horninové prostredie a pôdu. Dosahovanie dobrého stavu a potenciálu vodných útvarov bude mať za následok aj obnovu riečnych ekosystémov. Využívanie vodných zdrojov len do tej miery, aby sa nezhoršila ich odolnosť a aby bolo možné dosiahnuť/udržať aspoň dobrý ekologický stav vodných útvarov povrchových vôd, resp. dobrý kvantitatívny a chemický stav podzemných vôd bude mať za následok udržateľnosť ich využitia, pričom bude taktiež limitujúcim faktorom rozvoja. Efektívny manažment vodných zdrojov pomocou

integrovaného plánovania a manažmentu na úrovni povodí bude predchádzať konfliktom vo využívaní vôd, pričom základnou zásadou takého to manažmentu bude v prvom rade zabezpečiť zdroje pitnej vody pre obyvateľstvo. Z hľadiska manažovania rozvoja je potrebné brať zreteľ aj na meniace sa stavy vodných útvarov v dôsledku klimatických zmien (znižovanie výdatnosti vodných zdrojov alebo extrémnejšie prejavy pri povodňových situáciách), čo má za následok ovplyvňovania obyvateľstva a jeho zdravia a majetku. Ochrana a využívanie vodných a vodárenských zdrojov bude zabezpečená dodržiavaním príslušných právnych predpisov a rešpektovaním ochranných pásiem vodárenských zdrojov a reguláciou ich využívania. Navrhované opatrenia budú premietnuté do územných plánov a dodržiavané. Realizované budú len také činnosti a investície, ktoré ak majú vplyv na kvalitu a kvantitu vôd, musia byť zlepšovať, alebo aspoň nezhoršovať stav/potenciál dotknutých vodných útvarov, s výnimkou odôvodnených investícií v zmysle RSV. Nároky a odbery vôd budú prispôbené reálnym možnostiam a potenciálu územia, so zohľadnením očakávaných dopadov zmeny klímy. V oblasti využívania vôd budú optimalizované odbery a hospodárenie s vodou sa bude efektívne. Vodné toky, ale aj vodné útvary vo všeobecnosti budú v rozhodovacích konaniach brané ako jeden z užívateľov/odberateľov a budú mať garantované právo na ekologicky dostatočné množstvo vody. Využitie podzemnej vody bude prednostne na pitné účely.

*Špecifický cieľ 1.2.: Zlepšiť stav vôd prostredníctvom eliminácie znečistenia a obnovy riečnych ekosystémov*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na vodné útvary, druhy a biotopy naviazané na ne a na obyvateľstvo a jeho zdravie, pôdu a krajinu a jej štruktúru a využitie a nepriamo aj na horninové prostredie. Dosahovanie dobrého stavu a potenciálu vodných útvarov bude mať za následok aj obnovu riečnych ekosystémov. Zvýšenie miery čistenia komunálnych odpadových vôd bude mať priaznivý vplyv na rozvoj osídlenia a kvalitu bývania. Vo vzťahu k druhovej diverzite bude mať navrhovaný špecifický cieľ pozitívny vplyv na biodiverzitu a to z hľadiska využívaných postupov a prípravkov s minimálnym negatívnym vplyvom na mokradňové ekosystémy, keď dochádza v blízkosti obydí k premnoženiu komárov. Rovnako pri odstraňovaní invázných organizmov bude minimalizované používanie látok, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú ekosystémy, znečisťujú podzemné vody a/alebo povrchové vody. Z hľadiska ochrany pôdy budú pozitívne vplývať aktivity v poľnohospodárstve - vegetačné pásy popri tokoch brániace splachom z polí a zavádzané šetrné obhospodarovacie postupy, vrátane minimalizácie používania hnojív a pesticídov. V lesnom hospodárstve bude kladený dôraz na ochranu pramenných oblastí, pobrežných porastov, riečnych koryt pri ťažbe a presunoch ťažkých mechanizmov. V súlade s cieľmi lesného hospodárstva budú zavádzané šetrné hospodáriace postupy a realizované vodozádržné opatrenia na lesných cestách. Revitalizáciou a renaturáciou tokov sa podporia samočistiace procesy, biodiverzita a zníži sa riziko povodní. Zvýši sa členitosť koryta vodného toku, spriechodnia sa migračné prekážky a bariéry, obnoví sa prepojenie koryta so záplavovým územím toku, jeho ramenami alebo zvyškami ramien. Špecifický cieľ bude mať aj pozitívny vplyv z hľadiska migrácie živočíchov (podpora migrácie rýb). Priaznivý stav vôd pozitívne ovplyvní aj možnosti ich rekreačného využitia obyvateľmi.

*Špecifický cieľ 1.3.: Zadržiavať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie a krajinu a jej štruktúru. Všetky zásahy v krajine budú realizované s ohľadom na zadržiavanie vody v krajine a riziká vyplývajúce zo zmeny klímy (sucho, nedostatok vody a extrémne zrážky). Prioritou sú preventívne a adaptačné opatrenia, ktoré zvyšujú odolnosť krajiny, pred riešením následkov a negatívnych dopadov zmeny klímy. Uvedený cieľ bude mať vplyv na usmerňovanie rozvoja územia a tvorbu krajiny. V rámci tohto opatrenia budú zavádzané šetrné hospodáriace postupy v poľnohospodárstve a lesnom hospodárstve a realizované opatrenia na zvyšovanie retenčnej kapacity lesnej a poľnohospodárskej pôdy. K naplneniu cieľa významne prispeje aj revitalizácia a renaturácia tokov, obnova mokradí a rašelinísk. Územia priľahlé k vodným tokom, ktoré sú zaplavované pri prietokoch presahujúcich kapacitu koryta toku, budú využívané tak, aby mali čo najvyššiu infiltračnú schopnosť. V takýchto územiach je

potrebné nahradiť ornú pôdu stálou vegetačnou pokrývkou - premeniť na trávne porasty, alebo obnoviť aluviálne lesy (pozitívny vplyv na biotu – druhy a biotopy). Budovanie prvkov zelenej infraštruktúry môže mať pozitívny vplyv na chránené územia a prvky ÚSES.

#### *Špecifický cieľ 1.4.: Zabezpečiť udržateľný manažment vody v sídlach a riešiť príčiny povodní*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie, biotu a krajinu a jej štruktúru a využívanie. Opatrenia na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach budú vznikať na princípe integrovaného manažmentu a budú zapracované do územnoplánovacej dokumentácie a ďalších rozvojových dokumentov samosprávy. Do územných plánov si samosprávy premietnu taktiež mapy povodňového rizika, čím sa zabezpečí, že nebudú povolené stavby a nevhodné aktivity v území s povodňovým rizikom. Opatrenia na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach a ďalšie adaptačné opatrenia budú súčasťou všetkých rozvojových projektov. V rámci cieľa bude rekonštruovaná a dobudovaná infraštruktúra potrebná na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou - verejná vodovodná sieť a súvisiaca infraštruktúra (úpravne vody, vodojemy a pod.). V obciach s chýbajúcou verejnou kanalizáciou bude budovanie vodovodov realizované s podmienkou súbežnej výstavby infraštruktúry na nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami. Prijaté budú opatrenia na minimalizáciu strát vody v distribučnej sieti. Spotrebitelia budú používať technológie a postupy na šetrenie vody. V obciach a mestách budú podľa potreby podporované opatrenia na zachytávanie a infiltráciu zrážkovej vody za pomoci prvkov zelenej infraštruktúry, ako aj prvkov technického charakteru (napr. výsadba vegetácie, vegetačné strechy a vegetačné steny, podzemné retenčné zásobníky na využívanie zrážkovej vody, podpovrchové vsakovanie prostredníctvom vsakovacích blokov, vsakovacích šácht, povrchové vsakovanie prostredníctvom vsakovacích prielohov, rigolov nádrží a dažďových záhrad, zachytávanie dažďových vôd formou zberných jazierok, sudov, mokradsých systémov a pod.). Súčasťou opatrení bude aj znižovanie podielu nepriepustných povrchov. Špecifickým podmienkam vyplývajúcich z nastaveného manažmentu bude prispôsobené aj druhové zloženie vegetácie a údržba zelene. Zachované a podporované budú zvyšky prírodných lokalít v urbanizovanom prostredí. V prípade vodných tokov v zastavaných územiach obcí a miest za podmienky rešpektovania ochrany pred povodňami budú realizované revitalizačné opatrenia a opatrenia na zatraktívnenie vodných tokov pre obyvateľov. Bude zabezpečená ochrana života a zdravia ľudí, ich majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a hospodárskych činností pred povodňami, suchom a nedostatkom vody s využitím všetkých dostupných opatrení a prostriedkov. Škodám sa bude predchádzať zmiernením príčin ich vzniku a tiež dodržiavaním zásad v územiach ovplyvnených povodňou, ktoré sú v územných plánoch vyznačené na základe všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia.

#### **Strategický cieľ 2.: Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať pozitívny vplyv na biotu, biodiverzitu, chránené územia a prvky ÚSES, druhy a biotopy naviazané na ne a krajinu, jej scenériu a štruktúru, resp. využívanie.

#### *Špecifický cieľ 2.1.: Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na biotu, biodiverzitu, chránené územia a prvky ÚSES, druhy a biotopy naviazané na ne a krajinu, jej scenériu a štruktúru, resp. využívanie. Ochrana a manažment chránených území sa zlepši. Základom územnej a druhovej ochrany bude zohľadňovanie cieľov ochrany prírody - v územných plánoch a projektoch pozemkových úprav budú plne zohľadnené požiadavky vyplývajúce z územných systémov ekologickej stability. Za účelom dosiahnutia strategického cieľa budú vypracované a realizované programy starostlivosti chránených území, prioritne v územiach sústavy NATURA 2000. Územné systémy ekologickej stability budú premietnuté do procesov územného plánovania a pozemkových úprav. Bude dokončené prehodnotenie a zonácia národného parku Nízke Tatry v súlade s kritériami IUCN. Pri hľadaní kompromisov medzi využívaním a ochranou prírodných zdrojov bude využívané hodnotenie ekosystémových služieb, uplatňovaný bude integrovaný koncept ochrany krajiny. V súvislosti s ohrozením chránených území turistickými, športovými, rekreačnými a

d ďalšími aktivitami budú vo vybraných oblastiach definované tieto ohrozenia a zohľadňované pri zabezpečovaní manažmentu chránených území a príprave dokumentácie ochrany prírody. Rozvíjané budú prioritne mäkké formy udržateľného cestovného ruchu, vrátane prírodného cestovného ruchu.

#### *Špecifický cieľ 2.2.: Spomaliť stratu biodiverzity*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na biotu, biodiverzitu, druhy a biotopy. Za účelom naplnenia tohto cieľa budú realizované opatrenia zamerané na zabezpečenie starostlivosti o biotopy a druhy (realizované programy starostlivosti a programy záchrany), ako aj revitalizácia degradovaných ekosystémov. Prioritne budú na podporu biodiverzity využívané aktívne (tradičné) formy obhospodarovania, využívajúce tradičné znalosti a citlivý prístup pri starostlivosti o zraniteľné biotopy a ich druhy. Zabezpečená bude ochrana pralesov, trávinnobylinných biotopov a mokradí. Za účelom ochrany biocentier a interakčných prvkov nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu budú spracované a aktualizované územné systémy ekologickej stability (ÚSES). Tieto budú následne rešpektované pri územnom plánovaní a povoľovaní stavieb a činností v krajine. Zabezpečená bude ochrana nelesnej drevinovej vegetácie - jej výskyt bude zohľadnený v územnoplánovacích dokumentáciách, MÚSES, RÚSES - ako významných krajinných prvkov, ktoré majú vodozádržnú a pôdoochrannú funkciu, zmierňujú vplyv zmeny klímy. Zohľadní sa výskyt roztrúsenej a skupinovej zelene ako prirodzenej súčasť lúk a pasienkov. V rámci tohto cieľa budú citlivo navrhované a hodnotené plány alebo projekty, ktorých realizácia môže mať negatívny vplyv na predmety ochrany, najmä vo vzťahu ku kumulatívne efektu rôznych plánov v území a s tým súvisiacim záberom alebo negatívnym vplyvom na druhy, biotopy a ekosystémy. Záujem ochrany prírody bude presadzovaný ako verejný záujem v rozhodovacej činnosti orgánov verejnej a štátnej správy. Vo voľnej krajine a zastavaných územiach miest a obcí a v ich bezprostrednom okolí bude podpora biodiverzity realizovaná prostredníctvom ochrany, obnovy a plánovaním zelenej a modrej infraštruktúry, ako aj podporou ich využívania verejnosťou. Okrem ochrany starých stromov a výsadby novej stromovej vegetácie a druhovo bohatých trávinnobylinných porastov, rozvoja parkov a alejí, revitalizácie brehov a korýt tokov je možné tiež budovať takzvané „zelené“ strechy, zadržiavať vodu v dažďových záhradách a jazierkach a pod., ktoré okrem iného poskytujú priestory pre rôzne druhy hmyzu (vrátane opeľovačov) a stavovcov; prispievajú k zlepšovaniu mikroklimy. Opatrenia na podporu biodiverzity, ktoré zároveň zvyšujú odolnosť na nepriaznivé prejavy zmeny budú realizované aj na poľnohospodárskej a lesnej pôde. A to predovšetkým udržateľným obhospodarovaním lesov, vrátane prírode blízkeho hospodárenia v lesoch a realizáciou adaptačných opatrení v lesoch, zavádzaním šetrných postupov v poľnohospodárstve, rozvojom ekologického poľnohospodárstva, podporou zavádzania agrolesníckych systémov, starostlivosťou o trvalé trávnaté porasty - najmä extenzívnej pastvy, využitím stabilizujúcich krajinných štruktúr a vodozádržných opatrení v poľnohospodárskej krajine. Nevyhnutné je rešpektovať chránené a citlivé územia s výskytom zraniteľných druhov pri využívaní hydroenergetického potenciálu tokov a budovaní tzv. sivej infraštruktúry (vrátane splavňovania tokov) a zabezpečiť kontinuitu riečnych ekosystémov pri prevádzke existujúcich hydroenergetických zariadení a vodných nádrží. Za účelom spomalenia šírenia invázných druhov budú tieto plošne odstraňované. Celkovo tak dôjde k spomaleniu straty biodiverzity a k zamedzeniu zhoršovania stavu druhov a biotopov, k zlepšeniu poznania a stavu biotopov európskeho a národného významu v súlade so strategickými dokumentmi SR a záväzkami vyplývajúcimi z členstva v EÚ (smernica o biotopoch) a medzinárodných dohovorov, k spomaleniu šírenia invázných druhov a budú obnovené vybrané degradované ekosystémy.

*Špecifický cieľ 2.3.: Zlepšiť komunikáciu a spoluprácu v území za účelom zabezpečenia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na biotu, biodiverzitu, druhy a biotopy a krajinu. Zlepší komunikácia a spolupráca v území za účelom zabezpečenia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny. Zvýši sa povedomie obyvateľov a návštevníkov o prírodných hodnotách, čo bude viesť k tomu, že budú vnímať prírodu, biodiverzitu a krajinu ako dôležité pre naše zdravie, životnú úroveň, pohodu, prosperitu a kvalitu života. Verejnosť bude informovaná o zámeroch a cieľoch ochrany prírody, biodiverzity a krajiny.

**Strategický cieľ 3.: Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Výmera chránených pôd v obciach kraja bude stabilizovaná a nebude dochádzať k jej záberu mimo nevyhnutných prípadov a v odôvodnenom rozsahu, nedôjde k poklesu výmery poľnohospodárskej pôdy na obyvateľa kraja. Intenzívne poľnohospodárstvo bude transformované na udržateľné využívanie pôdy, ktoré je kľúčové pre produkciu potravín, obnovu biodiverzity v poľnohospodárskej krajine a odolnosť na extrémne prejavy počasia súvisiace so zmenou klímy. Zachovanie biologickej rozmanitosti je dôležité z hľadiska odolnosti krajiny voči zmene klímy a jej negatívnym dopadom.

*Špecifický cieľ 3.1.: Stabilizovať výmeru chránených pôd a zabezpečiť jej ochranu*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Zabezpečí sa ochrana pôdy - výmera chránených pôd bude stabilizovaná a nebude dochádzať k jej záberu mimo nevyhnutných prípadov a v odôvodnenom rozsahu. Ako hlavný nástroj na ochranu pôdy a stabilizáciu výmery chránených pôd bude využívaná územnoplánovacia dokumentácia na miestnej a regionálnej úrovni. Obce, ktoré nemajú územný plán si ho vypracujú a schvália. Samosprávy a okresné úrady budú pri posudzovaní každého potenciálneho záberu - odňatí agrárnej pôdy na nepoľnohospodárske účely, prioritne chrániť najkvalitnejšiu pôdu. Namiesto ďalších záberov pôdy bude uprednostňovaná revitalizácia existujúcich nevyužívaných objektov.

*Špecifický cieľ 3.2.: Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, biodiverzitu, poľnohospodárske činnosti a priemysel a štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Za účelom naplnenia cieľa bude kladený dôraz na precízne farmárenie a uplatňovanie šetrných technologických postupov – ako zavádzanie ekologického poľnohospodárstva, agrolesníckych systémov, regeneratívneho poľnohospodárstva. Zvýši sa podiel extenzívnych chovov na úkor intenzívnych, tzn. zvieratá budú viac vyhánané na pašu. Zlepší sa životné podmienky zvierat – investíciami do modernizácie infraštruktúry, zväčšením priestoru pre chované zvieratá a pod. V krajine budú doplnené vegetačné prvky, ktoré budú chrániť pôdu pred vetrom a povrchovým odtokom vody a zároveň vytvoria podmienky pre vznik biotopov: biopásy, medze a stromoradia a pod. Rovnako bude dôležité zachovanie a podpora obnovenia mokradných spoločenstiev v poľnohospodárskej krajine. Eliminované bude neopodstatnené používanie ťažkých mechanizmov, neprimerané spracovanie pôdy: príliš hlboká orba, opakované základné spracovanie pôdy, orba po spádnicu, zníženie používania agrochemikálií, nesprávne oševné postupy: nevhodný výber plodín, málo časté striedanie plodín, pestovanie monokultúr na veľkých plochách a nedodržiavanie rotácie plodín, ponechávanie pôdy bez pokrytia, odlesňovanie rozsiahlych pozemkov a pod. Dôležité je aj dôsledné uplatňovanie pôdochranných a bezorbových technológií. Zlepší sa kvality pôdy a spomalí sa jej degradácia v postihnutých oblastiach. Vyššia diverzifikácia pestovaných plodín a orientácia na produkciu potravín prispeje k potravinovej sebestačnosti Slovenska. V horských a

podhorských oblastiach sa zvýši podiel extenzívnych chovov na pašiach na úkor intenzívnych chovov. V oblastiach z nízkym zastúpením TTP sa v intenzívnych chovoch aplikujú kvalitné technológie. Dôležité je vytvorenie pestrej mozaiky stanovišť v poľnohospodárskej krajine a tým zvýšiť jej biodiverzitu.

*Špecifický cieľ 3.3.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť poľnohospodárstva ako súčasti bioekonomiky vidieka a prispieť k potravinovej sebestačnosti*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, poľnohospodárske činnosti a priemysel a štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Pre naplnenie tohto cieľa je nevyhnutné nastavenie podmienok podpory ľudských zdrojov v poľnohospodárskom sektore a vo vzdelávaní v poľnohospodárskych odboroch. Taktiež sa bude podporovať lokálny trh s potravinami, zavádzanie šetrných postupov, modernizácia výroby/produkcie s cieľom eliminovať negatívne vplyvy na životné prostredie.

#### **Strategický cieľ 4.: Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, lesné hospodárstvo, biodiverzitu, ochranu kvality ovzdušia, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Základným prostriedkom na naplnenie strategického cieľa je uplatňovanie aktívneho trvalo udržateľného obhospodarovania lesov a ochrana prírodných lesov.

*Špecifický cieľ 4.1.: Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, lesné hospodárstvo, biodiverzitu, ochranu kvality ovzdušia, štruktúru a využívanie krajiny. Za účelom dosiahnutia cieľa budú realizované komplexné opatrenia zamerané na ochranu lesov a ich udržateľné využívanie. Opatrenia budú primárne sústredené na porasty najviac zraniteľné voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a súvisiacim faktorom (podkôrny hmyz). Bude realizovaná premena na odolnejšie zmiešané lesy, v ktorých bude zvýšený podiel chýbajúcich pôvodných drevín a drevín budúcej klímy (asistovaná migrácia). Vďaka týmto opatreniam sa dosiahne zníženie náhodných ťažieb a prispeje sa k zvýšeniu záchytov uhlíka v lesoch. Kľúčovým opatrením v tomto ciele je zavádzanie prírody blízkeho hospodárenia v lesoch, t. j. postupne vytváranie lesov s diferencovanou vekovou, druhovou, genetickou a priestorovou štruktúrou v maximálnej možnej miere sa približujúcou prirodzeným lesom charakteristickým pre podmienky danej lokality. Keďže medzi hlavné problémy pri zavádzaní PBHL patrí premnožená raticová zver, súvisiacim opatrením v rámci tohto cieľa je aj zníženie stavu raticovej zveri v problematických oblastiach. V nadväznosti na zavádzanie PBHL bude tiež optimalizovaná hustota siete lesných ciest, rovnako budú zavedené opatrenia zamerané na zvýšenie kvality lesnej dopravnej siete tak, aby sa čo najviac vyhovovali potrebám PBHL. Preto budú realizované opatrenia zamerané na zlepšenie stavu približovacích ciest - sanáciou, asanáciou nekvalitnej dočasnej dopravnej siete, pravidelnou údržbou a starostlivosťou. Lesné hospodárstvo zamerané na ochranu a zvyšovanie odolnosti lesov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. V rámci lesného hospodárstva budú používané environmentálne šetrné postupy, používané moderné a environmentálne šetrné technológie a realizované adaptačné opatrenia na zlepšenie vekovej a druhovej štruktúry lesy, zlepšenie vodného režimu lesov a zníženia pôdnej erózie.

*Špecifický cieľ 4.2.: Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, lesné hospodárstvo, biodiverzitu, štruktúru a využívanie krajiny. Prostredníctvom zodpovedného územného a krajinného (integrovaného manažmentu krajiny) plánovania sa stanovia limity antropogénnych tlakov na lesné ekosystémy.

#### *Špecifický cieľ 4.3.: Prispôbiť sa spoločenským požiadavkám na lesy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, lesné hospodárstvo, biodiverzitu, štruktúru a využívanie krajiny. Prostredníctvom zodpovedného územného a krajinného (integrovaného manažmentu krajiny) plánovania sa stanovia limity antropogénnych tlakov na lesné ekosystémy a budú sa podporovať aj mimo produkčné funkcie lesa - vodozádržná funkcia, sekvestrácia uhlíka, ochrana pôdy, podpora biodiverzity, rekreácia.... Základným prostriedkom na naplnenie požiadaviek bude uplatňovanie aktívneho trvalo udržateľného obhospodarovania lesov a ochrana prírodných lesov.

#### *Špecifický cieľ 4.4.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasti bioekonomiky*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať pozitívny vplyv na pôdu, lesné hospodárstvo, priemysel, biodiverzitu, štruktúru a využívanie krajiny, obyvateľstvo a zamestnanosť. Základom pre využitie lesného hospodárstva je zmena spôsobu hospodárenia s prírodnými zdrojmi a diverzifikácia činností na vidieku. Je potrebné, aby ľudia najmä na vidieku tvorili väčšiu hodnotu s využitím menšieho množstva vstupov, ale najmä, aby minimalizovali dopad týchto činností na životné prostredie. Vzhľadom na potrebu diverzifikácie regionálnej ekonomiky a zvyšovanie jej konkurencieschopnosti je potrebné rozvíjať v kraji udržateľné lesné hospodárstvo a drevospracujúci priemysel aj integráciou nových trendov ako napr. cirkulárna bioekonomika. V rámci tohto cieľa budú prijaté opatrenia zamerané na podporu spracovania dreva do produktov s vyššou pridanou hodnotou na domácom trhu a zvýšenie zamestnanosti a kvality ľudských zdrojov v lesnícko-drevárskom sektore. Na deklaráciu trvalo udržateľného obhospodarovania lesov budú subjekty využívať medzinárodne uznávaný systém certifikácie lesov.

#### **Strategický cieľ 5.: Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na priemysel, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Z hľadiska energetickej stability sa bude podporovať rozvoj využitia geotermálnej energie zeme a udržateľné využívanie nerastných surovín.

##### *Špecifický cieľ 5.1.: Minimalizovať dopady geohazardov*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na rozvoj územia, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Za účelom minimalizovať riziká geohazardov bude kladený dôraz na reguláciu rozvoja územia v miestach potenciálnych geohazardov a to prostredníctvom územno-plánovacej dokumentácie, ktorá bude uplatňovaná v územných a stavebných konaniach. Na základe programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík bude vykonávaná sanácia a monitoring svahových deformácií. Prevencii svahových deformácií bude venovaná pozornosť aj v rámci realizácie adaptačných opatrení na zmenu klímy.

##### *Špecifický cieľ 5.2.: Eliminovať dopady envirozáťaží (EZ)*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na rozvoj územia, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Základným krokom je určenie povinnej osoby a následne určenie harmonogramu sanačných prác zo strany orgánov štátnej správy. Je dôležité aby okresné úrady v sídle kraja vo svojej pôsobnosti vyžadovali od povinných osôb plnenie plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže (t. j. realizáciu prieskumných prác a sanáciu). V neposlednom rade je dôležité posilniť prieskum pravdepodobných environmentálnych záťaží, ktorý určí rizikovosť environmentálnej záťaže. Systematicky budú eliminované dopady najrizikovejších environmentálnych záťaží.



**Špecifický cieľ 5.3.: Racionálne využívať horninové prostredie a znížiť potrebu surovín/zdrojov ich opätovným využívaním**

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na rozvoj územia, štruktúru a využívanie krajiny, priemysel a obyvateľstvo a jeho zdravie. Podporovať sa budú opatrenia, ktoré znížia spotrebu primárnych surovín a to najmä opätovným získavaním a/alebo využívaním materiálov. Opätovne bude využívaný napr. odpad z hald a odkalísk, stavebný a demolačný odpad. Pre realizáciu týchto opatrení bude však nevyhnutné zmapovať haldy a odkaliská z hľadiska ich potenciálu opätovného využitia. V kraji je potenciál na rozvoj hrubej kamenárskej výroby, avšak je potrebné vykonať inventarizáciu vhodných lomov. Vykonaním nového výpočtu zásob (zreálnením) a následnou úpravou chránených ložiskových území a dobývacieho priestoru sa zníži ochrana územia a otvorí sa jeho potenciálne využitie pre lokálne samosprávy na rozvoj (iné využitie územia). Za účelom racionálneho využívania horninového prostredia bude akákoľvek banská a ťažobná činnosť povolená s ohľadom na vplyvy na životné prostredie a s podmienkou použitia najlepších dostupných technológií. Dôležitou súčasťou je aj posilniť podporu využitia geotermálnej energie pre využitie v bežných činnostiach (CZT, výroba el. energie). V zmysle prechodu k obehovému hospodárstvu sa uvedený cieľ zamerá na efektívne využívanie surovín, ich spätné získavanie z výrobkov a odpadov a znižovanie tak spotreby primárnych zdrojov a ňou spojených negatívnych vplyvov na životné prostredie.

**Strategický cieľ 6.: Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na priemysel, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Ide o celospoločenskú potrebu zmeny správania sa obyvateľstva na lokálnej úrovni, ktoré prispeje ku globálnym impaktom, nielen vo veciach klimatickej zmeny, ale aj trvalo udržateľného spôsobu života. Vzdelávanie a aplikácia zmien vo všetkých spoločenských oblastiach je kľúčové pre ochranu klímy, pretože tak vieme dlhodobo a efektívne vplývať na správanie sa ľudí. Realizáciou a prezentovaním pozitívnych príkladov sa prispeje k akceptácii týchto opatrení.

**Špecifický cieľ 6.1.: Vytvoriť podmienky pre reakciu na zmenu klímy**

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Reakcia na zmenu klímy si vyžaduje spoluprácu aktérov z rôznych sektorov, ktorí sa budú podieľať na realizácii mitigačných a adaptačných opatrení. V reakcii na zmenu klímy je dôležité postavenie samospráv, keďže sú do veľkej miere zodpovedné za realizáciu opatrení na lokálnej úrovni. Vypracované budú regionálne a lokálne nízkouhlíkové a adaptačné stratégie. Najmä rizikové obce si vo vlastnom záujme vypracujú adaptačnú stratégiu a integrujú ju do územného plánu, aby preventívne zamedzili takej výstavbe a zmenám krajinných štruktúr, ktoré môžu ešte zhoršiť budúce dopady zmeny klímy. Tieto budú následne podkladom pre rozhodovanie a prioritizáciu investícií v danej oblasti. Prostredníctvom vzdelávania a osvedy o zmene klímy sa zvýši adaptácia obyvateľstva a ich zodpovedné správanie.

**Špecifický cieľ 6.2.: Všetky zásahy a aktivity v krajine a sídlach plánovať za účelom zvyšovania odolnosti regiónu na zmenu klímy**

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na priemysel, služby, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo a jeho zdravie. Realizovať sa budú len také projekty a činnosti, ktoré majú pozitívny príspevok k zvyšovaniu odolnosti kraja voči zmene klímy. Riešenie klimatickej krízy sa bude využívať ako príležitosť pre rozvoj regionálnej udržateľnej a zelenej ekonomiky. Prostriedky sa budú racionálne investovať v súlade so zmierňovaním a adaptáciou na zmenu klímy - do obehového hospodárstva, udržateľnej regionálnej energetiky, do zvyšovania potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti, podpory regionálneho trhu, integrovanej verejnej dopravy, zhodnocovania odpadov, do adaptačných opatrení a ďalších opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia. V rámci tohto cieľa budú realizované environmentálne zodpovedné projekty, ktoré nie len posúvajú k uhlíkovej neutralite, ale majú potenciál

najlepšej ekonomickej návratnosti verejných výdavkov, vytvárať zelené pracovné miesta (zvyšovať zamestnanosť) a podporovať plnenie sociálnych cieľov. Medzi najlepšie investície z hľadiska ekonomického multiplikátora a pozitívny dopad na klímu patria investície do čistej fyzickej infraštruktúry (OZE, skladovanie energie, modernizácia distribučnej siete), do renovácií a modernizácie budov za účelom zvýšenia ich energetickej efektívnosti (zateplenie, kúrenie a skladovanie energie), do vzdelávania a odbornej prípravy, ktorá pomáha nezamestnaným a štrukturálnemu prechodu k dekarbonizácii, do prírodného kapitálu (odolnosť a regenerácia ekosystémov, obnova biotopov, ekologické poľnohospodárstvo) a výdavky na vedu a výskum. Rozvíjajú sa majú udržateľné formy cestovného ruchu, ktoré zároveň rešpektujú ochranu prírodných zdrojov. Nové investície budú plánované a posúdené z hľadiska ich príspevku k uhlíkovej neutralite a tiež zníženiu zraniteľnosti dotknutého územia voči zmene klímy.

*Špecifický cieľ 6.3.: Zabezpečiť ochranu zdravia a majetku obyvateľstva voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie. V rámci tohto cieľa bude zabezpečená potrebná technika a ľudské kapacity (záchranné zložky), informačné systémy a systémy včasného varovania pre prípady rizikových a mimoriadnych situácií. Vývoju zmeny klímy a jej dopadov bude prispôsobovaná organizácia riadenia rizík, ktorá bude zastrešovať prevenciu a prípravu na extrémne udalosti, zásahovú činnosť (okamžitú aj dlhodobú) aj obnovu postihnutej oblasti, vrátane transferu skúseností medzi záchrannými zložkami. Zvyšujúce sa riziko negatívnych dopadov zmeny klímy na zdravie obyvateľstva bude zohľadnené pri zabezpečovaní dostupnej zdravotnej a sociálnej starostlivosti pre zraniteľné skupiny obyvateľstva

#### **Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, priemysel, služby, poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, dopravu a iné aktivity človeka a obyvateľstvo a jeho zdravie. Znečisťovanie ovzdušia priamo súvisí so zmenou klímy, stratou biodiverzity a ďalšími zdrojmi a formami znečistenia, ktorých dopady sa môžu zhoršovať. Niektoré znečisťujúce látky urýchľujú zmenu klímy, ktorá následne môže prispievať k znečisteniu ovzdušia, napríklad v prípade lesných požiarov alebo vyšších hladín ozónu počas horúčav.

*Špecifický cieľ 7.1.: Znížiť znečistenie ovzdušia z vykurovania v domácnostiach*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, priemysel, služby a obyvateľstvo a jeho zdravie. V reakcii na znečistenia ovzdušia je potrebné intenzívne pokračovať v iniciatívach na zlepšenie kvality ovzdušia, ako sú zvyšovanie energetickej účinnosti a dekarbonizácia. Zásadným krokom je rozšírenie monitorovacej siete a manažment dát, tak aby boli ľahko dostupné a použiteľné pre rôzne skupiny aktérov. Keďže najväčšia miera znečistenia ovzdušia v kraji je spôsobená lokálnymi kúreniskami, a to najmä vo vidieckych oblastiach regiónu, je dôležité prijímať inkluzívne riešenia zamerané na najzraniteľnejšie skupiny obyvateľstva a územie. Budú sa podporovať projekty napojenie sa na centrálny zdroj vykurovania, zateplenie strechy a obvodového plášťa domu, osadenia kvalitných okien a dverí za účelom zníženia energetickej strát, čím sa ušetrí množstvo tepla, ktoré je potrebné na vykurovanie. Ďalším navrhovaným opatrením je výmena zastaraných zdrojov tepla.

*Špecifický cieľ 7.2.: Riešiť problém veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečistenia*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, priemysel, služby a obyvateľstvo a jeho zdravie. V prípade veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia sa bude podporovať prechod na BAT - Best Available Techniques.

### *Špecifický cieľ 7.3.: Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, dopravu, služby a obyvateľstvo a jeho zdravie. Ide o systematickú podporu verejnej dopravy, zlepšovanie dostupnosti a komfortu cestujúcich, spolu s budovaním príslušného mobiliáru. Vďaka inteligentným dopravným riešeniam, bus pruhom a znížením rýchlosti v centrách miest na 30 km/h, bude jazda verejnou dopravou rýchlejšia a efektívnejšia. Neustále zlepšovanie infraštruktúry pre chodcov a cyklistov, spolu s realizáciou prvkov zelenej infraštruktúry v sídlach, pravidelným zametáním a kropením ciest, sa zníži podiel jemných prachových častíc v ovzduší.

### *Špecifický cieľ 7.4.: Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, poľnohospodárstvo, služby a obyvateľstvo a jeho zdravie. Ide o opatrenia súvisiace s dodržiavaním kódexu správnej farmárskej praxe, ktorý rešpektuje špecifické podmienky spojené s hospodárením s dusíkom, so správnym kŕmením a s ustajnením zvierat. Môže sa tak prispieť k zníženiu emisií amoniaku, zvlášť v prípade ošipovaných a hydiny, nízkoemisným spôsobom hnojenia, uskladňovaním hnojív a obmedzovaním emisií amoniaku používaním minerálnych hnojív. Podporovanou aktivitou je aj meranie zápachu a markerov zápachu (H<sub>2</sub>S a merkaptanov, NH<sub>3</sub>) z poľnohospodárstva, bioplynových staníc, čistiarni odpadových vôd, skládok odpadov, v urbánnom prostredí napr. okolia veľkých výrobných a energetických podnikov, malých lakovní, prípadne ďalších zdrojov zápachu a pri sťažnostiach obyvateľov na zápach, pričom prašnosť poľnohospodárskej pôdy je vhodné znižovať striedaním plodín, úhorovaním, využívaním protideflačnej funkcie rastlinného krytu, no najmä zmenšovaním osevných blokov obnovou a výsadbou remíz, alejí a vetrolamov, ktoré ovplyvňujú prúdenie vetra a ukladanie prachových častíc.

### *Špecifický cieľ 7.5.: Realizovať udržateľný urbanizmus a krajinotvorné opatrenia za účelom zlepšovania kvality ovzdušia vo všetkých regiónoch kraja*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, krajinu a jej využívanie a štruktúru, dopravu, služby, priemysel a obyvateľstvo a jeho zdravie. Ide o aktivity spojené s plánovaním rozvoja územia berúc do úvahy lokálne podmienky a za účelom zlepšovania kvality ovzdušia.

### *Špecifický cieľ 7.6.: Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia*

Rozšírením automatickej monitorovacej siete aspoň o ďalších 5 lokalít v kraji sa získajú podrobnejšie údaje o podiele jednotlivých znečisťujúcich látok v ovzduší a tak aj lepšie podklady pre modelovanie a následnú argumentáciu pri riešení problémov z jednotlivých zdrojov. Mobilné monitorovacie vozidlo by prispelo k operatívnejmu zisťovaniu v prípade priemyselných havárií, smogových situácií, či krátkodobých epizód, ktoré majú negatívny vplyv na stav životného prostredia a zdravie obyvateľstva. Za uváženie stojí aj možnosť senzorov kvality ovzdušia, ktoré by slúžili na indikatívne meranie. Taktiež bude podporený prieskumný monitoring kvality ovzdušia prenosnými analyzátorami.

### *Špecifický cieľ 7.7.: Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia a obyvateľstvo a jeho zdravie. Zvyšovaním povedomia obyvateľstva ohľadom správnych techník vykurovania, sa zníži vysoká spotreba palivového dreva. Napomôže sa k predchádzaniu častým požiarom, ktoré sú spôsobené usadzovaním sadzí v komínoch, ktoré pri špecifických podmienkach vzplanú. Takto je produkované vysoké množstvo znečisťujúcich látok v ovzduší pochádzajúcich z nedokonalého spaľovacieho procesu. Vďaka edukácií a pozitívnej motivácii sa zníži podiel znečisťujúcich látok v ovzduší. Vzdelávaním a osvetou sa postupnelepší informovanosť obyvateľstva o dôsledkoch znečisteného ovzdušia na ľudské zdravie a aj vplyvu na odolnosť ekosystémov

## **Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na priemysel, služby a odpadové hospodárstvo. Podpora bude smerovaná na ekodizajn výrobkov, ekoinovácie a využívanie druhotných surovín vo výrobe a službách a to aj zvyšovaním podielu zeleného verejného obstarávania verejnými inštitúciami, čím sa zvýši dopyt po takýchto produktoch.

### *Špecifický cieľ 8.1.: Vytvoriť podmienky na prechod k obehovému hospodárstvu*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na priemysel, služby a odpadové hospodárstvo. V rámci tohto cieľa budú realizované opatrenia zamerané na podporu procesu prechodu na obehové hospodárstvo. Zvýši sa povedomie o obehovom koncepte medzi podnikateľským sektorom a spotrebiteľmi osvetovými a vzdelávacími aktivitami. Zlepšia sa podmienky a záujem o zavádzanie obehových obchodných modelov, a to najmä vďaka zvýšenej miere prepájania aktérov z oblastí podnikateľského, vedecko-výskumného, inovačného, vzdelávacieho a verejného sektora a zavedením iných motivačných mechanizmov. S tým súvisia aktivity zamerané na vznik dodávateľsko-odberateľskej siete a zlepšenie využívania odpadov ako druhotných surovín. Princípy obehového hospodárstva budú integrované do rozvojových verejných politík na regionálnej aj lokálnej úrovni, a do všetkých rozvojových projektov, s dôrazom na tie, ktoré budú financované z verejných zdrojov. Vo verejnej správe budú využívané dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky. Zelené verejné obstarávanie bude zabezpečovať aspoň 70 % z celkovej hodnoty verejného obstarávania; v podnikateľskom prostredí sa zvýši zavádzanie EMAS a zvýši sa záujem o environmentálne označovanie produktov. Princípy obehového hospodárstva budú integrované do existujúcich a nových podnikov vrátane sociálnych podnikov, čo navyše rozšíri možnosti zamestnať zraniteľné a znevýhodnené skupiny obyvateľstva. Tieto opatrenia zvýšia mieru povedomia u širokej skupiny obyvateľov, budú stimulovať podnikateľské prostredie, vznik zelených inovácií a ich zavádzanie do praxe a zlepšia stav odpadového hospodárstva v kraji.

### *Špecifický cieľ 8.2.: Predchádzať vzniku odpadov*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na priemysel, služby, odpadové hospodárstvo a obyvateľstvo a jeho zdravie. V oblasti odpadového hospodárstva bude dôraz kladený na predchádzanie vzniku odpadu a opätovné použitie s cieľom čo najvyššieho opätovného využitia materiálov a to najmä systémovou osvetou verejnosti, samospráv a súkromného sektora. Dôraz sa bude klásť na predchádzanie vzniku odpadu už pri návrhu výrobkov a služieb, s dôrazom na celý životný cyklus výrobkov. Bude vybudovaná dostatočná infraštruktúra, ktorá umožňuje veci zdieľať, požičiavať, opravovať a opätovne využívať. Predchádzanie vzniku odpadov je základným opatrením a princípom obehového hospodárstva. Vzniku odpadu sa bude predchádzať už v štádiu návrhu výrobkov a služieb. Zvyškové rezíduá z výroby budú opätovne využívané. Za týmto účelom bude v rámci tohto cieľa realizovaná systémová osвета verejnosti, samospráv a podnikateľského sektora. Cieľom informačnej kampane zameranej na spotrebiteľa bude aj zmena správania pri tvorbe potravinového odpadu s cieľom predchádzať jeho tvorbe; propagácia domáceho a komunitného kompostovania. Bude vznikáť potrebná infraštruktúra pre komunálnu sféru, ako sú centrá opätovného používania, centrá zdieľaného používania, kde budú mať občania možnosti odovzdať veci, ktoré sa dajú ešte použiť, resp. opraviť a použiť.

### *Špecifický cieľ 8.3.: Odkloniť odpady zo skládok, zvýšiť mieru recyklácie komunálnych odpadov a znížiť mieru ich skládkovania*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na priemysel, služby a odpadové hospodárstvo. V rámci tohto cieľa sú potrebné najmä investície do technickej infraštruktúry na nakladanie s odpadom v mestách a obciach (vybavenie kontajnerových stojísk, zberných dvorov a pod.). Tieto opatrenia nadväzujú na potrebu dôsledného triedenia odpadov a zhodnocovania komunálneho odpadu a budú vhodne doplnené osvetovými a informačnými aktivitami obyvateľstva. V mestách a obciach bude zavádzaný prioritne motivačný množstvový zber komunálnych odpadov. Obce si budú plniť povinnosť do miestneho poplatku za komunálny odpad pre obyvateľstvo v plnej miere premieťať náklady súvisiace s nakladaním s KO v rozsahu platných právnych predpisov. Zároveň bude vykonávaná prevencia vzniku čiernych skládok - najmä obce budú vykonávať preventívne opatrenia, spolupracovať s políciou a hľadať a trestať znečisťovateľov. V rámci tohto cieľa budú vytvorené nové recyklačné kapacity, pre tie komodity, kde recyklačné kapacity chýbajú, alebo sú nedostatočné. Potrebná bude aj výstavba recyklačných kapacít a zavádzanie recyklačných technológií pre tie komodity, kde recyklačné kapacity chýbajú alebo sú nedostatočné; výstavba infraštruktúry pre nakladanie s inými problémovými druhmi odpadov. Z hľadiska hierarchie odpadového hospodárstva bude energetické zhodnocovanie odpadu poslednou možnosťou, prioritou bude predchádzanie vzniku odpadu, opätovné použitie a recyklácia. Pri budovaní ďalších kapacít na energetické zhodnocovanie odpadov budú zanalyzované kapacity existujúcich zariadení vo vzťahu k niektorým problémovým druhom odpadov

### **Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu**

Navrhovaný strategický cieľ bude prispievať k medzinárodným záväzkom Slovenskej republiky dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050 s cieľom zmierniť zmenu klímy. Do roku 2030 to znamená cieľ znížiť emisie skleníkových plynov najmenej o 55 % v porovnaní s hodnotami z roku 1990. Uvedený záväzok sa bude naplňať znižovaním energetickej náročnosti a zvyšovaním využívania obnoviteľných zdrojov energie (OZE). Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, priemysel, dopravu, obyvateľstvo, poľnohospodárstvo, pôdu, lesné hospodárstvo, biodiverzitu a služby, pričom podporí využívanie OZE.

#### *Špecifický cieľ 9.1.: Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na plánovacie procesy a vytvorí administratívny, odborný a poradný rámec pre proces dekarbonizácie a posilňovania energetickej sebestačnosti regiónov, pričom bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, priemysel a služby. Základom udržateľnej regionálnej a lokálnej energetiky je zabezpečenie odborných kapacít. S týmto zámerom budú v kraji vytvorené Regionálne centrá udržateľnej energetiky (RCUE), ktoré budú koordinovať proces dekarbonizácie a posilňovania energetickej sebestačnosti regiónov tak, aby sa zároveň zvyšovala ich adaptabilita a odolnosť voči zmene klímy. Budú mať jednotnú organizačnú, metodickú, informačnú a implementačnú úroveň riadenia procesov. Ich úlohou bude zabezpečenie zberu a manažmentu dát, analýza východiskového stavu, strategické plánovanie a poskytovanie služieb v oblasti energetiky regionálnym aktérom. Ich výstupy budú v súlade s klimatickými cieľmi a s cieľom posilniť regionálnu energetiku kraja. Samosprávy budú využívať výstupy RCUE pre prioritizáciu a prípravu investičných projektov, nízkouhlíkových stratégií a optimalizáciu energetického manažmentu samosprávy.

#### *Špecifický cieľ 9.2.: Dekarbonizovať energetický priemysel a zvyšovať mieru využívania obnoviteľných zdrojov energie šetrne k prírode*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia a priemysel a bude podporovať využívanie OZE. V roku 2030 sa zníži podiel emisií v sektore energetického priemyslu. Zároveň sa zvýši podiel vyrobenej energie s OZE. Využívanie energie bude v súlade s energetickým plánovaním založeným na využívaní komunitnej energetiky. Na naplnenie cieľa budú zavádzané opatrenia v súlade s

udržateľným energetickým plánovaním, zamerané na OZE s podmienkou zohľadňovania environmentálnych aspektov, optimalizáciu distribučnej siete a vzťahov, vznik energetických komunít.

*Špecifický cieľ 9.3.: Dekarbonizovať priemysel a rozvíjať zelenú regionálnu ekonomiku*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, zamestnanosť, obyvateľstvo a priemysel a bude podporovať využívanie OZE. Navrhovaný špecifický cieľ bude mať za následok zníženie emisií v existujúcich odvetviach priemyslu a diverzifikáciu regionálnej ekonomiky o nové nízkoemisné formy. Investície pôjdu do ochrany a efektívneho využívania prírodných zdrojov, do obehového hospodárstva, udržateľnej regionálnej energetiky, do zvyšovania potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti, do podpory regionálneho trhu, integrovanej verejnej dopravy, zhodnocovania odpadov, do tvorby pracovných miest vo vidieckych oblastiach, do adaptačných opatrení a ďalších opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia. Optimalizácia procesov bude prebiehať prostredníctvom využívania najlepších dostupných techník (BAT) a politik.

*Špecifický cieľ 9.4.: Dekarbonizovať sektor budov*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, energetický priemysel, obyvateľstvo, biodiverzitu a stavebný fond. Do roku 2030 sa zvýši podiel komplexne obnovených budov - verejných budov, rodinných domov, bytových domov a ostatných budov. Výsledkom bude zvýšenie ich energetickej efektívnosti, zníženie emisií skleníkových plynov a príspevok k zmierňovaniu zmeny klímy. Na dosiahnutie cieľa bude realizovaná komplexná obnova verejných budov, bytových domov, rodinných domov a ostatných budov. Pri obnove budov bude kladený dôraz na kombináciu mitigačných a adaptačných opatrení, a to najmä v oblastiach najviac zasiahnutými nepriaznivými prejavmi zmeny klímy. Najmä pri verejných budovách budú pri plánovaní obnovy využívané aj nástroje na hodnotenie odolnosti budov na zmenu klímy a prioritácia na základe cost-benefit analýzy. Komplexná obnova budov by mala zahŕňať aj opatrenia na zachovanie a podporu biodiverzity, ako sú napr. umelé hniezda pre vtáky a netopiere. Okrem komplexnej obnovy budov k zníženiu emisií prispievajú aj ďalšie individuálne opatrenia týkajúce sa zmeny správania spotrebiteľov s cieľom znížiť spotrebu energie (vypínanie svetla, nepoužívanie stand-by režimov, zníženie teploty kúrenia, opatrenia na zníženie spotreby energie na ohrev vody a ďalšie).

*Špecifický cieľ 9.5.: Znížiť emisie z dopravy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, dopravu a obyvateľstvo. Špecifický cieľ sa zameriava vyššie využívanie verejnej hromadnej dopravy na úkor IAD za účelom znížiť emisie z dopravy pomocou zatraktívnenia verejnej dopravy a tvorby integrovaného dopravného systému. Jeho hlavnou úlohou bude zjednotiť, integrovať a prepojiť jednotlivé prepravné módy, vrátane nemotorovej dopravy. Železničná doprava by sa mala stať ťažiskovým prepravným módom. Rozvíjané a začleňované do dopravného systému majú byť nízkoemisné formy dopravy, vrátane súvisiacej infraštruktúry. Osobitne bude riešená doprava v mestách, kde je problémom najmä parkovanie - vytváraním záchytných parkovísk, nadväznosťou systémov zdieľaných bicyklov a mestskej hromadnej dopravy, optimalizáciou parkovacej politiky, zavedením nízkoemisných zón a podobne. Zavedenie nízkoemisných zón, alebo zón bez áut bude aj vo vybraných turisticky exponovaných miestach. Projekty realizácie obnovy a rozširovania ciest budú podmienené začlenením samostatnej cyklistickej komunikácie. Pre podporu cyklistickej dopravy ako ekologického a udržateľného módu dopravy budú realizované nízkonákladové opatrenia v rámci upokojujúcej dopravy (obmedzenia rýchlosti, spomaľovacie prahy, redukcia priestoru v centrách miest pre motorovú dopravu a pod.), dobudovaná bude cyklistická infraštruktúra a ďalšie služby, ako napríklad bike-sharing (zdieľanie bicyklov). V nákladnej a kamiónovej doprave by sa mali vo väčšej miere okrem elektrického pohonu začať využívať vozidlá s pohonom na alternatívne palivá ako zemný plyn alebo vodík, ktoré sú vhodnejšie pre ťažkú nákladnú dopravu. V rámci realizácie budú opatrenia týkajúce sa dopravnej infraštruktúry kombinované s adaptačnými opatreniami na zmenu klímy, ktoré podporia zmiernenie prejavov zmeny v urbánnom prostredí (líniová výsadba, vegetačné

deliace pásy, polopriepustné povrchy na parkoviskách a cyklocestách, vegetačné a tieniace prvky na zastávkach a pod.). Zároveň je potrebné prispôbiť dopravnú infraštruktúru tak, aby sa zvýšila jej odolnosť na nepriaznivé prejavy zmeny klímy (napr. optimalizácia kapacity priepustov z dôvodu zvýšeného výskytu extrémnych zrážok, systémy odvádzania a zasakovania vôd z ciest a parkovísk a pod.).

#### *Špecifický cieľ 9.6.: Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na kvalitu ovzdušia, pôdu, poľnohospodárstvo, biodiverzitu, štruktúru a využívanie krajiny a obyvateľstvo. Navrhovaný špecifický cieľ má napomôcť zastaviť trend nárastu emisií z poľnohospodárstva a zvýšiť kvalitu pôdy a jej schopnosť zachytávať uhlík a to zavádzaním opatrení, ktoré budú na jednej strane podporovať zamestnanosť na vidieku, zvyšovať produkčnú sebestačnosť v živočíšnej výrobe, ale tiež znižovať emisie amoniaku a metánu zo živočíšnej výroby. Zavedené opatrenia budú zároveň podporovať biodiverzitu a obnovu krajinných štruktúr, ako súčasť kultúrneho a prírodného dedičstva kraja. Za účelom tohto cieľa budú zavádzané šetrné poľnohospodárske postupy a precízne poľnohospodárstvo, ktorého podstatou dosiahnuť čo najlepšie úrody poľnohospodárskych plodín a zlepšiť odolnosť rastlín voči chorobám a škodcom, a čo najmenej zaťažiť životné prostredie. Inými slovami používať hnojivá, alebo pesticídy len tam, kde je to skutočne potrebné a len v nevyhnutnom množstve. Precízne poľnohospodárstvo tiež optimalizuje prevádzku poľnohospodárskych strojov a znižuje emisie z ich prevádzky. Vo zvýšenej miere budú používané organické hnojivá (maštalný hnoj) a budú nahrádzať umelé hnojivá, zavádzané budú bezorbové poľnohospodárske postupy, agrodrevinové systémy a pod. V oblasti chovu hospodárskych zvierat bude preferovaný extenzívny chov (pastva) a v prípade intenzívnych chovov sa budú využívať najlepšie dostupné techniky (BAT) na prevenciu a zníženie emisií amoniaku a metánu.

#### **Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na obyvateľstvo a jeho aktivity. Environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета je identifikovaná ako prierezová téma a jeden z hlavných nástrojov na dosiahnutie cieľov vo všetkých oblastiach ochrany a tvorby životného prostredia. Prechod na zelenú ekonomiku bude mať významný vplyv na charakter pracovných miest, s čím súvisia zmeny vo vyžadovaných odborných vedomostiach a zručnostiach absolventov. Preto je potrebné zamerať sa na odborné vzdelávanie a prípravu odborníkov. Hlavnou výzvou pred ktorou sa v tejto oblasti stojí je obnoviť a posilniť vzťah obyvateľov kraja k prírode, tak aby sa životné prostredie ako hodnota dostala do každodenných aktivít a rozhodnutí na všetkých úrovniach spoločnosti.

#### *Špecifický cieľ 10.1.: Zlepšiť a rozvíjať podmienky pre poskytovanie environmentálnej výchovy vo formálnom a neformálnom vzdelávaní*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na obyvateľstvo. Systematický rozvoj environmentálnej výchovy vo formálnom vzdelávaní bude podporený potrebnou infraštruktúrou a materiálno-technickým zabezpečením škôl v environmentálnych témach, vrátane učebníc s aktuálnym obsahom. V kraji bude vytvorená funkčná sieť stredísk environmentálnej výchovy, ktorá zabezpečí realizáciu EVVO mimo školského prostredia pre široké spektrum cieľových skupín alepší sa spolupráca jednotlivých aktérov. Fungovať bude atraktívna ponuka zážitkových aktivít a vzdelávacích programov pre rôzne cieľové skupiny. Informácie o ponuke v kraji budú dostupné cez portál environmentálnej výchovy. Vhodným nastavením grantov a výziev sa podporí aktívna angažovanosť škôl a verejnosti.

#### *Špecifický cieľ 10.2.: Zabezpečiť prípravu učiteľov pre poskytovanie environmentálnej výchovy*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na obyvateľstvo. Cieľom je, aby v roku 2030 bolo v Banskobystrickom kraji súčasťou stredoškolského a vysokoškolského štúdia budúcich učiteľov environmentálne minimum a majú byť dostupné programy ďalšieho vzdelávania v oblasti environmentálnej výchovy pre učiteľov. Každý budúci učiteľ absolvuje v rámci svojho štúdia environmentálne minimum, aby bola prierezová téma environmentálna výchova dôsledne začlenená do

vyučovacieho procesu. Učitelia sú schopní zdôrazňovať súvislosti medzi spoločenskými, ekonomickými a environmentálnymi problémami a okrem výkladu informácií sa zameriavajú na rozvoj zručností. Okrem environmentálneho minima budú pre pedagógov dostupné programy ďalšieho vzdelávania, ktoré sa zameriavajú na integráciu environmentálnej výchovy v celom školskom vzdelávacom programe.

*Špecifický cieľ 10.3.: Zabezpečiť odborné kapacity pre zelenú transformáciu regiónu*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na obyvateľstvo, trh práce a hospodárstvo. V roku 2030 budú v Banskobystrickom kraji postačujúce odborné kapacity pre povolania v kľúčových odvetviach súvisiacich so zelenou transformáciou regiónu (obehové hospodárstvo, udržateľná energetika, poľnohospodárstvo, stavebníctvo,...). Študijné odbory, ktoré zanikajú alebo sú prebytočné budú transformované na odbory súvisiace s prípravou odborníkov v oblasti zelenej ekonomiky, ochrany a tvorby životného prostredia. Zriaďovatelia investujú do materiálno-technického zabezpečenia škôl, pripravujú podmienky a prakticky zrealizujú duálne vzdelávanie študentov. Študentom budú k dispozícii stáže a odborná prax a motivačné nástroje, ako sú napr. štipendiá. Vhodnými aktivitami sa zvýši atraktivita a informovanosť uchádzačov o trendoch a potrebách trhu práce.

*Špecifický cieľ 10.4.: Zvýšiť environmentálne povedomie a zlepšiť spoluprácu regionálnych aktérov podieľajúcich sa na manažmente životného prostredia a regionálnom rozvoji vrátane verejnosti*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na obyvateľstvo a hospodárstvo. V kraji budú realizované vzdelávacie programy a informačné podujatia pre rôzne cieľové skupiny, socioekonomickí aktéri a verejnosť budú pri riešení problémov lokálnej úrovne spolupracovať. Bude vytvorený rámec na pomoc s manažmentom životného prostredia pre samosprávy.

*Špecifický cieľ 10.5.: Využiť potenciál prírodného a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na obyvateľstvo a cestovný ruch. V kraji bude vybudovaná a prevádzkovaná infraštruktúra na realizáciu výchovy k ochrane prírody, biodiverzity a krajiny s cieľovým stavom porovnateľným so štandardom európskych krajín, vytvorené prislúchajúce vzdelávacie programy a budú dostupné produkty udržateľného cestovného ruchu. Výstavné a múzejné priestory predstavujúce prírodné a kultúrne hodnoty kraja budú modernizované a udržiavané, s dôrazom na aktualizáciu prezentačných foriem.

**Strategický cieľ 11.: Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na rozhodovacie a plánovacie procesy za pomoci zlepšenia dostupnosti relevantných dát a zapojenia všetkých relevantných aktérov.

*Špecifický cieľ 11.1.: Nastaviť systém manažmentu dát a aktívne ich využívať pri strategickom plánovaní a rozhodovaní*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na rozhodovacie a plánovacie procesy za pomoci zlepšenia dostupnosti relevantných dát a zapojenia všetkých relevantných aktérov. Bude potrebné využiť a rozvíjať existujúce nástroje na harmonizované zdieľanie údajov verejnej správy v rámci procesov elektronizácie verejnej správy, infraštruktúry priestorových údajov a iniciatívy pre otvorené vládnutie. Granularita údajov bude prispôbena potrebám hodnotenia plnenia environmentálnych cieľov a dáta budú dostupné širokej verejnosti ako otvorené dáta. Následne ich budú orgány štátnej a verejnej správy využívať v udržateľnom regionálnom rozvoji. Za týmto účelom budú v regióne posilňované analyticko-strategické a koordinačné kapacity.



*Špecifický cieľ 11.2.: Zlepšiť spoluprácu dotknutých aktérov a zapájať verejnosť do rozvojových aktivít a rozhodovania o životnom prostredí na regionálnej a miestnej úrovni*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na rozhodovacie a plánovacie procesy za pomoci zapojenia všetkých relevantných aktérov. Za účelom dosiahnutia cieľa budú realizované aktivity na podporu vzájomnej informovanosti, spolupráce a spoločné hľadanie trvalo udržateľných riešení.

**Strategický cieľ 12.: Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy**

Navrhovaný strategický cieľ bude mať vplyv na výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy a teda na vedu a výskum.

*Špecifický cieľ 12.1.: Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia a teda na vedu a výskum. Za účelom dosiahnutia cieľa bude rozvíjaná vedecko-výskumná infraštruktúra a ľudské zdroje s osobitným dôrazom na aplikáciu poznatkov a inovácii, ktoré prispejú k riešeniu kľúčových environmentálnych problémov a výziev kraja.

*Špecifický cieľ 12.2.: Prepájať vedecko-výskumné inštitúcie s podnikmi a samosprávami za účelom vývoja a implementácie udržateľných riešení*

Navrhovaný špecifický cieľ bude mať vplyv na vedu a výskum a vedomostnú ekonomiku. Za účelom naplnenia cieľa bude rozvíjaná spolupráca medzi vedecko-výskumnými, inovačnými inštitúciami a ústrednými orgánmi štátnej správy, ďalšími orgánmi štátnej správy, orgánmi samosprávy, záujmovými združeniami a podnikateľským sektorom s cieľom vyvíjať a aplikovať udržateľné riešenia konkrétnych problémov v regióne. Pri napínaní cieľa bude aktívne využívaná spolupráca na medzinárodnej úrovni.

Pre potreby spracovania správy o hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie bolo vypracované podľa určeného rozsahu hodnotenia pre navrhovaný strategický dokument, ktorý vydal Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie pod č. OU-BB-OSZP1-2022/004269 podľa § 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, bolo spracované "PRIMERANÉ HODNOTENIE VPLYVOV STRATEGICKÉHO DOKUMENTU "ZELENÝ KRAJ – STRATÉGIA ENVIRONMENTÁLNEJ POLITIKY BANSKOBYSSTRICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA - ENVIROSTRATÉGIA BBSK" NA ÚZEMIA SÚSTAVY NATURA 2000" (Mgr. Rastislav Rybanič, PhD., 2024). Uvedené hodnotenie tvorí samostatnú prílohu tejto správy o hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie. V rámci uvedeného hodnotenia bolo 6 území CHVÚ (SKCHVU003 Cerová vrchovina-Porimavie, SKCHVU017 Muránska planina-Stolica, SKCHVU018 Nízke Tatry, SKCHVU021 Poptie, SKCHVU022 Poľana a SKCHVU033 Veľká Fatra) identifikovaných ako územia Natura 2000, ktoré môžu byť dotknuté strategickým dokumentom ENVIROSTRATÉGIA BBSK. Strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK navrhuje ako opatrenia lokalizované čiastočne v územiach Natura 2000 – opatrenie a aktivity č 26 a 35 zamerané na budovanie Kostrovej siete cyklotrás BBSK. Viaceré z navrhovaných úsekov tejto dopravnej infraštruktúry sa nachádzajú v územiach CHVÚ, niektoré z nich sú existujúce cesty, miestne a účelové komunikácie, cyklochodníky a iné sú len plánované a navrhované, prípadne sa počíta s ich rekonštrukciou a modernizáciou. Pri veľkej väčšine preverovaných opatrení nie sú známe konkrétne podrobnosti trasovania, parametrov a technického riešenia navrhovaných opatrení dopravnej infraštruktúry. Tieto opatrenia na projektovej úrovni a zásahy pri ich realizácii môžu predstavovať zásah do biotopov predmetov ochrany, vyrušovanie pri výstavbe a využívaní ciest, a cyklotrás alebo iné vplyvy v CHVÚ. Vzhľadom na lokalizáciu niektorých navrhnutých opatrení v CHVÚ je možné predpokladať, že pri realizácii rekonštrukcie, modernizácii alebo výstavbe nových úsekov infraštruktúry cyklotrás a následne ich prevádzke môžu byť dotknuté niektoré druhy vtákov, ktoré sú

predmetmi ochrany dotknutých CHVÚ. Predovšetkým môžu byť dotknuté tie druhy vtákov, ktoré obývajú lokality, ktorými sú navrhované opatrenia vedené, najmä okraje lesných komplexov, lúky a pasienky, brehové porasty riek. Keďže nie sú známe ďalšie podrobnosti a parametre o jednotlivých aktivitách pri opatrení, nie je možné úplne identifikovať všetky dotknuté predmety ochrany – druhy vtákov v CHVÚ a preto sa uvádzajú len ilustratívne príklady druhov, ktoré môžu byť opatreniami dotknuté z hľadiska svojej citlivosti alebo väzby na biotop (tento zoznam nie je vyčerpávajúci a v jednotlivých územiach sa môže líšiť):

- Orol krikľavý *Aquila pomarina*
- Orol skalný *Aquila chrysaetos*
- Výr skalný *Bubo bubo*
- Ďateľ bielochrbtý *Dendrocopos leucotos*
- Ďateľ prostredný *Dendrocopos medius*
- Tesár čierny *Dryocopus martius*
- Chrapkáč poľný *Crex crex*
- Prepelica poľná *Coturnix coturnix*
- Muchárik bielokrký *Ficedula albicollis*
- Krutohlav hnedý *Jynx torquilla*
- Kuvičok vrabčí *Glaucidium passerinum*
- Strakoš obyčajný *Lanius collurio*
- Škovránik stromový *Lullula arborea*
- Muchár sivý *Muscicapa striata*
- Hrdlička poľná *Streptopelia turtur*
- Penica jarabá *Sylvia nisoria*
- Pôtik kapcavý *Aegolius funereus*
- Rybárik riečny *Alcedo atthis*
- Sova dlhochvostá *Strix uralensis*
- Včelár lesný *Pernis apivorus*
- Žltouchvost hôrny *Phoenicurus phoenicurus*
- Žlna sivá *Picus canus*

Vyššie uvedené zásahy môžu predstavovať zásah do predmetov ochrany území – biotopov a biotopov druhov s následkom ich zničenia alebo poškodenia, vyrušovanie pri výstavbe a využívaní dopravnej infraštruktúry alebo iné vplyvy. Vzhľadom na lokalizáciu niektorých navrhnutých úsekov opatrení ako napríklad cyklotrás v ÚEV je možné predpokladať, že pri realizácii rekonštrukcie, modernizácii alebo výstavbe nových úsekov ciest, železnice alebo cyklotrás a následne ich prevádzky, môžu byť dotknuté niektoré biotopy a druhy, ktoré sú predmetmi ochrany dotknutých ÚEV. Predovšetkým môžu byť priamo dotknuté biotopy záberom a tiež tie druhy, ktoré obývajú lokality, ktorými sú navrhované opatrenia vedené, najmä okraje lesných komplexov, lúky a pasienky, brehové porasty riek. Keďže nie sú známe ďalšie podrobnosti a parametre o jednotlivých opatreniach, nie je možné úplne identifikovať všetky dotknuté predmety ochrany – biotopy a druhy v ÚEV. Nižšie sa uvádzajú niektoré ilustratívne príklady druhov a biotopov, ktoré môžu byť opatreniami dotknuté z hľadiska svojej citlivosti alebo väzby na biotop (tento zoznam nie je vyčerpávajúci a v jednotlivých územiach sa môže líšiť):

❖ biotopy:

- 3130 – Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3220 – Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov
- 3240 – Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so *Salix eleagnos*
- 4060 – Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni
- 4070 – Kosodrevina

- 4080 – Spoločenstvá subalpínskych krovín
- 6110 – Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alysson-Sedion albi*
- 6150 – Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte
- 6170 – Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty
- 6190 – Dealpínske trávinnobylinné porasty
- 6210 – Suchomilné trávinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovištia *Orchideaceae*)
- 6230 – Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte
- 6430 – Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho *stupňa*
- 6510 – Nížinné a podhorské kosné lúky
- 7220 – Penovcové prameniská
- 7230 – Slatiny s vysokým obsahom báz
- 8160 – Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného *stupňa*
- 8210 – Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
- 8310 – Nesprístupnené jaskynné útvary
- 9130 – Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 9150 – Vápnomilné bukové lesy
- 9180 – Lipovo javorové sutinové lesy
- 91E0 – Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91Q0 – Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy
- 9410 – Horské smrekové lesy
- 9420 – Smrekovcovo-limbové lesy

❖ druhy:

- *Barbastella barbastellus*
- *Bombina variegata*
- *Callimorpha quadripunctaria*
- *Campanula serrata*
- *Canis lupus*
- *Carabus variolosus*
- *Castor fiber*
- *Cochlearia tatrae*
- *Cucujus cinnaberinus*
- *Cypripedium calceolus*
- *Dianthus nitidus*
- *Drepanocladus vernicosus*
- *Lampetra planeri*
- *Lutra lutra*
- *Lynx lynx*
- *Mannia triandra*
- *Marmota marmota latirostris*
- *Microtus tatricus*
- *Miniopterus schreibersii*
- *Myotis bechsteinii*
- *Myotis dasycneme*
- *Myotis emarginatus*
- *Myotis myotis*
- *Pseudogaurotina excellens*

- *Pulsatilla slavnica*
- *Rhinolophus ferrumequinum*
- *Rhinolophus hipposideros*
- *Rupicapra rupicapra tatrica*
- *Spermophilus citellus*
- *Scapania massalongi*
- *Tortella rigens*
- *Tozzia carpathica*
- *Triturus montandoni*
- *Ursus arctos*
- *Vertigo geyeri*

Na strategickej úrovni a s úrovňou dostupných podrobností o realizácii navrhnutých opatrení pri budovaní cyklotrás, nie je možné podrobne identifikovať a vyhodnotiť vplyvy na dotknuté druhy a biotopy v dotknutých územiach Natura 2000 (ÚEV a CHVÚ), pričom sa dá väčšinou očakávať mierne negatívny vplyv, ale nie je možné vylúčiť aj významne negatívne vplyvy pokiaľ nebudú pri návrhoch rešpektované územia Natura 2000. K podrobnému vyhodnoteniu vplyvov na predmety a ciele ochrany jednotlivých dotknutých území Natura 2000, nebolo možné na tejto strategickej úrovni hodnotenia pristúpiť. Preto je potrebné pri realizácii modernizácie, rekonštrukcie alebo výstavby dopravnej infraštruktúry v rámci kostrovej siete cyklotrás BBSK, ktoré sa nachádzajú v územia Natura 2000 a predpokladá sa významný zásah do území Natura 2000, ktorý nie je možný zmierniť zmenou trasy, vypracovať primerané hodnotenie na úrovni jednotlivých realizačných projektov (alebo navrhnutí / zmeniť trasu mimo územia Natura 2000). V rámci aktivity 35 Akčného plánu ENVIROSTRATÉGIE BBSK sa má premietnuť navrhovaná cyklistická infraštruktúra do územných plánov príslušných miest a obcí. Na tejto strategickej úrovni by sa mali vyriešiť aj prípadné konflikty s cieľmi ochrany území Natura 2000.

Z hľadiska vyhodnotenia možných kumulatívnych vplyvov uvedených v územnoplánovacej dokumentácii na úrovni Banskobystrického kraja neboli identifikované také zámery a aktivity, ktoré budú mať v kombinácii s hodnoteným strategickým dokumentom nepriaznivý vplyv na územia Natura 2000 a ich predmety ochrany vo všeobecnosti. Podrobnejšie vyhodnotenie musí byť vykonané na projektovej úrovni pri projektoch, ktoré sú navrhovanými zmenami na základe limitov podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov alebo na základe rozhodnutia orgánov ochrany prírody a krajiny v odbornom stanovisku.

Z hľadiska vyhodnotenia možných kumulatívnych vplyvov iných investičných zámerov boli v rámci analýzy kumulatívnych vplyvov preverené plány (rámcové strategické dokumenty hodnotené v procese SEA) navrhnuté, schválené a realizované v Banskobystrickom kraji. Prehľad predpokladanej kumulácie vplyvov jednotlivých dôležitých zámerov a aktivít na strategickej úrovni je uvedený v nasledujúcej tabuľke (neboli hodnotené dokumenty PHSR obcí).

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Integrovaná územná stratégia UMR Lučenec 2022-2027 (2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA)	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK" Stav: Rozsah hodnotenia	Rozsah hodnotenia	Nie	Aktivity v strategickom hodnotený dokument.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Obec Lúčky - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Oznámenie	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Prochot - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Stará Kremnička - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Pitelová - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Kosorín - Nízkouhlíková stratégia 2030	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Jastrabá - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Janova Lehota - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Ľuboreč - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Budiná - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Lučenec - aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Lučenec v oblasti tepelnej energetiky	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Lipovany - Nízkouhlíková stratégia Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.

<b>Plán /stav</b>	<b>Výsledok procesu SEA</b>	<b>Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000</b>	<b>Poznámka</b>
Obec Mikušovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Holiša – Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Hrochoť - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Slaská - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
„Integrovaná územná stratégia mestskej funkčnej oblasti mesta Banská Bystrica na roky 2021-2027 s výhľadom do roku 2030“ Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Ladzany - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Sebechleby - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Hontianske Nemce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Čekovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Cerovo - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Integrovaná územná stratégia udržateľného mestského rozvoja Rimavská Sobota (IÚS UMR Rimavská Sobota) Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
"Nízkouhlíková stratégia mesta Nová Baňa" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Cerovina Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malohont Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malý Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie Mesto Tisovec Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie VSP Južný Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Banská Štiavnica Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Regionálna integrovaná územná stratégia BBK, verzia 1.2 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia CLLD Stredný Gemer 2016- 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia CLLD územia Partnerstva Muránska planina - Čierny Hron Stav: Oznámenie	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja vedeného komunitou (CLLD) "Srdcom späť s Malohontom, jeho rozvoj je naším mottom", pre obdobie 2016 – 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Stratégia CLLD MAS Chopok juh Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Integrovaná stratégia rozvoja územia Miestnej akčnej skupiny CEROVINA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja v regióne Zlatej cesty 2014 - 2020 "Naša minulosť nám pomáha hľadať cestu do budúcnosti" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Regionálna integrovaná územná stratégia Banskobystrického kraja Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia podpory malého a stredného podnikania v meste Zvolen na obdobie 10 rokov Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Integrovaná územná stratégia UMR Lučenec 2022-2027 (2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK" Stav: Rozsah hodnotenia	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Lúčky - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Prochot - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Stará Kremnička - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.



<b>Plán /stav</b>	<b>Výsledok procesu SEA</b>	<b>Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000</b>	<b>Poznámka</b>
Obec Pitelová - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Kosorín - Nízkouhlíková stratégia 2030	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Jastrabá - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Janova Lehota - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Ľuboreč - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Budiná - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Lučenec - aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Lučenec v oblasti tepelnej energetiky	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Lipovany - Nízkouhlíková stratégia Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Mikušovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Obec Holiša – Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Hrochoť - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.

<b>Plán /stav</b>	<b>Výsledok procesu SEA</b>	<b>Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000</b>	<b>Poznámka</b>
Obec Slaská - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
„Integrovaná územná stratégia mestskej funkčnej oblasti mesta Banská Bystrica na roky 2021-2027 s výhľadom do roku 2030“ Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Ladzany - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Sebechleby - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Hontianske Nemce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Čekovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Cerovo - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Integrovaná územná stratégia udržateľného mestského rozvoja Rimavská Sobota (IÚS UMR Rimavská Sobota) Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
"Nízkouhlíková stratégia mesta Nová Baňa" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Cerovina Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malohont Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malý Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie Mesto Tisovec Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie VSP Južný Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Banská Štiavnica Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Regionálna integrovaná územná stratégia BBK, verzia 1.2 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Stratégia CLLD Stredný Gemer 2016- 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Stratégia CLLD územia Partnerstva Muránska planina - Čierny Hron Stav: Oznámenie	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja vedeného komunitou (CLLD) "Srdcom späť s Malohontom, jeho rozvoj je naším mottom", pre obdobie 2016 – 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Stratégia CLLD MAS Chopok juh Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Integrovaná stratégia rozvoja územia Miestnej akčnej skupiny CEROVINA Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja v regióne Zlatej cesty 2014 - 2020 "Naša minulosť nám pomáha hľadať cestu do budúcnosti" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIOU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Regionálna integrovaná územná stratégia Banskobystrického kraja Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Regionálna integrovaná územná stratégia Banskobystrického kraja Stav: Akcia je ukončená v procese SEA
Stratégia podpory malého a stredného podnikania v meste Zvolen na obdobie 10 rokov Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Program odpadového hospodárstva Banskobystrického kraja na roky 2016 – 2020 Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.

Pri analýzach kumulatívnych vplyvov boli identifikované zámery a plány od roku 2007. Niektoré z týchto zámerov sú už realizované, iné sú stále v štádiu prípravy. Zvyšné plány nemajú kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000, spolu s hodnoteným strategickým dokumentom ENVIROSTRATÉGIA BBSK. Zámery ďalších dokumentov, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv neboli v čase spracovania primeraného hodnotenia (05/2024) známe.

Žiadne kumulatívne a synergicky pôsobiace vplyvy týchto strategickým dokumentom spolu s hodnoteným strategickým dokumentom na územia Natura 2000 neboli identifikované.

Primerané hodnotenie v zmysle vyhlášky MŽP SR 170/2021 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Metodiky Primeraného hodnotenia (Žiačiková a kol., 2023) identifikovalo spomedzi území Natura 2000 tie, ktoré sa nachádzajú na území Banskobystrického samosprávneho kraja. Tieto územia sú uvedené v tabuľke nižšie ako pravdepodobne dotknuté opatreniami strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK. Celkovo ide o 7 CHVÚ a 24 ÚEV.

Názov a kód územia	Vyhodnotenie na predmety a ciele ochrany	Odhadovaný vplyv ENVIROSTRATÉGIA BBSK na predmety ochrany
CHVÚ Cerová vrchovina-Porimavie SKCHVU003	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Muránska planina-Stolica SKCHVU017	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Nízke Tatry SKCHVU018	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Poiplie SKCHVU021	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Poľana SKCHVU022	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Veľká Fatra SKCHVU033	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Alúvium Hrona SKUEV0303	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Alúvium Muráňa SKUEV0285	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Bacúšska jelšina SKUEV0399	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Cerová vrchovina SKUEV0357	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Dálovský močiar SKUEV0365	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Ďumbierske Tatry SKUEV0302	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Hodrušská hornatina SKUEV0263	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Horné lazy SKUEV0153	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Horný tok Ipľa SKUEV0816	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Ipeľské hony SKUEV0055	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Kiarovský močiar SKUEV0053	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Kráľovoľské Tatry SKUEV0310	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Lúky pod Besníkom SKUEV0283	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny

Názov a kód územia	Vyhodnotenie na predmety a ciele ochrany	Odhadovaný vplyv ENVIROSTRATÉGIA BBSK na predmety ochrany
ÚEV Mäsiarsky bok SKUEV0260	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Muránska planina SKUEV0225	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Rimava SKUEV0003	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Stredný tok Hrona SKUEV0947	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Stredný tok Ipľa SKUEV0958	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Veľká Fatra SKUEV0238	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny

Ostatné analyzované územia Natura 2000 v BBSK nebudú dotknuté priamo, nepriamo ani prostredníctvom vstupov alebo výstupov strategického dokumentu ani v kombinácii s inými projektami. Pri primeranom hodnotení boli brané do úvahy ciele ochrany predmetov ochrany dostupné pre dotknuté CHVÚ a ÚEV v čase spracovania hodnotenia (05/2024) dostupné na webovej stránke ŠOP SR. Na druhej strane nebolo dostupných dostatok technických podrobností o jednotlivých opatreniach – projektoch cykloturistických trás a infraštruktúry, ktoré predstavujú zmeny s vplyvom na územia Natura 2000 preto podrobné vyhodnotenie vplyvov na ciele ochrany území nebolo v tomto strategickom stupni možné. Preto bol pri hodnotení vplyvov na územia Natura 2000 použitý aj princíp predbežnej opatrnosti. Počas hodnotenia boli analyzované kumulatívne vplyvy a nebolo identifikované pôsobenie možných kumulovaných vplyvov hodnoteného strategického dokumentu spolu s podobne zameranými strategickými dokumentami. Mierne negatívne vplyvy posudzovaného strategického dokumentu sa dajú zmierniť. Zmierňujúce opatrenia sú uvedené v kapitole V. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie tejto správy o hodnotení vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie.

Na základe vykonaného primeraného hodnotenia strategického dokumentu možno konštatovať, že schválenie strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK nebude mať významný nepriaznivý vplyv na integritu území sústavy Natura 2000 samostatne, ani v kombinácii s inými projektami. Pri ďalšom schvaľovaní dokumentu je potrebné rešpektovať navrhované zmierňujúce opatrenia a v prípade modernizácie, rekonštrukcie a výstavby infraštruktúry cyklotrás v územiach Natura 2000 a v niektorých prípadoch je možné očakávať podrobnejšie primerané hodnotenie na úrovni územných plánov alebo realizačných projektov.

Celkové hodnotenie významnosti predpokladaných vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

významnosť predpokladaných vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie na národnej úrovni				
Vplyv	významnosť vplyvu			
	bez vplyvu	vplyv málo významný	vplyv významný	vplyv závažný
Vplyv na obyvateľstvo		o		
Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		o		
Vplyv na klimatické pomery		o		
Vplyv na ovzdušie		o		
Vplyv vodné pomery		o		
Vplyv na pôdu		o		
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		o		
Vplyv na krajinu		o		
Vplyv na chránené územia a ochranné pásma, na územný systém ekologickej stability		o		
Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská	o			
Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	o			
Iné vplyvy		o		

významnosť predpokladaných vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie na regionálnej a lokálnej úrovni				
Vplyv	významnosť vplyvu			
	bez vplyvu	vplyv málo významný	vplyv významný	vplyv závažný
Vplyv na obyvateľstvo			o	
Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		o		
Vplyv na klimatické pomery		o		
Vplyv na ovzdušie			o	
Vplyv vodné pomery			o	
Vplyv na pôdu			o	
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		o		
Vplyv na krajinu		o		
Vplyv na chránené územia a ochranné pásma, na územný systém ekologickej stability		o		
Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská	o			
Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	o			
Iné vplyvy		o		

Ide o pozitívne a negatívne vplyvy, nepriame, sekundárne, kumulatívne a synergické, ktoré budú pôsobiť krátkodobo, strednodobo a dlhodobo, zväčša na lokálnej alebo regionálnej úrovni.

Pozitívne a negatívne vplyvy navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie			
Vplyv	významnosť vplyvu		
	bez vplyvu	vplyv pozitívny	vplyv negatívny
Vplyv na obyvateľstvo		o	o
Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		o	
Vplyv na klimatické pomery		o	
Vplyv na ovzdušie		o	
Vplyv vodné pomery		o	
Vplyv na pôdu		o	o
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		o	o
Vplyv na krajinu		o	
Vplyv na chránené územia a ochranné pásma, na územný systém ekologickej stability		o	o
Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská	o		
Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	o		
Iné vplyvy		o	o

## V. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie

### 1. Opatrenia na odvrátenie, zníženie alebo zmiernenie prípadných významných negatívnych vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia, ktoré by mohli vyplývať z realizácie strategického dokumentu.

Pri hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie neboli identifikované významné negatívne vplyvy na životné prostredie vrátane zdravia, ktoré by mohli vyplývať z schválenia navrhovaného strategického dokumentu. Základným opatrením na odvrátenie, zníženie alebo zmiernenie negatívnych vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia je schválenie navrhovaného strategického dokumentu a jeho dôsledná aplikácia v praxi, či už v podobe realizácie

jednotlivých činností alebo aktivít, ktoré obsahujú jednotlivé strategické ciele, resp. v jeho zapracovaní do ostatných strategických dokumentov na úrovni kraja alebo lokálnej úrovni v Banskobystrickom kraji.

Vo vzťahu k samotnému strategickému dokumentu sa odporúča mať stanovený cieľ pre všetky špecifické ciele, ujednotiť používanie skratiek a doplniť indikátory tak, aby každý špecifický cieľ mal svoj indikátor. Vo vzťahu k úspešnej implementácii navrhovanej strategického dokumentu je potrebné mať na zreteli, že závisí aj od finančného krytia jednotlivých navrhovaných aktivít a preto by bolo vhodné v rámci jednotlivých strategických cieľov uvádzať aj predpokladané finančné krytie, resp. zdroje, z ktorých budú financované jednotlivé aktivity a činnosti, ktorým má byť zabezpečený konkrétny strategický cieľ tak, aby sa dosiahol cieľový stav.

V súvislosti s opatreniami a aktivitami ENVIROSTRATOGIE BBSK pre rozvoj cyklistickej a cykloturistickej dopravy a infraštruktúry v chránených územiach (aktivita 26) pre niektoré úseky siete cyklotrás a návrhu nových úsekov cyklotrás v BBSK už aktuálne prebieha proces (aktivita 35), ktorého cieľom je nájdenie najlepšieho riešenia s najmenším vplyvom na chránené území vrátane územní Natura 2000. Niektoré z cyklotrás a prvkov infraštruktúry cykloturistických trás sa nachádzajú v územiach Natura 2000 a je potrebné preveriť na úrovni územných plánov a projektov možné vplyvy a prípadne nájsť riešenia s najmenším vplyvom na územia Natura 2000 . V prípade potreby je potrebné preveriť na projektovej úrovni, či a do akej miery budú pôsobiť negatívne vplyvy na tieto územia Natura 2000 a predmety a ciele ich ochrany v primeranom hodnotení (aj v prípadoch, kedy nebudú tieto projekty spĺňať limity podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov). Požiadavku na tento postup je potrebné zapracovať do strategického dokumentu. Pri realizačných projektoch jednotlivých opatrení je potrebné zabezpečiť, aby boli zosúladené s platnými záväznými regulatívmi Územného plánu vyššieho územného celku Banskobystrického samosprávneho kraja, ako aj s platnými záväznými regulatívmi územno-plánovacích dokumentami jednotlivých dotknutých obcí a rešpektovali ciele ochrany jednotlivých území Natura 2000.

Pre úspešné naplnenie zadaných cieľov, resp. cieľového stavu je potrebné pri príprave, schvaľovaní alebo povoľovaní činností a aktivít, pre ktoré dáva navrhovaný strategický dokument rámec, resp. sú predmetom dosahovania cieľov zadefinovaných navrhovaným strategickým dokumentom alebo sú zahrnuté ako aktivity a opatrenia v navrhovanom strategickom dokumente, aby sa uvedených procesov zúčastnili všetci relevantní aktéri a aby bolo zabezpečené adekvátne administratívne a technické podmienky a ľudské zdroje na jeho úspešnú implementáciu, resp. aby sa vytvorili aj podmienky, ktoré zabezpečia vhodnú informovanosť a pomoc pre jednotlivých aktérov, aby boli zabezpečené účinné nástroje, ktorými sa dá dosiahnuť nastolený cieľový stav.

## **VI. Dôvody výberu zvažovaných alternatív zohľadňujúcich ciele a geografický rozmer strategického dokumentu a opis toho, ako bolo vykonané vyhodnotenie vrátane ťažkostí s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky alebo neurčitosti**

Envirostratégia BBSK je určená pre orgány štátnej správy s územnou pôsobnosťou v BBK, dotknuté samosprávy, odborné organizácie štátnej správy, školy a iné vzdelávacie inštitúcie, vedecko-výskumné inštitúcie, podnikateľský sektor, mimovládne organizácie a verejnosť. Envirostratégia BBSK stanovuje na základe analýz a odborných výstupov tematických pracovných skupín strategické ciele, súbor navrhovaných opatrení na ich dosahovanie a akčný plán a nie je spracovaná vo variantnom riešení. Spracovanie Envirostratégie BBSK bolo schválené na 27. Zastupiteľstve BBSK uznesením ZBBSK č. 483/2020.

Envirostratégia BBSK vychádza z strategického dokumentu Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. Tento dokument bol schválený uznesením vlády č. 87/2019 zo dňa 27. 02. 2019. Banskobystrický samosprávny kraj zabezpečoval prípravu Envirostratégie BBSK v rámci desiatich tematických pracovných skupín, ktoré vo veľkej miere kopírujú stratégiu Zelenšie Slovensko. Tematické pracovné skupiny pozostávali z desiatok odborníkov príslušných oblastí prevažne z prostredia mimo Ú-BBSK, pričom každá pracovná skupina mala svojho odborného garanta z prostredia mimo Ú-BBSK a koordinátora pracovnej skupiny z Ú-BBSK. Banskobystrický samosprávny kraj uzavrel v roku 2021 memorandá o spolupráci pri tvorbe Envirostratégie BBSK so Slovenskou agentúrou životného prostredia a Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky. Envirostratégia BBSK je zameraná na 12 strategických oblastí, pričom 10 strategických oblastí kopíruje zameranie tematických pracovných skupín, 2 tematické oblasti vyšli ako prierezové témy z pracovných skupín, a týkajú sa dát a výskumného a inovačného prostredia. Strategické oblasti obsiahnuté v Envirostratégii BBSK sú nasledovné:

- ochrana a využívanie vôd,
- ochrana prírody, krajiny a biodiverzity,
- ochrana a využívanie pôdy,
- ochrana a využívanie lesov,
- využívanie nerastných surovín a geohazardy,
- zmena klímy,
- kvalita ovzdušia,
- obehové hospodárstvo,
- energetika a emisie skleníkových plynov,
- environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета,
- strategické plánovanie a rozhodovanie,
- výskumné a inovačné prostredie.

Envirostratégia BBSK obsahuje analytické výstupy a strategické nastavenie pre jednotlivé strategické oblasti (strategické a špecifické ciele), odporúčané opatrenia na dosiahnutie cieľov, ktoré môžu realizovať rôzni aktéri pôsobiaci na území kraja a akčný plán aktivít, ktoré bude realizovať priamo Banskobystrický samosprávny kraj.

Geografický rozmer strategického dokumentu vychádza z jeho územnej pôsobnosti na úrovni samosprávneho kraja s presahom vplyvov aj za územie kraja, pričom možno hovoriť o strategickom dokumente regionálneho významu.

Pri príprave navrhovaného strategického dokumentu a samotnej správy o hodnotení vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie sa nevyskytli také ťažkosti s poskytovaním potrebných informácií, ako napr. technické nedostatky alebo neurčitosti, ktoré by znemožnili ich prípravu.

Navrhovaný strategický dokument rovnako tak súvisí s nasledovnými strategickými dokumentmi:

- na regionálnej úrovni regiónu:
  - Územný plán Veľkého územného celku Banskobystrický kraj a jeho Zmeny a doplnky a územné plány miest a obcí a ich Zmeny a doplnky v Banskobystrickom kraji,
  - Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030 a rozvojové plány miest a obcí v Banskobystrickom kraji,
  - Koncepcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030,
  - Regionálna surovinová politika pre oblasť nerastných surovín Banskobystrického kraja, 2006,
  - Plány manažmentu povodňového rizika,
  - Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja,
  - Regionálny plán udržateľnej mobility Banskobystrického samosprávneho kraja,
  - Koncepcia rozvoja školstva Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025,
  - Stratégia rozvoja práce s mládežou Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 –



- 2025,
- Regionálna inovačná stratégia Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 – 2025.
- na národnej úrovni:
- Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SP SPP) na roky 2023 – 2027,
  - Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky,
  - Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje aj Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja,
  - Národný program Slovenskej republiky na vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES,
  - HODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody,
  - Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom pre obce do 2 000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce v aglomeráciách do 2 000 ekvivalentných obyvateľov) v SR pre roky 2020 – 2030,
  - Stratégia pre implementáciu rámcovej smernice o vode v Slovenskej republike
  - Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky SR do roku 2027,
  - Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja,
  - Konceptcia vodnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030, s výhľadom do roku 2050.
  - Zelenšie Slovensko; Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030,
  - Konceptcia ochrany prírody a krajiny do roku 2030,
  - Národná stratégia regionálneho rozvoja SR,
  - Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy a Akčný plán pre implementáciu,
  - Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR,
  - Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050,
  - Národný program znižovania emisií,
  - Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a jej vplyv na národné hospodárstvo Slovenskej republiky,
  - Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 – 2029),
  - Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2022 – 2027),
  - Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020,
  - Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025,
  - Program predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2019 – 2025,
  - Program rozvoja vidieka SR 2014 – 2022,
  - Národný lesnícky program SR 2022 – 2030 „Lesy pre spoločnosť“,
  - Konceptcia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch Slovenskej republiky
  - Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky na roky 2023 – 2027,
  - Rezortná konceptcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025,
  - Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií do 2030,
  - Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021 – 2027.
- na medzinárodnej úrovni:
- Rio+20,
  - Európa 2020 - Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu,
  - Dohovor o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier,
  - Protokol o vode a zdraví k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier,
  - Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje,
  - Konceptcia na ochranu vodných zdrojov Európy,
  - Stratégia EÚ pre Dunajský región,

- Stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy,
- Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva,
- Rámcový dohovor o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát a jeho protokoly (Protokol o trvalo udržateľnom obhospodarovaní lesov, Protokol o zachovaní a trvalo udržateľnom využívaní biologickej a krajinskej diverzity),
- Biela kniha - Adaptácia na zmenu klímy: Európsky rámec opatrení,
- Rámcový dohovor OSN o zmene klímy,
- Udržateľná Európa pre lepší svet: Stratégia EÚ pre udržateľný rozvoj,
- Zelená infraštruktúra - Zveľaďovanie prírodného kapitálu Európy.

## VII. Návrh monitorovania environmentálnych vplyvov vrátane vplyvov na zdravie

V zmysle zákona je obstarávateľ a rezortný orgán povinný zabezpečiť sledovanie a vyhodnocovanie vplyvov schváleného strategického dokumentu na životné prostredie. Monitorovanie environmentálnych vplyvov spočíva v systematickom sledovaní a vyhodnocovaní vplyvov, vyhodnocovaní jeho účinnosti a zabezpečení odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení strategického dokumentu so skutočným stavom. Na účely sledovania a vyhodnocovania vplyvov posudzovaného strategického dokumentu, s cieľom predísť duplicitám v monitorovaní, je možné použiť výsledky existujúceho systému monitorovania.

Napĺňanie jednotlivých navrhovaných strategických cieľov je navrhované sledovať (monitorovať) pomocou navrhovaných indikátorov plnenia strategického cieľa, ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

<b>Strategický cieľ 1.: Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody</b>			
Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Podiel obyvateľstva zásobovaného pitnou vodou z verejného vodovodu (%)	87,8 % (2021)	95 %	ŠÚ SR
Podiel obyvateľstva pripojeného na kanalizačnú sieť s ČOV (%)	60,8 % (2021)	80 %	ŠÚ SR
Počet vodných útvarov v čiastkovom povodí Ipľa v aspoň dobrom stave (%)	28 %	50 %	VP SR
Počet vodných útvarov v čiastkovom povodí Hrona v aspoň dobrom stave (%)	46 %	70 %	VP SR
<b>Strategický cieľ 2.: Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny</b>			
Aktualizované, spracované a schválené RÚSES-y pre okresy kraja	9	13	OU v sídle kraja
Dokončenie zonácií NP v kraji (NAPANT)	4	5	MŽP SR
Schválenie zákona o krajinnom plánovaní	n	a	zbierka zákonov
<b>Strategický cieľ 3.: Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku</b>			
Počet samospráv so schváleným územným plánom (počet)	174 (+ 85 smernú ÚPD) (2022)	516	OU v sídle kraja
Výmera ornej pôdy na obyvateľa (ha)	0,6135 ha (2021)	stabilizovaná	UGKK
Výmera poľnohospodárskej pôdy (ha)	406 942 (2021)	stabilizovaná	UGKK
Registrovaná výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickej poľnohospodárskej výrobe (ha)	64 716,73 (2023)	nárast o 10 %	ÚKSUP
<b>Strategický cieľ 4.: Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy</b>			
Výmera certifikovanej porastovej plochy lesov (FSC a PEFC certifikácia) (ha) (2021)	FSC - 5681 PEFC - 328 580	nárast o 20 %	Certifikačný orgán
Podiel prirodzenej obnovy lesa (%) (2019)	60 %	75 %	NLC
Podiel náhodnej ťažby (2019)	922 462 m3	pokles o 40 %	NLC
Výmera porastovej pôdy (ha) (2019)	454 121	neklesá	NLC
<b>Strategický cieľ 5.: Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny</b>			
Prieskum (identifikácia a klasifikácia) pravdepodobných environmentálnych záťaží REZ-A (počet EZ v REZ-A)	129	0	MŽP SR
Sanácia EZ s vysokou prioritou (REZ-B) (počet EZ v REZ-B)	22	0	MŽP SR

Počet projektov využitia geotermálnej energie (CZT, výroba el. energie)	0	1	ŠGÚDŠ
Počet sanovaných lokalít svahových deformácií s vysokou prioritou riešenia (R4, R3)	0	7	ŠGUDŠ
<b>Strategický cieľ 6.: Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života</b>			
Regionálna adaptačná stratégia zmeny klímy BBK	n	a	BBSK
Regulatívy adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v záväznej časti ÚPN VÚC BBK	n	a	BBSK
<b>Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia</b>			
Automatické monitorovacie stanice	8	13	SHMÚ
Mobilné monitorovacie stanice	0	3	SHMÚ
Programy na zlepšenie kvality ovzdušia v rizikových oblastiach kraja	0	3+	OÚ v sídle kraja
Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí a kritické úrovne na ochranu vegetácie (PM <sub>10</sub> )	53	pod 35	SHMÚ
<b>Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu</b>			
Miera skládkovania komunálnych odpadov v BBK	49 % (2021)	25 % 10 % (2035)	ŠÚ SR
Produkcia odpadov v kg na obyvateľa	446 kg (2021)	klesajúci trend	ŠÚ SR
Zber triedených zložiek komunálnych odpadov a biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov	46 % (2021)	stúpajúci trend	ŠÚ SR
Obce so zavedeným množstvovým zberom	82 (2021)	280	ŠÚ SR
Subjekty s registráciou EMAS v BBK	10 (2022)	stúpajúci trend	SAŽP
<b>Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu</b>			
Regionálne centrá udržateľnej energetiky	0	3	BBSK
Implementácia IDS BBK	0	1	BBSK
Modelové príklady efektívnej regionálnej energetiky	0	3	SIEA
<b>Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých</b>			
Zavedenie environmentálneho minima budúcich učiteľov (n/a)	n	a	MŠVVaM SR, MŽP SR
Certifikované strediská environmentálnej výchovy v BBK (počet)	0	5	MŽP SR
<b>Strategický cieľ 11.: Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie</b>			
Verejne dostupné ÚPD obcí a miest	135	516	OU v sídle kraja, obce, MD SR
Zverejnenie schválených RÚSES	7	13	SAŽP
<b>Strategický cieľ 12.: Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy</b>			
Vedecko-výskumné projekty v BBK vo vybraných oblastiach ŽP	19	stúpajúci trend	CVTI SR
Karentované časopisy, časopisy registrované v databázach SCOPUS a Web of Science univerzít a vedecko-výskumných inštitúcií kraja za rok	176	stúpajúci trend	CVTI SR

Orgán zodpovedný za monitoring a vyhodnocovanie je Úrad BBSK, oddelenie územného plánovania životného prostredia v spolupráci s oddelením dátových analýz.

## VIII. Pravdepodobne významné cezhraničné environmentálne vplyvy vrátane vplyvov na zdravie

Navrhovaný strategický dokument svojim charakterom a dosahom má dopad na územie Banskobystrického kraja. Z vykonaných hodnotení vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie vrátane zdravia, v ktorom sa vyhodnotili záväzky SR vyplývajúce z politik, plánov, smerníc, stratégií, právnych predpisov relevantných z hľadiska predmetu posudzovania, porovnal sa vývoj s nulovým variantom, zväžil sa stav prostredia, trendy vývoja, únosnosť prostredia, strety záujmov, existujúce environmentálne problémy, význam očakávaných vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie z hľadiska ich pravdepodobnosti, druhu, typu, časového pôsobenia a interakcií, vyplýva, že neboli identifikované negatívne vplyvy, ktoré by mohli mať závažný vplyv na životné prostredie presahujúce štátne hranice.

## **IX. Netechnické zhrnutie poskytnutých informácií**

### **Obstarávateľ:**

Banskobystrický samosprávny kraj

### **Názov strategického dokumentu:**

Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK"

### **Územie:**

Banskobystrický samosprávny kraj

### **Schvaľujúci organ:**

Zastupiteľstvo Banskobystrického samosprávneho kraja

### **Obsah a hlavné ciele strategického dokumentu a jeho vzťah k iným strategickým dokumentom:**

Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK" (ďalej len "Envirostratégia BBSK") vychádza z strategického dokumentu Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. Tento dokument bol schválený uznesením vlády č. 87/2019 zo dňa 27. 02. 2019.

Envirostratégia BBSK je východiskom pre:

- ďalšie strategické plánovanie a rozhodovanie na regionálnej a lokálnej úrovni;
- efektívne nastavenie finančných nástrojov;
- spoluprácu s cieľom zlepšovať stav životného prostredia a kvalitu života obyvateľov kraja.

ENVIROSTRATÉGIA BBSK má byť prvým komplexným plánom pre manažment všetkých zložiek životného prostredia kraja a východiskom pre Adaptačnú stratégiu kraja na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, Nízkouhlíkovú stratégiu BBSK, Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja (PHSR) a Integrovanú územnú stratégiu BBSK; územnoplánovacím podkladom pre nový územný plán regiónu, podkladom pre územné plánovanie a vypracovanie verejných politík samospráv, rozhodovanie a efektívne nastavenie finančných nástrojov. Zároveň bude platformou pre spoluprácu rôznych aktérov a umožní nám reagovať na výzvy a problémy životného prostredia spoločne a efektívne.

Navrhovaný strategický dokument predstavuje víziu zeleného kraj pre budúce generácie, ktorý bude pripravený na prebiehajúcu zmenu klímy. Ochranou prírodných hodnôt a zdrojov a udržateľným obehovým hospodárstvom dosiahne vysokú kvalitu životného prostredia, vďaka čomu bude atraktívnym miestom pre život. Ochrana životného prostredia a udržateľná spotreba budú súčasťou všeobecného povedomia obyvateľov kraja aj tvorcov politík.

Envirostratégia BBSK je zameraná na 12 strategických oblastí, pričom 10 strategických oblastí kopíruje zameranie tematických pracovných skupín, 2 tematické oblasti vyšli ako prierezové témy z pracovných skupín, a týkajú sa dát a výskumného a inovačného prostredia. Strategické oblasti obsiahnuté v Envirostratégii BBSK sú nasledovné:

- ochrana a využívanie vôd,
- ochrana prírody, krajiny a biodiverzity,
- ochrana a využívanie pôdy,
- ochrana a využívanie lesov,
- využívanie nerastných surovín a geohazardy,
- zmena klímy,
- kvalita ovzdušia,
- obehové hospodárstvo,
- energetika a emisie skleníkových plynov,

- environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета,
- strategické plánovanie a rozhodovanie,
- výskumné a inovačné prostredie.

Envirostratégia BBSK obsahuje analytické výstupy a strategické nastavenie pre jednotlivé strategické oblasti (strategické a špecifické ciele), odporúčané opatrenia na dosiahnutie cieľov, ktoré môžu realizovať rôzni aktéri pôsobiaci na území kraja a akčný plán aktivít, ktoré bude realizovať priamo Banskobystrický samosprávny kraj.

Obsahuje návrh odporúčaných opatrení, ktorých realizácia prispeje k napĺňaniu jednotlivých špecifických cieľov a príslušných aktérov, pôsobiacich na území kraja. Navrhované opatrenia presahujú rámec kompetencií Banskobystrického samosprávneho kraja.

Pri väčšine oblastí je spracovaná aj prioritizácia opatrení, ktorá vychádza najmä z metodiky Prioritizácia investičných projektov v rezorte MŽP SR, Plánu rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 - 2027, Štátneho programu sanácie environmentálnych záťaží, Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2021 - 2025 alebo reflektuje výstupy z jednotlivých tematických pracovných skupín. Hlavným princípom prioritizácie opatrení je súlad s hlavnými politikami národnej úrovne v oblasti životného prostredia a efektívne nakladanie s finančnými zdrojmi.

Zahŕňa akčný plán Banskobystrického samosprávneho kraja do roku 2026. Ide o aktivity, ktorých realizáciu budú v uvedenom časovom horizonte zabezpečovať príslušné organizačné útvary Ú-BBSK a Rozvojová agentúra BBSK, n. o. v spolupráci s ďalšími partnermi. Akčný plán obsahuje 41 aktivít. Pri každej aktivite je určený súlad so špecifickými cieľmi Envirostratégie BBSK, názov aktivity, popis aktivity, zodpovedný riešiteľ a indikátor plnenia.

Navrhovaný strategický zahŕňa popis implementácie a plán monitoringu plnenia indikátorov strategických cieľov a plnenia indikátorov aktivít akčného plánu Banskobystrického samosprávneho kraja.

V kapitole Záver je zhrnutý charakter Envirostratégie BBSK ako dokumentu, ktorý presahuje rámec kompetencií Banskobystrického samosprávneho kraja. Kapitola sumarizuje strategické ciele Envirostratégie BBSK.

V ENVIROSTRATÉGIÍ BBSK bolo na realizáciu navrhnutých strategických a špecifických cieľov navrhnutých veľké množstvo opatrení. Navrhované opatrenia majú rôzny charakter od logisticko-organizačných, informačných, rozhodovacích, dopravných až po návrh výstavby a inštalácie novej infraštruktúry. Dokument nešpecifikuje lokalizáciu jednotlivých opatrení na realizáciu alebo rekonštrukciu rôznych typov infraštruktúry.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že organizačné a logistické opatrenia a opatrenia s návrhom novej infraštruktúry, ktoré budú prednostne navrhnuté v zastavaných územiach obcí a miest. Na druhej strane, medzi návrhmi sú aj opatrenia ktorých lokalizácia aj mimo zastavané územia miest a obcí (napr. dostavba Kostrovej siete cyklotrás BBSK, návrhy na výstavbu / dobudovanie kanalizačnej a vodovodnej infraštruktúry a podobne).

Nasledujúci text uvádza prehľad strategických častí, strategických a špecifických cieľov, odporúčané opatrenia ENVIROSTRATÉGIE BBSK a indikátory plnenia strategického cieľa.

## **STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA A VYUŽÍVANIE VÔD**

### **Strategický cieľ 1.: Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody**

#### *Špecifický cieľ 1.1.: Zabezpečiť efektívnu ochranu a integrovaný manažment vodných zdrojov*

Cieľový stav:

- Vodné zdroje a súvisiace ekosystémy sa budú chrániť a využívať sa budú len do tej miery, aby sa nezhoršila ich odolnosť a aby bolo možné dosiahnuť/udržať aspoň dobrý ekologický stav vodných útvarov povrchových vôd, resp. dobrý kvantitatívny a chemický stav podzemných vôd.

- Za účelom efektívneho manažmentu vodných zdrojov sa bude zavádzať integrované plánovanie a manažment na úrovni povodí. Za účelom predchádzať konfliktom vo využívaní vôd bude rozvíjaná spolupráca medzi rôznymi inštitúciami v dlhodobom horizont (samospráva, vodohospodársky, podnikateľský sektor, organizácie ochrany prírody, akademický sektor a pod.), vrátane prizývania verejnosti. Manažment vôd sa bude opierať o aktuálne poznatky vedy a výskumu v oblasti ochrany a využívania vôd a relevantné dáta.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zaviesť a podporovať integrovaný prístup k ochrane a využívaniu vôd	správca toku, kontrolné orgány, znečisťovatelia (obyvatelia, priemyselné prevádzky, pôdohospodárske subjekty, správcovia dopravnej infraštruktúry)
Posilniť spoluprácu zodpovedných aktérov za účelom zjednotiť požiadavky na ochranu a hospodárske využívanie vôd	správca toku, samospráva, verejnosť, sociálno-ekonomickí aktéri, organizácie ochrany prírody, verejnosť
Ukotvenie opatrení vyplývajúcich z integrovaného plánovania, ochranné pásma vodárenských zdrojov a mapy plánov manažmentu povodňového rizika a plánov manažmentu povodí do územnoplánovacích dokumentácií a strategických dokumentov	lokálna a regionálna samospráva
Povoliť a následne realizovať len také činnosti a investície, ktoré ak majú vplyv na kvalitu a kvantitu vôd, musia byť zlepšovať, alebo aspoň nezhoršovať stav/potenciál dotknutých vodných útvarov, s výnimkou odôvodnených investícií v zmysle Rámцovej smernice o vode. Rozhodovať na základe relevantných dát	rozhodujúce orgány
Nároky na odber vôd prispôbiť reálnym možnostiam a potenciálu územia, so zohľadnením očakávaných dopadov zmeny klímy (majú byť spracované v ÚPD miest a obcí)	rozhodujúce orgány, potenciálni a súčasný odberatelia vody, samospráva
Zabezpečiť funkčný krízový manažment pre obdobie sucha a nedostatku vody	lokálna a regionálna samospráva, okresné úrady, hasiči
Rozvíjať vedecko-výskumné činnosti v oblasti ochrany a využívania vôd, vrátane popularizácie vedy a aplikácie poznatkov a inovácií do praxe	univerzity, vysoké školy, vedecko-výskumné inštitúcie, inovačné inštitúcie, start-upy, a pod.
Témy súvisiace s ochranou a udržateľným využívaním vôd zahrnúť do portfólia environmentálnej výchovy a vzdelávacích a osvetových aktivít. vzdelávania	poskytovatelia formálneho a neformálneho environmentálneho vzdelávania

**Špecifický cieľ 1.2.: Zlepšiť stav vôd prostredníctvom eliminácie znečistenia a obnovy riečnych ekosystémov**

Cieľový stav:

- Dosiahne sa/udrží sa aspoň dobrý ekologický a chemický stav vodných útvarov povrchových vôd, resp. dobrý kvantitatívny a chemický stav podzemných vôd.
- Zníži sa znečistenie povrchových vôd a podzemných vôd ľudskou činnosťou.
- Z hľadiska znečistenia dusičnanmi z poľnohospodárskej činnosti budú dôsledne uplatňované opatrenia v súlade s programom hospodárskych činností, ktoré sú uvedené v zákone o hnojivách.
- Zvýši sa pripojenie obyvateľov na systémy odvádzania komunálnych odpadových vôd a zvýši sa podiel čistených komunálnych odpadových vôd tak, aby sa v maximálnej nožnej miere prispelo k národnému cieľu - do roku 2030 aglomerácie s viac ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi dosiahnu 100 % a aglomerácie s nižším počtom ekvivalentných obyvateľov 50 % podiel odvádzaných a čistených odpadových vôd.
- Stav vôd sa zlepši aj vďaka komplexnej obnove riečnej krajiny - revitalizačnými opatreniami, ktorých výsledkom bude zvýšenie schopnosti povodí zadržiavať vodu a spomalenie straty biodiverzity - živé rieky. Priaznivý stav vôd pozitívne ovplyvní aj možnosti ich rekreačného využitia obyvateľmi.

**Odporúčané opatrenia:**

<b>Opatrenie</b>	<b>Zodpovední aktéri</b>
Zabraňovať znečisteniu vôd, udržať, resp. zlepšiť stav vôd vo všetkých vodných útvaroch, akceptácia stanovísk správcu toku	správca toku, kontrolné a povoľovacie orgány, znečisťovatelia (obyvatelia, priemyselné prevádzky, poľnohospodárske subjekty, drevospracujúci priemysel, dopravná infraštruktúra....)
Eliminovať znečistenie z priemyslu, dôsledne zavádzať najlepšie dostupné techniky na čistenie priemyselných odpadných vôd (BAT v súlade s referenčnými dokumentmi BREF) v priemyselných prevádzkach	priemyselné prevádzky
Eliminovať znečistenie komunálnymi odpadovými vodami	samosprávy, vodárenské spoločnosti, vlastníci stavieb
Stanoviť pravidlá, spôsob a rozsah využitia okolia tokov a nádrží s cieľom eliminovať znečistenie vody a brehov ľudskou činnosťou (kúpanie, rekreácia, vodné športy, rybolov a zakrmovanie rýb)	Správca toku, samospráva, dotknuté subjekty
Realizovať opatrenia na zníženie znečistenia povrchových vôd plávajúcim odpadom, osobitne plastami	samosprávy, správca toku
Zachovávať a dôsledne sa starať o brehovú vegetáciu na vodných tokoch a vytvárať prírode blízke opatrenia v okolí vodných tokov, ktoré zabránia znečisteniu z plošných zdrojov znečistenia	správca toku, pôvodcovia plošného znečistenia
Zavádzať šetrné postupy hospodárenia v poľnohospodárstve s dôrazom na minimalizáciu erózie pôdy a riziko splachov hnojív a pesticídov do vôd	hospodáriace subjekty v poľnohospodárstve
Zavádzať šetrné postupy v lesnom hospodárstve s dôrazom na elimináciu erózie pôdy a zanášanie korýt tokov sedimentami, a narúšanie prameňov a korýt tokov pri lesohospodárskych činnostiach	hospodáriace subjekty v sektore lesníctva
Zlepšiť systém kontroly zo strany kontrolných orgánov	Kontrolné orgány
V súvislosti s rizikom masového množenia tzv. povodňových druhov komárov v riečnych nivách zaviesť systematický program regulácie ich populácií, využívať postupy a prípravky s minimálnym negatívnym vplyvom na mokradné ekosystémy (napr. environmentálny manažment, biologická kontrola)	správca toku, samospráva
Minimalizovať používanie látok, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú ekosystémy, znečisťujú podzemné vody a/alebo povrchové vody pri odstraňovaní invázií a iných neželaných organizmov	správca toku, majiteľ/správca pozemku
Sanácia environmentálnych záťaží, ktoré ohrozujú vodné zdroje	povinná osoba podľa zákona o environmentálnych záťažiach
Podporovať komplexné revitalizácie vodných tokov prírode blízkym spôsobom pri procesoch ako je krajinné plánovanie, pozemkové úpravy, tvorba územno-plánovacej dokumentácie, strategickom plánovaní a rozhodovacích konaniach	MŽP SR, orgány štátnej a verejnej správy
Realizovať projekty komplexnej revitalizácie tokov : Odstraňovať, resp. spriechodňovať migračné bariéry na vodných tokoch s cieľom obnoviť priechodnosť vodných tokov pre ichtyofaunu, cieľové druhy rýb a v neposlednom rade aj zlepšenie prenosu živín a sedimentov. Obnoviť prírodný charakter koryta toku a príľahlého územia.	správca toku, majiteľ pozemku, resp. prekážky v toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Modernizovať a rekonštruovať existujúce vodné elektrárne a súvisiace vodné stavby (hydroenergetické systavy) s dôrazom na elimináciu negatívnych vplyvov na životné prostredie, najmä migráciu rýb a manažment sedimentov a možnosti zvyšovania cestovaného ruchu (využívanie tokov vodákmi).	prevádzkovatelia vodných elektrární a hydroenergetických sústav
Realizácia alternatívnych spôsobov čistenia odpadových vôd (napr. koreňové čistiarne) a dôsledná kontrola existujúcich zariadení (žumpy, septiky atď.)	znečisťovatelia, orgány štátnej vodnej správy

**Špecifický cieľ 1.3.: Zadržiavať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní**

**Cieľový stav:**

- Odolná krajina schopná zadržiavať vodu a zmiernovať negatívne dôsledky zmeny klímy, a vytvárať zdroje vody požadovanej kvality pre udržateľné využívanie obyvateľmi. Všetky zásahy v krajine sú realizované s ohľadom na zadržiavanie vody v krajine a riziká vyplývajúce zo zmeny klímy: sucho, nedostatok vody a extrémne zrážky. Prioritou sú preventívne a adaptačné opatrenia, ktoré zvyšujú odolnosť krajiny, pred riešením následkov a negatívnych dopadov zmeny klímy. Na realizácii

opatrení sa podieľajú všetky subjekty hospodáriace v krajine (majitelia/správcovia/obhospodarovatelia pozemkov).

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zpracovanie území, vyznačených na základe všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia máp povodňového rizika do územnoplánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	regionálna a miestna samospráva
Podporovať environmentálne vhodné spôsoby zachytávania a udržiavania vody v krajine v rámci integrovaného manažmentu krajiny	všetky zapojené subjekty
Ochrana a starostlivosť o „kostru“ zelenej infraštruktúry: sieť území Natura 2000, chránené územia v národnej sieti v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z., prvky územného systému ekologickej stability a ďalšie oblasti mimo chránených území (najmä lesy, lúky, nelesná drevinová vegetácia).	MŽP SR, orgány ŠOP SR, správy NP, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov, iné subjekty ako partneri (napr. poľovné združenia, rybárske združenia, organizácie ochrany prírody a pod.)
Budovanie prvkov zelenej infraštruktúry mimo zastavaného územia obce (napr. zvýšenie podielu nelesnej drevinovej vegetácie, revitalizácia mokradí a rašelinísk, revitalizácia sádov, viníc, obnova brehových porastov a pod.	samosprávy, majitelia/ správcovia/užívatelia pozemkov mimo zastavaného územia obce, iné subjekty ako partneri (napr. poľovné združenia, rybárske združenia, organizácie ochrany prírody a pod.)
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozádržných opatrení na poľnohospodárskej pôde: napr. zavádzať také postupy, technológie a zariadenia, ktoré minimalizujú nadmerné zhutnenie pôdy (bezorbové postupy), zavádzanie agro-lesníckych systémov, vytváranie environmentálnych prvkov na podporu biodiverzity a znižovanie výmery plôch pôdnych blokov, realizovať vodozádržné opatrenia napr. zatravnový vsakovací pás, infiltračná priekopa, prielohová terasa (prieloh), terasa, terasovanie, odvodnenie poľnej cesty a následné zadržanie vody a ďalšie	hospodáriace subjekty v poľnohospodárstve, iné subjekty ako partner/iniciátor
Zvýšenie retenčnej kapacity hydromelioračných kanálov, resp. ich revitalizácia (v nadväznosti na prehodnotenie ich stavu, funkčnosti a potenciálu)	správca majetku (Hydromeliorácie, š. p.), iné subjekty ako partner/iniciátor
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozádržných opatrení v lesnej pôde. Prehodnotiť drevinové zloženie a vo vzťahu k adaptačným opatreniam na zmenu klímy a pri obnove lesa upraviť aj smerom k zvyšovaniu odolnosti porastov voči suchu a znižovaniu zraniteľnosti biotickými a abiotickými činiteľmi	hospodáriace subjekty v lesnom hospodárstve, iné subjekty ako partner/iniciátor

**Špecifický cieľ 1.4.: Zabezpečiť udržateľný manažment vody v sídlach a riešiť príčiny povodní**

Cieľový stav:

- Mestá a obce, ktoré aktívne pristupujú k úlohe zadržiavať a opätovne využívať vodu na svojom území v kontexte konceptu „špongiového mesta“. Takéto mesto v čase extrémnych zrážok zadrží čo najviac a využije v období, keď je zrážok menej. Zadržiavanie vody sa nebude týkať len verejných priestorov, ale bude na nej aktívne participovať aj obyvateľstvo na svojich záhradách, domoch a tiež ďalšie subjekty, ktoré vlastnia, využívajú alebo spravujú pozemky a nehnuteľnosti v meste/obci. Zabezpečený bude prístup k čistej pitnej vode pre všetkých obyvateľov a domácnosti vrátane sociálne vylúčených, znevýhodnených a marginalizovaných skupín, prioritne v oblastiach so zhoršenou kvalitou vody zo studní.
- Zabezpečiť ochranu života a zdravia ľudí, ich majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a hospodárskych činností pred povodňami, suchom a nedostatkom vody s využitím všetkých dostupných opatrení a prostriedkov. Škodám sa bude predchádzať zmierňovaním príčin ich vzniku a tiež dodržiavaním zásad v územiach ovplyvnených povodňou, ktoré sú v územných plánoch vyznačené na základe všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia.



Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Komplexné plánovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach vychádzajúce z urbanistických štúdií, pasportizácie zelene, analýzy rizík a hodnotenia zraniteľnosti voči dopadom zmeny klímy na dané územie a ďalších, uplatňované prostredníctvom územného plánovania, urbanizmu a architektúry	samospráva, dotknuté subjekty ako partneri
Zpracovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd a plánov manažmentu povodňového rizika do územnoplánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	regionálna a miestna samospráva, MŽP SR, správca toku, samospráva, orgány štátnej správy
Realizovať prvky na zlepšenie manažmentu vody v sídlach ako súčasť všetkých rozvojových projektov	rozhodovacie orgány, predkladatelia a realizátori rozvojových projektov
Minimalizácia strát vody v rozvodných sieťach	vodárenské spoločnosti
Šetrenie vodou spotrebiteľmi	spotrebiteľia pitnej a úžitkovej vody
Rekonštrukcia a dobudovanie verejných vodovodov a ďalšej infraštruktúry súvisiacej so zásobovaním obyvateľstva pitnou vodou	vodárenské spoločnosti
Identifikácia deficitných oblastí z hľadiska zásob pitnej vody	regionálna a miestna samospráva ako iniciátor, v spolupráci s národnou úrovňou a rezortnými odbornými organizáciami MŽP SR, vedecko-výskumnými inštitúciami a univerzitami
Identifikácia rizikových oblastí z hľadiska sucha a nedostatku vody	regionálna a miestna samospráva ako iniciátor, v spolupráci s národnou úrovňou a rezortnými odbornými organizáciami MŽP SR, vedecko-výskumnými inštitúciami a univerzitami
Krízové plánovanie pre dlhodobé suchu v rizikových oblastiach	regionálna a miestna samospráva, správca toku, samospráva, orgány štátnej správy, orgány civilnej ochrany
Zachytávanie a využívanie odpadovej „šedej“ vody v budovách	majitelia/správcovia/užívatelia budov
Zachytávanie a využívanie dažďovej vody (dažďové záhrady, vsakovacie a retenčné plochy, nádrže na zachytávanie zrážkovej vody, zelené strechy a ďalšie)	majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov
Minimalizácia podielu nepriepustných povrchov a ich náhrada priepustnými povrchmi	samospráva, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov
Zabezpečenie dostatočnej kapacity prietoku kanalizačnej sústavy	samospráva, správca kanalizačnej sústavy
Rozdelenie kanalizačného systému na splaškovú a zrážkovú vodu	samospráva, správca kanalizačnej sústavy
Realizácia prvkov zelenej infraštruktúry v sídlach v rámci verejnej zelene, vyhradenej zelene, zelených striech a vegetačných striech na súkromných a verejných objektoch a ďalšie	samospráva, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov/budov.
Preferencia suchu odolných druhov vegetácie a prírode blízka údržba zelene	samospráva, majitelia/ správcovia/užívatelia pozemkov
Citlivá úprava tokov v intravilánoch, zabezpečenie funkčných brehových porastov	správca tokov, samospráva
Realizácia protipovodňových opatrení podľa Plánu manažmentu povodňového rizika	správca tokov, majitelia pozemkov, samospráva, iné subjekty ako partner, iniciátor
Kombinovať zelené a technické opatrení ako súčasť systému ochrany pred povodňami - tam, kde je to možné efektívne spomaliť odtok vody z krajiny, zvýšiť retenčnú schopnosť povodia a podporiť prirodzenú akumuláciu vody, využiť územia vhodné na transformáciu povodňovej vlny	správca toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Dobudovať potrebnú infraštruktúru a navrhnuť ďalšie opatrenia na základe vyhodnotenia účinnosti zelenej a technickej infraštruktúry. Z hľadiska udržateľnosti dlhodobo zabezpečiť údržbu doteraz vybudovaných opatrení bez negatívneho environmentálneho vplyvu na okolie	správca toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Vybudovanie a údržba monitorovacieho a predpovedného systému, cezhraničné systémy - tok Ipel'	SHMU, správca toku, samospráva

## STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA PRÍRODY, KRAJINY A BIODIVERZITY

### Strategický cieľ 2.: Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny

#### Špecifický cieľ 2.1.: Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny

Cieľový stav:

- Ochrana a manažment chránených území sa zlepši. Základom územnej a druhovej ochrany bude zohľadňovanie cieľov ochrany prírody - v územných plánoch a projektoch pozemkových úprav budú plne zohľadnené požiadavky vyplývajúce z územných systémov ekologickej stability.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vypracovať a realizovať programy starostlivosti chránených území, prioritne území sústavy NATURA 2000	ŠOP SR, správy národných parkov
Zavádzať hodnotenie ekosystémových služieb do praxe, najmä pri hľadaní kompromisov medzi využívaním a ochranou prírodných zdrojov využívať hodnotenie ekosystémových služieb	ŠOP SR, správy národných parkov
Dokončiť prehodnotenie a zonáciu národného parku Nízke Tatry v súlade s kritériami IUCN	MŽP SR, správy národných parkov
Uplatňovať integrovaný koncept ochrany krajiny	orgány štátnej správy
Definovať ohrozenia chránených území súvisiace s turistickými, športovými, rekreačnými a ďalšími aktivitami a zohľadňovať tieto ohrozenia pri zabezpečovaní manažmentu chránených území a príprave dokumentácie ochrany prírody	ŠOP SR, správy národných parkov, samosprávy, verejnosť
Rozvíjať prioritne udržateľný cestovný ruch, najmä prírodný turizmus	samospráva, subjekty zapojené do rozvoja cestovného ruchu

#### Špecifický cieľ 2.2.: Spomaliť stratu biodiverzity

Cieľový stav:

- Spomalenie straty biodiverzity a zamedzenie zhoršovaniu stavu druhov a biotopov.
- Zlepšenie poznania a stavu biotopov európskeho a národného významu v súlade so strategickými dokumentmi SR a záväzkami vyplývajúcimi z členstva v EÚ (smernica o biotopoch) a medzinárodných dohovorov.
- Spomalenie šírenia invázných druhov.
- Obnovené vybrané degradované ekosystémy.
- Udržateľne kultivovaná krajina so zvýšeným podielom plošnej, líniovej a rozptýlenej vegetácie.
- Obce a mestá, ktoré v rámci zastavaného územia obce alebo katastra podporujú a budujú prvky zelenej a modrej infraštruktúry.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Spracované a realizované programy starostlivosti a programy záchrany (manažmentové opatrenia na zachovanie alebo zlepšenie stavu biotopov a ich celistvosti), realizácia manažmentových opatrení na genofondových lokalitách chránených druhov	ŠOP SR, správy národných parkov, obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, neziskové organizácie
Obnova degradovaných ekosystémov	ŠOP SR, správy NP, samospráva, OU v sídle kraja obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, neziskové organizácie
Zabezpečiť ochranu pralesov, mokradí a trávinnno-bylinných biotopov a nelesnej drevinovej vegetácie	ŠOP SR, správy národných parkov, obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov
Citlivo navrhovať a hodnotiť plány alebo projekty, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmety ochrany.	navrhovatelia, rozhodovacie a dotknuté orgány
Spracovať, aktualizovať a schváliť územné systémy ekologickej stability (RÚSES) a rešpektovať ich pri územnom plánovaní a povoľovaní stavieb a činností v krajine.	OU, OU v sídle kraja, SAŽP, MŽP SR
Systematický monitoring výskytu invázných organizmov a ich plošné odstraňovanie	ŠOP SR, správy národných parkov, obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samosprávy, verejnosť
Opatrenia na podporu biodiverzity mimo chránených území poľnohospodárskej krajiny, lesnom hospodárstve a sídlach.	obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samosprávy
Opatrenia na zabezpečenie priechodnosť krajiny pre migráciu živočíchov (ekodukty, navádzacia zeleň a pod.)	obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samosprávy
Zelená a modrá infraštruktúra v krajine so zameraním na pôvodné druhy drevín	obhospodarovatelia/vlastníci/správcovia pozemkov, samosprávy
Podpora mestskej zelene so zameraním na pôvodné druhy drevín	samospráva, obyvatelia

**Špecifický cieľ 2.3.: Zlepšiť komunikáciu a spoluprácu v území za účelom zabezpečenia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny**

**Cieľový stav:**

- Do roku 2030 salepší spolupráca a komunikácia medzi všetkými zainteresovanými skupinami, vrátane samospráv a ich združení, vlastníkov, užívateľov a správcov pozemkov, podnikateľského sektora a akademickej obce pri dosiahnutí celospoločenskej dohody o význame a potrebe ochrany prírody, biodiverzity a krajiny a jej presadzovaní ako priority v najbližších desaťročiach.
- Zvýši sa povedomie obyvateľov a návštevníkov o prírodných hodnotách, čo bude viesť k tomu, že budú vnímať prírodu, biodiverzitu a krajinu ako dôležité pre naše zdravie, životnú úroveň, pohodu, prosperitu a kvalitu života.
- Verejnosť bude informovaná o zámeroch a cieľoch ochrany prírody, biodiverzity a krajiny.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Komunikácia a spolupráca medzi zainteresovanými aktérmi a ich zapájanie do rozhodovania	orgány ŠOP SR, správy NP, samosprávy, vlastníci/správcovia/obhospodarovatelia pozemkov, neziskové organizácie, verejnosť, súkromný sektor, akademický sektor
Vybudovať a prevádzkovať zariadenia/infraštruktúru na realizáciu výchovy v ochrane prírody, biodiverzity a krajiny s cieľovým stavom porovnateľným so štandardom európskych krajín a tvorba nových vzdelávacích programov.	orgány ŠOP SR, správy NP, regionálna a miestna samospráva, neziskové organizácie, verejnosť,
Realizácia pilotných projektov spolupráce medzi aktérmi v CR a ochrane prírody	OOCR, RA BBSK, ŠOP SR, správy CHÚ, samosprávy, súkromný sektor
Vytvorenie pilotnej koncepcie budovania infraštruktúry pre návštevníkov CHÚ	RA BBSK, ŠOP SR, správy CHÚ, samosprávy, súkromný sektor

## STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA A VYUŽÍVANIE PÔDY

### Strategický cieľ 3.: Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku

#### Špecifický cieľ 3.1.: Stabilizovať výmeru chránených pôd a zabezpečiť jej ochranu

Cieľový stav:

- Zabezpečiť sa ochrana pôdy - výmera chránených pôd bude stabilizovaná a nebude dochádzať k jej záberu mimo nevyhnutných prípadov a v odôvodnenom rozsahu.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vypracovanie a schválenie územných plánov	samosprávy
Prioritne chrániť najkvalitnejšiu pôdu v rozhodovacích konaniach	rozhodujúce orgány
Revitalizácia brownfieldov	samosprávy, sociálno-ekonomickí aktéri

#### Špecifický cieľ 3.2.: Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

Cieľový stav:

- Transformácia intenzívneho poľnohospodárstva na udržateľné využívanie pôdy, ktoré je kľúčové pre produkciu potravín, obnovu biodiverzity v poľnohospodárskej krajine a odolnosť na extrémne prejavy počasia súvisiace so zmenou klímy.
- Zlepší sa kvality pôdy a spomalí sa jej degradácia v postihnutých oblastiach.
- Zdravá pôda, plná života, prospešných pôdných mikroorganizmov, ktorá lepšie zadržiava vlahu, lepšie čelí obdobiam bez zrážok a je úložiskom uhlíka (príspevok k zmierňovaniu zmeny klímy), pretože len v zdravej a biologicky aktívnej pôde dochádza k dostatočnej tvorbe humusu.
- Vyššia diverzifikácia pestovaných plodín a orientácia na produkciu potravín prispeje k potravinovej sebestačnosti Slovenska.
- V horských a podhorských oblastiach sa zvýši podiel extenzívnych chovov na pašiach na úkor intenzívnych chovov.
- V oblastiach z nízkym zastúpením TTP sa v intenzívnych chovoch aplikujú kvalitné technológie.
- Dôležité je vytvorenie pestrej mozaiky stanovišť v poľnohospodárskej krajine a tým zvýšiť jej biodiverzitu.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Precízne farmárčenie a uplatňovanie šetrných technologických postupov, vrátane uplatňovania digitálnych a inovatívnych technológií	hospodáriace subjekty
Využívať organické hnojivá - najmä maštalný hnoj, kompostu	hospodáriace subjekty
Rozvíjať extenzívne chovy a zlepšovať životné podmienky zvierat	hospodáriace subjekty
Realizovať prírodné prvky, ktoré budú chrániť pôdu pred vetrom a vodou, podporovať biodiverzitu a vodný režim krajiny	samosprávy, verejnosť, majitelia a užívatelia pozemkov

#### Špecifický cieľ 3.3.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť poľnohospodárstva ako súčasti bioekonomiky vidieka a prispieť k potravinovej sebestačnosti

Cieľový stav:

- Zabezpečovať produkciu potravín s ohľadom na životné prostredie, zmenu klímy a kvalitu života ľudí na vidieku.
- Viac mladých ľudí pracujúcich v poľnohospodárstve, ktorí sú súčasťou regionálnej bioekonomiky vidieka.
- Podporovať lokálny trh s potravinami.

- Dôležitá je podpora stredného odborného poľnohospodárskeho školstva a zvýšenie povedomia verejnosti o dôležitosti správneho využívania pôdy v procese produkcie potravín..

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zabezpečiť kontinuitu a modernizáciu vzdelávania v poľnohospodárskych odboroch	BBSK ako zriaďovateľ stredných škôl, súkromné školy
Preferovať lokálne produkty a podporovať tak regionálny trh potravín	spotrebitelia
Pri prenájme pôdy hospodáriacim subjektom vyžadovať zavádzanie šetrných postupov	majitelia pôdy
Modernizácia výroby/produkcie s cieľom eliminovať negatívne vplyvy na životné prostredie	poľnohospodárske subjekty (farmári)

## STRATEGICKÁ ČASŤ: OCHRANA A VYUŽÍVANIE LESOV

### Strategický cieľ 4.: Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy

*Špecifický cieľ 4.1.: Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy*

Cieľový stav:

- Lesné hospodárstvo zamerané na ochranu a zvyšovanie odolnosti lesov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.
- V rámci lesného hospodárstva budú používané environmentálne šetrné postupy, používané moderné a environmentálne šetrné technológie a realizované adaptačné opatrenia na zlepšenie vekovej a druhovej štruktúry lesy, zlepšenie vodného režimu lesov a zníženia pôdnej erózie.
- Kľúčovým opatrením bude zavádzanie prírode blízkeho obhospodarovania lesov, prostredníctvom ktorého sa bude postupne realizovať prebudova zraniteľných porastov - na odolnejšie lesy.
- Bude zavedený efektívny manažment raticovej zveri.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Podporovať prebudovu na odolnejšie lesy (vnášanie chýbajúcich pôvodných drevín a drevín budúcej klímy - asistovaná migrácia)	hospodáriace subjekty, MPRV SR, MŽP SR, okresné úrady, samosprávy
Realizovať primerané adaptačné vodozádržné opatrenia na lesných pozemkoch	hospodáriace subjekty, správcovia vodných tokov, samosprávy, OU
Zvýšiť podiel lesov obhospodarovaním PBHL	hospodáriace subjekty
Zabezpečiť efektívnu reguláciu stavov raticovej zveri a zlepšiť monitoring spôsobených škôd	poľovné združenia, na základe spolupráce s hospodáriacimi subjektami, OU, MPRV SR
Vedecko-výskumná činnosť - projekty skúmajúce vplyv zmeny klímy na lesné ekosystémy s cieľom navrhnúť vhodné adaptačné opatrenia	NLC, TU vo Zvolene, Ústav ekológie lesa a ďalší partneri.
Podieľať sa na monitorovaní a vyhodnocovaní dopadov zmeny klímy na lesné ekosystémy	obhospodarovatelia lesa, OU, BBSK, NLC, MPRV SR, MŽP SR, ŠOP SR

*Špecifický cieľ 4.2.: Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy*

Cieľový stav:

- Zodpovedné územné plánovanie a vytvorenie integrovaného manažmentu krajiny (krajinného plánovania) stanovujú limity rozvoja pre rozvojové aktivity.
- V exponovaných oblastiach sa zefektívni kontrola priamych antropogénnych vplyvov (nelegálnych jazd), a stanovujú sa limity návštevnosti v oblastiach preexponovaných masovým turizmom najmä prostredníctvom efektívneho krajinného plánovania.
- V oblastiach ohrozených energetickou chudobou sa vytvorí systém efektívneho využívania „bielych plôch“ na pestovanie palivového dreva napr. v rámci agrolesníckych systémov.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Minimalizovať zníženie výmery lesného pôdneho fondu	okresné úrady, samosprávy, stavebné úrady
V exponovaných oblastiach zaviesť efektívnu kontrolu priamych antropogénnych vplyvov	obhospodarovatelia lesa, polícia, OU, BBSK, MŽP SR - stráž prírody, integrovaná stráž
Vytvoriť systém na elimináciu energetickej chudoby	obhospodarovateľ lesa, obce, kraj
Vytvoriť systém integrovaného manažmentu krajiny - krajinného územného plánovania a zodpovedného územného plánovania	vláda, ministerstvá, štátna správa, samosprávy

**Špecifický cieľ 4.3.: Prispôbiť sa spoločenským požiadavkám na lesy**

**Cieľový stav:**

- Lesy v BBSK plnia okrem produkčnej funkcie aj mimo produkčné funkcie - vodozádržná funkcia, sekvestrácia uhlíka, ochrana pôdy, podpora biodiverzity, rekreácia....
- Ocenenie ekosystémových služieb lesa je integrálnou súčasťou lesného hospodárstva a krajinného plánovania (integrovaného manažmentu krajiny).
- Strety záujmov a zohľadnenie požiadaviek verejnosti je riešené efektívnou komunikáciou a participáciou verejnosti na príprave strategických dokumentov.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Oceniť ekosystémové služby lesa (v nadväznosti na nové poznatky)	MŽP SR, NLC, TU, ŠOP SR
Identifikovať disproporcie pri platbách za ESL	MŽP SR, NLC, okresné úrady
Vytvoriť mechanizmy platieb za ESL	MŽP SR
Identifikovať požiadavky spoločnosti na lesné ekosystémy v kraji na všetkých úrovniach	samosprávy, BBSK, TU, NLC, MŽP SR, MPRV SR
Vytvoriť platformu pre participáciu aktérov	samosprávy, BBSK, MŽP SR
Prinášať témy lesníctva a starostlivosti o les širokej verejnosti prostredníctvom programov lesnej pedagogiky	poskytovatelia EVVO, SAŽP.

**Špecifický cieľ 4.4.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasti bioekonomiky**

**Cieľový stav:**

- Do roku 2030 budú prijaté opatrenia, ktoré posilnia udržateľnosť a konkurencieschopnosť lesnícko-drevárskeho sektora, pričom zásadným krokom bude zharmonizovať - pestovanie - ťažbu a spracovanie dreva, s ohľadom na prognózy dopadov zmeny klímy a tvorbu pracovných miest vo vidieckych oblastiach.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Investovať do vytvárania a udržania pracovných miest v lesnom hospodárstve s dôrazom na podporu PBHL a realizáciu adaptačných opatrení na zmenu klímy	zadávatelia výziev a samosprávy, BBSK
Investície do rozvoja kapacít na spracovanie dreva do produktov s vyššou pridanou hodnotou na domácom trhu a zvyšovanie zamestnanosti v lesnícko-drevárskom sektore.	podnikateľský sektor, vláda, príslušné ministerstvá
Podporovať vzdelávanie a rekvalifikáciu v oblasti udržateľného lesného hospodárstva (prispôbiť sa v trendom v LH)	BBSK, TU Zvolen, NLC, OU, MŽP SR
Realizovať prírodné riešenia na obhospodarovanie krajiny (podpora PBHL, certifikácie lesov)	obhospodarovatelia lesa, akademický a výskumný sektor, samosprávy
Rozvoj inovačného potenciálu a zavádzanie inovácií do praxe	akademický sektor, podnikateľský sektor, príslušné ministerstva a samosprávy ako partner

## STRATEGICKÁ ČASŤ: VYUŽÍVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN A GEOHAZARDY

### Strategický cieľ 5.: Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny

#### Špecifický cieľ 5.1.: Minimalizovať dopady geohazardov

Cieľový stav:

- Geohazardy budú zohľadňované v územnoplánovacích dokumentáciách a pri terénnych a stavebných zásahoch do krajiny bude rešpektovaná geologická stavba územia.
- Zároveň budú zosuvy monitorované a sanované s ohľadom na nepriaznivé prejavy zmeny klímy.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Regulovať rozvoj územia v miestach potenciálnych geohazardov prostredníctvom územnoplánovacej dokumentácie	BBSK, obce, Úrad pre územné plánovanie (z pozície rozhodujúceho orgánu)
Zlepšiť monitoring geohazardov, najmä zosuvov, realizovať geologické prieskumy v miestach potenciálnych zosuvov v blízkosti ľudských aktivít prioritne v miestach plánovaného rozvoja	samosprávy, OÚ, MŽP SR, ŠGÚDŠ,
Sanácia zosuvov na základe Programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 - 2029)	MŽP SR, štátna správa, samospráva, vlastníci zasiahnutých nehnuteľností

#### Špecifický cieľ 5.2.: Eliminovať dopady envirozáťaží (EZ)

Cieľový stav:

- Systematicky budú eliminované dopady najrizikovejších environmentálnych záťaží, pričom okresný úrad v sídle kraja bude určovať povinné osoby, vrátane harmonogramu prác sanácie environmentálnych záťaží.
- Pri záťažiacich kde nie je možné určiť povinnú osobu preberie zodpovednosť štát.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vyžadovať od povinných osôb plnenie plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže	okresné úrady, inšpekcia ŽP
Určiť držiteľa (pôvodcu) environmentálnej záťaže	okresné úrady, MŽP SR

#### Špecifický cieľ 5.3.: Racionálne využívať horninové prostredie a znížiť potrebu surovín/zdrojov ich opätovným využívaním

Cieľový stav:

- V zmysle prechodu k obehovému hospodárstvu sa zamerať na efektívne využívanie surovín, ich spätné získavanie z výrobkov a odpadov a znižovať tak spotrebu primárnych zdrojov a ňou spojených negatívnych vplyvov na životné prostredie.
- Pri ťažbe nerastných surovín využívať najlepšie dostupné technológie a povoľovať ťažobné činnosti s ohľadom na ochranu prírody a krajiny.
- Z tohto hľadiska je dôležité mať fungujúci systém manažmentu krajiny (nad rámec obce).
- V kraji je aktívne využívaný potenciál geotermálnej energie.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Povoľovanie banskej a ťažobnej činnosti len s podmienkou použitia najlepších dostupných technológií (BAT)	MŽP, HBÚ, OÚ
Zlepšiť znalostnú bázu potenciálu územia pre racionálne využitie nerastných surovín	MŽP, OU, HBÚ, súkromný sektor
Zmapovať haldy a odkaliská z hľadiska ich potenciálu opätovného využitia	MŽP, OU, HBÚ, akademický sektor
Opätovne využiť odpad z hald a odkalísk a podporovať princípy obehovej ekonomiky v oblasti využívania nerastných surovín	MŽP SR, HBÚ, Rudné bane š.p., akademický sektor, samosprávy
Využiť potenciál lomov na hrubú kamenársku výrobu	akademický a súkromný sektor
Motivovať súkromný sektor k racionálnemu využitiu surovín (pridaná hodnota)	poskytovatelia grantov
Podporovať geologický prieskum a možností využitia geotermálnej energie v geotermálnych oblastiach kraja	MŽP SR, MH SR, súkromný sektor
Prehodnotiť aktuálny stav dobývacích priestorov v nadväznosti na obmedzenia, ktoré vyplývajú pre územie zo statusu dobývacieho priestoru	MŽP SR, MH SR, BBSK, samosprávy
Vytvoriť podporný systém pre samosprávy a tretí sektor na zabezpečenie a krajinársku úpravu opustených lomov	OU, MŽP SR, MH SR
Využiť potenciál biotopov vznikajúcich po ťažobnej činnosti na ochranu prírody a biodiverzity	MŽP SR, MH SR, samosprávy

**STRATEGICKÁ ČASŤ: ZMENA KLÍMY**

**Strategický cieľ 6.: Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života**

*Špecifický cieľ 6.1.: Vytvoriť podmienky pre reakciu na zmenu klímy*

Cieľový stav:

- Spolupráca všetkých aktérov a rozhodovanie s cieľom spomaliť zmenu klímy a zvýšiť odolnosť regiónu na jej nepriaznivé prejavy.
- Rozhodovať na základe relevantných podkladov - územných a krajinných plánov, do ktorých sú premietnuté klimatické riziká.
- Kontinuálne zvyšovať povedomie širokej odbornej aj laickej verejnosti o zmene klímy, informovať o environmentálnych, ekonomických a sociálnych dopadoch zmeny klímy a šíriť príklady dobrej praxe.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vypracovať regionálne a subregionálne štúdie a stratégie, ktoré umožnia efektívne rozhodovanie a prioritizáciu mitigačných a adaptačných opatrení (napr. analytické štúdie, nízkouhlíkové, adaptačné stratégie, a pod.)	regionálna a miestna samospráva, v spolupráci s vedecko-výskumnými organizáciami, odbornou verejnosťou
Integrovať vypracované štúdie a stratégie do územných a rozvojových plánov, a ich striktné dodržiavanie	regionálna, miestna samospráva, rozhodovacie a dotknuté orgány
Vzdelávacia a informačné aktivity o zmene klímy pre všetky cieľové skupiny, vrátane šírenia príkladov dobrej a zlej praxe	poskytovatelia environmentálnej výchovy a osvetu, realizátori mitigačných a adaptačných opatrení

*Špecifický cieľ 6.2.: Všetky zásahy a aktivity v krajine a sídlach plánovať za účelom zvyšovania odolnosti regiónu na zmenu klímy*

Cieľový stav:

- Realizovať budeme len také projekty a činnosti, ktoré majú pozitívny príspevok k zvyšovaniu odolnosti kraja voči zmene klímy.
- Riešenie klimatickej krízy sa bude využívať ako príležitosť pre rozvoj regionálnej udržateľnej a zelenej ekonomiky.



**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
V reakcii na zmenu klímy vhodne kombinovať mitigačné a adaptačné opatrenia	samosprávy, hospodáriace subjekty, majitelia/užívatelia/správcovia budov a pozemkov
Podporovať miestnu, regionálnu a nadregionálnu spoluprácu aktérov pri príprave a realizácii mitigačných a adaptačných opatrení	regionálna a miestna samospráva, hospodáriace subjekty, sociálno-ekonomickí aktéri, verejnosť, odborné organizácie, univerzity a ďalší
Nové investície plánovať a posudzovať z hľadiska ich príspevku k uhlíkovej neutralite a tiež zníženiu zraniteľnosti dotknutého územia voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy	aktéri podieľajúci sa na regionálnom rozvoji, rozhodujúce orgány
Diverzifikácia regionálnej ekonomiky investíciami do rozvoja zelenej ekonomiky a tvorby zelených pracovných miest	sociálno-ekonomickí aktéri

**Špecifický cieľ 6.3.: Zabezpečiť ochranu zdravia a majetku obyvateľstva voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy**

**Cieľový stav:**

- Záchranne zložky a poskytovanie zdravotnej a sociálnej starostlivosti optimalizované na základe rizík vyplývajúcich zo zmeny klímy pre dotknuté územie.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Identifikácia vývoja rizík, určenie spôsobov prevencie, zavádzanie postupov a opatrení na pripravenosť a reakciu na katastrofy spôsobené zmenou klímy	samosprávy a nimi zriadené záchranne zložky, v spolupráci vedecko-výskumnými a ďalšími odbornými organizáciami a expertmi.
Posilnenie a modernizácia intervenčných kapacít a infraštruktúry na zvládanie katastrof	samosprávy a nimi zriadené jednotky civilnej ochrany
Budovanie a modernizácia systémov včasného varovania a vyrozumievania	samosprávy a nimi zriadené jednotky civilnej ochrany
Zohľadňovať riziká vyplývajúce z negatívnych prejavov zmeny klímy na zraniteľné skupiny obyvateľstva pri zabezpečovaní dostupnej zdravotnej a sociálnej starostlivosti	inštitúcie poskytujúce zdravotnú a sociálnu starostlivosť

**STRATEGICKÁ ČASŤ: KVALITA OVZDUŠIA**

**Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia**

**Špecifický cieľ 7.1.: Znížiť znečistenie ovzdušia z vykurovania v domácnostiach**

**Cieľový stav:**

- Do roku 2030 sa znečistenie ovzdušia tuhými časticami sa zníži, počet prekročení limitných hodnôt bude mať medziročne klesajúci trend.
- Obyvatelia majú vďaka štátnej podpore možnosť vymeniť si zastaralé vykurovacie zariadenia za technológie, ktoré spĺňajú prísne emisné limity.
- Systematická a adresná je aj podpora komplexnej obnovy rodinných domov, s dôrazom na zraniteľné skupiny obyvateľstva, prioritne v oblastiach s riadenou kvalitou ovzdušia.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Napojenie sa na centrálny zdroj vykurovania, je jedným z najlepších riešení, samozrejme len v prípade, ak je táto možnosť dostupná v blízkosti nehnuteľnosti.	samospráva, stavebné úrady, vlastníci bytov, správckové spoločnosti
Používanie výlučne kvalitného paliva, ktorým je suché drevo, drevené brikety alebo pelety. Palivové drevo je potrebné sušiť na vetranom mieste aspoň dva roky	obhospodarovatelia lesa, sociálne podniky, domácnosti
Zateplenie strechy a obvodového plášťa domu, osadenie kvalitných okien a dverí za účelom zníženia energetických strát ušetrí množstvo tepla, ktoré je potrebné na vykurovanie	domácnosti, správckovia bytov
Výmena zastaraných zdrojov tepla, ktoré pomôžu ušetriť nielen financie, pretože majú nižšiu spotrebu, ale efektívnejším spaľovaním prispievajú k tomu, že z dymovodu je emitovaných	domácnosti, správckovia bytov
Zriadenie sociálnych podnikov pre výrobu kvalitného paliva z OZE (spracovanie dreva, biomasy, bioodpadov)	samosprávy

**Špecifický cieľ 7.2.: Riešiť problém veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečistenia**

**Cieľový stav:**

- Zodpovední prevádzkovatelia veľkých a stredných zdrojov znečistenia prístupujú k environmentálnym limitom s prioritou na zdravie obyvateľstva a priaznivý stav ekosystémov za výraznej a dostupnej podpory SR a EU.
- Obyvatelia v blízkosti priemyselných podnikov veľmi krehko vnímajú akékoľvek zmeny, či rozšírenie prevádzky a preto je potrebné citlivo a dôrazne komunikovať jednotlivé plánované a navrhované procesy.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Prevádzkovatelia veľkých a stredných zdrojov znečistenia musia dbať na dodržiavanie emisných limitov a technických požiadaviek na zdroje znečisťovania ovzdušia.	okresné úrady, samospráva, stavebné úrady, prevádzkovatelia podnikov
Zo zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia im tiež vyplýva povinnosť zavádzať najlepšie dostupné techniky (BAT - Best Available Techniques).	SHMÚ, SIŽP, OU, prevádzkovatelia
K mimoriadnym situáciám môže dôjsť počas skúšobnej prevádzky alebo pri poruchách prevádzkového cyklu. Vtedy by mali v reálnom čase zodpovední upozorniť obyvateľstvo na hroziace riziká	SHMÚ, SIŽP, OU, prevádzkovatelia
Zavádzanie BAT technológií vs. BAU	vláda, ministerstvá, štátna správa, samospráva

**Špecifický cieľ 7.3.: Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy**

**Cieľový stav:**

- Pre obyvateľov a návštevníkov kraja je časovo aj ekonomicky výhodné používať verejnú dopravu, presúvať sa do práce a za kultúrou pešo, či na bicykli po jasne vyznačených a bezpečných trasách. V mestách sú vybudované záchytné parkoviská a systém P+R, pešie zóny majú jasný zoznam rezidentov a vjazdy sú maximálne kontrolované.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zdieľanie jász (carpooling), používanie verejnej dopravy namiesto osobného auta, alebo použitie bicykla na kratšie vzdialenosti pri presunoch mestom často šetrí nielen ovzdušie, ale aj čas na hľadanie parkovacieho miesta.	okresné úrady, samospráva, dopravný inšpektorát,
Budovanie bezpečnej infraštruktúry udržateľnej mobility (znižovanie počtu parkovacích miest).	okresné úrady, samospráva, dopravný inšpektorát,
Čistenie komunikácií a výsadba vhodne zvolenej uličnej zelene, ktorá môže ovplyvňovať kvalitu ovzdušia v blízkosti ciest tým, že zachytáva znečisťujúce látky. Týmto spôsobom je možné vytvárať aj atraktívne koridory pre chodcov.	Regionálna správa ciest, samosprávy,
Vytvoriť systém integrovaného manažmentu krajiny - krajinného územného plánovania a zodpovedného územného plánovania.	samosprávy, poľnohospodárske subjekty, akademické subjekty

**Špecifický cieľ 7.4.: Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva**

**Cieľový stav:**

- Veľkí aj malí farmári si uvedomujú krehkosť stability ekosystému poľnohospodárskej krajiny. Realizujú výsadbu vsakovacích pásov, biokoridorov v podobe remízok a alejí. Vysievajú travobylinné zmesi vhodné pre opelovače, dodržiavajú odporúčané oranie po vrstevnici a výsev medziplodín.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Farmári by mali dodržiavať kódex správnej farmárskej praxe, ktorý rešpektuje špecifické podmienky spojené s hospodárením s dusíkom, so správnym kŕmením a s ustajnením zvierat. Môžu tak prispieť k zníženiu emisií amoniaku, zvlášť v prípade ošipaných a hydiny, nízkoemisným spôsobom hnojenia, uskladňovaním hnojív a obmedzovaním emisií amoniaku používaním minerálnych hnojív	OÚ, poľnohospodárske subjekty, SIŽP
Meranie zápachu a markerov zápachu (H <sub>2</sub> S a merkaptanov, NH <sub>3</sub> ) z poľnohospodárstva, bioplynových staníc, čistiarni odpadových vôd, skládok odpadov, v urbánnom prostredí napr. okolia veľkých výrobných a energetických podnikov, malých lakovní, prípadne ďalších zdrojov zápachu a pri sťažnostiach obyvateľov na zápach	SIŽP, OU, polícia SR
Prašnosť poľnohospodárskej pôdy je vhodné znižovať striedaním plodín, úhorovaním, využívaním protideflačnej funkcie rastlinného krytu, no najmä zmenšovaním osevných blokov obnovou a výsadbou remíz, alejí a vetrolamov, ktoré ovplyvňujú prúdenie vetra a ukladanie prachových častíc.	OU, akademické subjekty, poľnohospodárske podniky
Výskum vplyvu poľnohospodárskej krajiny a čistoty ciest na sekundárnu prašnosť	samosprávy, poľnohospodárske subjekty, akademické subjekty

**Špecifický cieľ 7.5.: Realizovať udržateľný urbanizmus a krajnotvorné opatrenia za účelom zlepšovania kvality ovzdušia vo všetkých regiónoch kraja**

**Cieľový stav:**

- Územné plánovanie a tvorba krajiny sú plnohodnotne rešpektované a na základe ich limitov sa realizujú ekostabilizačné opatrenia, ktoré prispievajú k zlepšovaniu kvality ovzdušia.
- Urbanisti a projektanti, zodpovední za územné plány, komunikujú problematiku so samosprávami a investormi.
- Vhodným zapojením verejnosti participatívnych procesoch sa lepšie komunikujú problematické postoje a rozhodnutia, ktoré môžu byť nevhodne interpretované, či zle vysvetlené.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Pri plánovaní rôznych funkčných plôch je potrebné brať do úvahy reliéf krajiny a smer prevládajúcich vetrov. Najmä priemyselné prevádzky môžu byť zdrojom znečisťujúcich látok alebo zápachu rovnako ako veľkofarmy, bioplynové stanice a pod. To isté platí pre dobývacie priestory alebo odkaliská. Ich orientáciu a vzdialenosť voči obytným zónam je potrebné zvažovať podľa lokálnych podmienok a najmä so zapojením a informovaním verejnosti.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Pri umiestňovaní horeuvedených činností je vždy potrebné zvažovať aj faktor prepravy materiálov, ktorá by nemala nadmerne zaťažovať obyvateľstvo.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Dopravné koridory - diaľnice a rýchlостné cesty je potrebné umiestňovať v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón a tiež s ohľadom na prevládajúci smer vetra.	samosprávne kraje, dopravný inšpektorát, SHMÚ
Plochy s prioritnou funkciou zelene, biocentrá a biokoridory môžu nielen ovplyvniť prúdenie vzduchu, ale aj plniť významnú úlohu z pohľadu rozptylu a usadzovania znečisťujúcich látok, preto je potrebné počítať s nimi v urbanizovanej aj voľnej krajine v dostatočnom rozsahu a množstve.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Výskum vplyvu zmien zelene v urbánnom a vidieckom prostredí na sekundárnu prašnosť a kvalitu ovzdušia.	NGO, akademické subjekty, urbanisti

**Špecifický cieľ 7.6.: Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia**

**Cieľový stav:**

- Optimálny počet automatických monitorovacích staníc v rizikových oblastiach kraja a pilotné župné monitorovacie vozidlo.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Rozšíriť oblasti monitorovania a informovania verejnosti o úrovni znečistenia ovzdušia nielen o stacionárne stanice ale aj o mobilné stanice, ktoré vybavením simulujú stacionárne a umožnia kombinovať monitorovacie vybavenie v zmysle požiadaviek. Mobilné stanice budú zároveň slúžiť ako pohotovostné monitorovacie zariadenia v prípade havárii chemického alebo prašného charakteru. Kontinuálny analyzátor ťažkých kovov skráti čas informovania o ich koncentráciách v ovzduší aspoň na jednom odberovom mieste.	okresné úrady, samospráva, SHMÚ
Okrem kontinuálneho automatického monitoringu úrovne znečistenia ovzdušia, SHMÚ zabezpečí aj indikatívne merania znečisťujúcich látok v okolitom ovzduší. Pre zabezpečenie zníženia znečisťovania ovzdušia a zlepšenia jeho kvality je potrebné, aby znečisťujúce látky, ktoré majú stanovenú limitnú hodnotu, boli merané v požadovanom rozsahu a kvalite.	okresné úrady, samospráva, SHMÚ
Zriadiť originálny prieskumný monitoring kvality ovzdušia prenosnými analyzátormi.	oprávnené osoby

**Špecifický cieľ 7.7.: Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia**

**Cieľový stav:**

- Osvetovou činnosťou a pozitívnou motiváciou sa napomôže k zmene správania obyvateľstva kraja nielen v oblasti kvality ovzdušia ale vo všetkých zložkách životného prostredia.
- Obyvatelia budú pristupovať k vykurovaniu zodpovednejšie, osvoja si správne techniky vykurovania a poznajú zásady znižovania energetickej náročnosti budov.
- Uvedomia si negatívne dôsledky zlej kvality ovzdušia na ľudské zdravie a budú poznať nástroje, ako riešiť problém.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Osvetové kampane a vzdelávacie programy na podporu opatrení v oblasti kvality ovzdušia a zvyšovanie povedomia o význame kvality ovzdušia (konferencie, workshopy, informačné dni, študijné cesty)	samospráva, BBSK, SAŽP, MŽP SR, NGO
Komunikácia výstupov verejnosti: stránka samosprávneho kraja bbsk.sk, stránka projektu www.populair.sk, webová https://dnesdycham.populair.sk a mobilná aplikácia (Dnes Dýcham), mediálne výstupy, informačné materiály, tranzitná reklama a reklama v supermarketoch, online reklama	SAŽP, OU, BBSK, MŽP SR, NGO
Pilotné projekty zamerané na vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti pre dopravné riešenia na zlepšenie kvality ovzdušia vo vybraných mestách	samospráva, SAŽP, akademické subjekty
Mobilný a informatívny monitoring kvality ovzdušia a monitorovanie implementovaných opatrení	štátna správa, samospráva, SHMÚ

## STRATEGICKÁ ČASŤ: OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO

### Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu

#### Špecifický cieľ 8.1.: Vytvoriť podmienky na prechod k obehovému hospodárstvu

Cieľový stav:

- Do roku 2030 sa zvýši povedomie o koncepte obehového hospodárstva u širokej verejnosti a medzi podnikateľmi.
- Aktívne bude rozvíjaná spolupráca aktérov - súkromného a verejného sektora, vrátane oblasti výskumu a inovácií. Tieto aktivity budú zamerané na zavádzanie princípov obehového hospodárstva a vytváranie obehových obchodných modelov.
- V kraji budú k dispozícii potrebné poradenské služby v tejto oblasti.
- Zvýši sa zavádzanie dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky, prípadne ekvivalentných nástrojov dostupných na trhu.
- Rozvíjajúce sa obehové hospodárstvo prinesie nové možnosti na zavádzanie inovácií, tvorbu atraktívnych pracovných miest a zvyšovanie konkurencieschopnosti a udržateľnosti regionálnej ekonomiky.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity o koncepte obehového hospodárstva pre rôzne cieľové skupiny - samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor - a využitím rôznych foriem	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu, organizácie zodpovednosti výrobcov (OZV)
Vytvoriť informačné materiály a informačné platformy na šírenie praktických informácií uplatniteľných pri prechode na obehové hospodárstvo (napr. katalóg produktov vhodných pre zelené verejné obstarávanie, zoznamy recyklátorov a potenciálnych partnerov pre vytváranie priemyselných symbióz, zoznam kľúčových aktérov v regióne pri podpore obehového hospodárstva, zoznam dostupných podporných nástrojov a služieb v prechode na cirkulárnu ekonomiku...)	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu
Prepájať a podporovať aktérov z viacerých sektorov, vrátane prepájania s výskumným a neziskovým sektorom, samosprávami akademickou obcou, za účelom podpory vzniku spoluprác, cirkulárnych pilotných projektov, zavádzania ekoinovácií, šírenia know-how, transferu poznatkov, osvedčených postupov a technológií a pod.	MŽP SR, MH SR, SAZP, súkromný sektor, klastre, samosprávy, výskumné inštitúcie
Zavádzať motivačné nástroje pre podnikateľský sektor a nastavenie finančnej politiky s ohľadom na návrhy Cestovnej mapy pre obehové hospodárstvo <sup>284</sup> v oblasti ekonomických nástrojov, ktoré tvoria jednu zo štyroch sledovaných oblastí	MŽP SR, MH SR, MF SR
Zavádzať obehové obchodné modely a integrovať princípy obehového hospodárstva v podnikateľskom sektore, vrátane poradenstva pri ich zavádzaní	MŽP SR, MH SR, SAZP, súkromný sektor, klastre, organizácie poskytujúce environmentálne a podnikateľské poradenstvo
Uplatňovať dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky <sup>286</sup> (napr. zelené verejné obstarávanie, environmentálne označovanie výrobkov,...), prípadne ekvivalentné nástroje dostupné na trhu (napr. ISO štandardy, komerčné certifikačné schémy ako BCorp, Cradle2Cradle a pod.)	štátna a verejná správa, súkromný sektor
Zavádzať ekologické inovácie	súkromný sektor
Integrovať obehové hospodárstvo do rozvojových politík regionálneho a miestneho významu	tvorcovia politík

**Špecifický cieľ 8.2.: Predchádzať vzniku odpadov**

**Cieľový stav:**

- V oblasti odpadového hospodárstva bude dôraz kladený na predchádzanie vzniku odpadu a opätovné použitie s cieľom čo najvyššieho opätovného využitia materiálov a to najmä systémovou osvetou verejnosti, samospráv a súkromného sektora.
- Dôraz sa bude klásť na predchádzanie vzniku odpadu už pri návrhu výrobkov a služieb, s dôrazom na celý životný cyklus výrobkov.
- Bude vybudovaná dostatočná infraštruktúra, ktorá umožňuje veci zdieľať, požičiavať, opravovať a opätovne využívať.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity v téme odpadového hospodárstva a predchádzania vzniku odpadov (predchádzanie odpadov, minimalizácia odpadov, opätovné využívanie, recyklácia, zhodnocovanie, zneškodňovanie, problematika voľne pohodeného odpadu,...) pre rôzne cieľové skupiny - samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor - a rôznou formou	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu a odpadovému hospodárstvu, organizácie zodpovednosti výrobcov (OZV)
Podporovať ekodizajn výrobkov a aplikovanie obehových biznis modelov predlžujúcich životnosť výrobkov a ich používanie	súkromný sektor, organizácie poskytujúce environmentálne poradenstvo
Opätovne využívať reziduá z výroby priamo v prevádzkach alebo podporiť priemyselnú symbiózu za účelom uzatvárania materiálových tokov	súkromný sektor, organizácie poskytujúce environmentálne poradenstvo
Vytvárať potravinové banky na elimináciu potravinového odpadu	verejný sektor, súkromný sektor, MVO
Vytvárať centrá opätovného používania a centrá zdieľaného používania, ktoré budú zároveň slúžiť širokej verejnosti na zvyšovanie osvedy a praktických zručností pri opravovaní, repasovaní, upcyklácii výrobkov a pod.	MŽP SR, samosprávy, združenia obcí, súkromný sektor, MVO
Vytvárať cirkulárne mapy miest a regiónov	samosprávy, súkromný sektor, MVO
Organizovať verejné podujatia s ohľadom na minimalizáciu odpadov	organizátori podujatí
Zriaďovať zariadenia na predaj potravín nevhodných na konzumáciu na iné účely (krmovina – okrem prikrmovania voľne žijúcich živočíchov, kompostovanie, energetické zhodnotenie)	súkromný sektor

**Špecifický cieľ 8.3.: Odkloniť odpady zo skládok, zvýšiť mieru recyklácie komunálnych odpadov a znížiť mieru ich skládkovania**

**Cieľový stav:**

- Do roku 2030 by sa podľa národného cieľa mala zvýšiť miera prípravy na opätovné použitie a recyklácia komunálneho odpadu na 60 % a do roku 2035 by sa mala znížiť miera jeho skládkovania na 10 %.
- Pre efektívne fungovanie množstvomého zberu komunálneho odpadu budú samosprávami vytvorené jednoduché možnosti triedenia a vybudovaná infraštruktúra, vrátane informovanosti obyvateľstva. Za týmto účelom bude posilnená technická infraštruktúra v oblasti odpadového hospodárstva na úrovni samospráv, s dôrazom na nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadom.
- Rovnako bude posilnená infraštruktúra pre nakladanie s ďalším odpadmi, vrátane priemyselných a nebezpečných odpadov.
- Budú vytvorené recyklačné kapacity pre tie komodity, kde sú kapacity nedostatočné alebo chýbajú.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity, zamerané na triedenie odpadov s dôrazom na BRKO	MŽP SR, SAŽP, samosprávy, poskytovatelia EV
Vytvárať technickú infraštruktúru pre nakladanie s KO na mestách a obciach	samosprávy, združenia obcí,
Vytvárať technickú infraštruktúru pre nakladanie s ďalšími odpadmi, vrátane nebezpečných odpadov	súkromný sektor samosprávy, súkromný sektor
Zavádzať množstvový zber	samosprávy
Realizovať preventívne opatrenia proti vzniku čiernych skládok	samosprávy
Analyzovať recyklačné kapacity pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	MŽP SR
Vytvárať nové recyklačné kapacity pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	MŽP SR, súkromný sektor
Zavádzať nové recyklačné technológie pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	MŽP SR, súkromný sektor

**STRATEGICKÁ ČASŤ: ENERGETIKA A EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV**

**Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu**

*Špecifický cieľ 9.1.: Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie*

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zriadenie Regionálnych centier udržateľnej energetiky (RCUE)	BBSK, MH SR, SIEA
Zriadenie Krajského energetického centra v BBSK	SIEA, MH SR
Vzdelávanie a odborná príprava pre prechod k dekarbonizácii	stredné školy, vysoké školy, univerzity
Koncepčná optimalizácia energetického manažmentu samospráv a súkromného sektora (napr. stratégia energetického manažmentu, nízkouhlíková stratégia,...)	súkromný sektor, verejný sektor

*Špecifický cieľ 9.2.: Dekarbonizovať energetický priemysel a zvyšovať mieru využívania obnoviteľných zdrojov energie šetrne k prírode*

**Cieľový stav:**

- V roku 2030 sa zníži podiel emisii v sektore energetického priemyslu.
- Zároveň sa zvýši podiel vyrobenej energie s OZE.
- Využívanie energie bude v súlade s energetickým plánovaním založeným na využívaní komunitnej energetiky.
- Využívanie zdrojov, aj tých obnoviteľných si vyžaduje dôkladné zhodnotenie, nie len ekonomických, ale aj environmentálnych aspektov, pričom je dôležité zohľadňovať aj najnovšie vedecké poznatky, kontrolovať a monitorovať možné vplyvy na životné prostredie.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov	súkromný sektor, verejný sektor
Zriadenie Regionálnych centier udržateľnej energetiky (RCUE)	BBSK, MH SR, SIEA



### Špecifický cieľ 9.3.: Dekarbonizovať priemysel a rozvíjať zelenú regionálnu ekonomiku

Cieľový stav:

- Zníženie emisií v existujúcich odvetviach priemyslu a diverzifikácia regionálnej ekonomiky o nové nízko-emisné formy.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Využívanie najlepších dostupných techník (BAT) a politík v priemysle za účelom znižovania emisií	priemyselné subjekty
Realizácia environmentálne zodpovedných projektov a podpora vzniku zelených pracovných miest	súkromný sektor, verejný sektor
Vytvoriť podmienky pre energetické plánovanie a zvyšovanie energetickej sebestačnosti v kraji	samosprávy, SIEA, MH SR
V oblasti regionálnej ekonomiky potreba investovať do jej diverzifikácie o nízkoemisné formy, predovšetkým prechod na obehové hospodárstvo	samosprávy, SIEA, MH SR

### Špecifický cieľ 9.4.: Dekarbonizovať sektor budov

Cieľový stav:

- Do roku 2030 sa zvýši podiel komplexne obnovených budov - verejných budov, rodinných domov, bytových domov, a ostatných budov.
- Výsledkom bude zvýšenie ich energetickej efektívnosti, zníženie emisií skleníkových plynov a príspevok k zmierneniu zmeny klímy.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Komplexná obnova budov	majitelia/správcovia/užívatelia budov
Behaviorálne a technické opatrenia na zníženie spotreby energií	spotrebitelia energií

### Špecifický cieľ 9.5.: Znížiť emisie z dopravy

Cieľový stav:

- Vyšší počet cestujúcich vo vlakoch, autobusoch, na bicykloch a peších v mestách, čo bude znamenať menej ľudí v autách a nižšie emisie z cestnej automobilovej dopravy.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Minimalizovať potrebu dopravy, využívať digitálne technológie (napr. telekonferencie, práca z domu)	zamestnanci, zamestnávateľia
Redukovať použitie individuálnej automobilovej dopravy, využívanie verejnej dopravy, zdieľania áut, bicyklov	obyvatelia
Rozvíjať mestá priaznivo pre cyklo dopravu a pešiu dostupnosť	samosprávy, ďalšie subjekty ako partneri
Rozvíjať a dekarbonizovať verejnú autobusovú dopravu v kontexte IDS	samosprávy, dopravné spoločnosti
Rozvoj a dekarbonizácia MHD v kontexte IDS	samospráva
Vytvoriť krajský informačný systém pre IDS	samospráva
Pripraviť a realizovať pilotné projekty IDS s potenciálom rozširovania a vzájomného prepájania	samospráva
Rozvíjať infraštruktúru pre udržateľnú elektromobilitu	samospráva
Rozvoj a modernizácia železničnej dopravy	ŽSR, MDaV SR
Opatrenia na zvýšenie odolnosti a adaptačnej kapacity dopravnej infraštruktúry na nepriaznivé prejavy zmeny klímy	samospráva

### Špecifický cieľ 9.6.: Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva

Cieľový stav:

- Zastaviť trend nárastu emisií z poľnohospodárstva a zvýšiť kvalitu pôdy a jej schopnosť zachytávať uhlík.
- Zavádzať opatrenia, ktoré budú na jednej strane podporovať zamestnanosť na vidieku, zvyšovať produkčnú sebestačnosť v živočíšnej výrobe, ale tiež znižovať emisie amoniaku a metánu zo živočíšnej výroby.
- Zavedené opatrenia budú zároveň podporovať biodiverzitu a obnovu krajinných štruktúr, ako súčasť kultúrneho a prírodného dedičstva kraja.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zavádzanie šetrných poľnohospodárskych postupov a precízne poľnohospodárstvo	hospodáriace subjekty
Preferovať extenzívny chov hospodárskych zvierat, v prípade intenzívneho chovu využívať najlepšie dostupné techniky (BAT) na prevenciu a zníženie emisií amoniaku a metánu.	hospodáriace subjekty
Modernizácia a digitalizácia poľnohospodárstva	hospodáriace subjekty

## STRATEGICKÁ ČASŤ: ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VZDELÁVANIE A OSVETA

### Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých

Špecifický cieľ 10.1.: Zlepšiť a rozvíjať podmienky pre poskytovanie environmentálnej výchovy vo formálnom a neformálnom vzdelávaní

Cieľový stav:

- V roku 2030 budú v Banskobystrickom kraji vytvorené dostatočné podmienky pre systematický rozvoj environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu na všetkých úrovniach, pre všetky cieľové skupiny a v rôznorodých témach, za účelom viesť obyvateľov kraja k environmentálne zodpovednému správaniu a posilniť ich vzťah k prírode.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Koncepcne a metodicky nastaviť rozvoj EVVO na rôznych úrovniach	MŽP SR, MŠVVaM SR, SAŽP, regionálne a miestne samosprávy
Zabezpečiť pozíciu koordinátora EV na školách a zabezpečiť systematickú koordináciu EV	zriaďovateľ stredných, základných a materských škôl
Viesť evidenciu koordinátorov EV a umožniť koordinátorom relevantné vzdelávanie	zriaďovateľ
Zaviesť environmentálne štandardy škôl, komunikovať pripravované a realizované aktivity	zriaďovateľ
Zabezpečiť potrebnú infraštruktúru a materiálno-technické zabezpečenie výučby EV	zriaďovateľ
Zlepšiť spoluprácu so samosprávou, školami v okolí, poskytovateľmi EV, regionálnymi aktérmi a verejnosťou	školy, zriaďovatelia, ŠOP SR, SAŽP, MVO, subjekty lesného hospodárstva...
Realizovať výskumy cielene zamerané na efektívnosť výučby environmentálnej výchovy	zriaďovatelia škôl, štátna školská inšpekcia
Využívať portál environmentálnej výchovy EWOBX ako priestor pre zdieľanie, čerpanie informácií, vzájomné prepájanie sa	koordinátori EV, poskytovatelia EV
Vytvoriť a realizovať atraktívnu ponuku vzdelávacích programov s využitím vhodných aktivizujúcich a zážitkových foriem a metód, informačných a digitálnych technológií s dôrazom na lokálne a regionálne environmentálne problémy a dopady globálnych problémov na regionálnej a lokálnej úrovni	poskytovatelia EV
Grantovými mechanizmami podporiť aktívnu angažovanosť škôl a verejnosti v environmentálnej oblasti	rezortné orgány, verejná správa, MVO
Zaradiť pracovníka EVVO do Národnej sústavy kvalifikácií	MŽP SR, SAŽP
Posilniť inštitucionálno-personálne kapacity pre koordináciu rozvoja EVVO v kraji	MŽP SR, MŠVVaM SR, SAŽP, regionálne a miestne samosprávy
Vytvoriť envirocentrá, strediská environmentálnej výchovy, vrátane pobytových, porovnateľných so štandardom európskych krajín	MŽP SR, SAŽP, regionálna a miestna samospráva, MVO, ...

**Špecifický cieľ 10.2.: Zabezpečiť prípravu učiteľov pre poskytovanie environmentálnej výchovy**

**Cieľový stav:**

- V roku 2030 bude v Banskobystrickom kraji súčasťou stredoškolského a vysokoškolské štúdia budúcich učiteľov environmentálne minimum a budú dostupné programy ďalšieho vzdelávania v oblasti environmentálnej výchovy pre učiteľov.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zabezpečiť environmentálne minimum budúcich učiteľov (začlenenie kurzov zameraných na poznatky - nevyhnutný tematický obsah, ciele, metódy výučby a odporúčané aktivity v environmentálnej výchove, ale aj praktické zručnosti a návyky, medzi štandardný obsah štúdia pedagogiky)	stredné školy, univerzity a vysoké školy s učiteľskými študijnými odbormi
Zabezpečiť programy ďalšieho vzdelávania pedagogických zamestnancov v oblasti EV	MŽP SR, MŠVVaM SR, SAŽP, MVO, správy národných parkov

**Špecifický cieľ 10.3.: Zabezpečiť odborné kapacity pre zelenú transformáciu regiónu**

**Cieľový stav:**

- V roku 2030 budú v Banskobystrickom kraji postačujúce odborné kapacity pre povolania v kľúčových odvetviach súvisiacich so zelenou transformáciou regiónu (obehové hospodárstvo, udržateľná energetika, poľnohospodárstvo, stavebníctvo,...)..

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Transformovať študijné odbory na stredných odborných školách, ktoré zanikajú alebo sú prebytočné na odbory súvisiace s prípravou odborníkov v oblasti zelenej ekonomiky, ochrany a tvorby životného prostredia (nové odbory, inovovať existujúce vzdelávacie odbory, resp. vytvoriť systém rekvalifikácií v príslušnej oblasti)	zriaďovatelia stredných škôl
Transformovať študijné odbory na vysokých školách a univerzitách	zriaďovatelia
Pripraviť a realizovať duálne vzdelávanie	zriaďovatelia, súkromný sektor
Pripraviť a realizovať stáže, odbornú prax a zavádzať motivačné nástroje, ako sú napr. štipendiá	zriaďovatelia, firmy, štátne a verejné organizácie, MVO
Zvýšiť atraktivitu a informovanosť uchádzačov o trendoch a potrebách trhu práce	zriaďovatelia, regionálne centrá kariéry
Zadávať vysokým školám a univerzitám výskumné úlohy a školské práce podľa potrieb praxe	súkromný sektor, štátne a verejné organizácie, MVO

*Špecifický cieľ 10.4.: Zvýšiť environmentálne povedomie a zlepšiť spoluprácu regionálnych aktérov podieľajúcich sa na manažmente životného prostredia a regionálnom rozvoji vrátane verejnosti*

**Cieľový stav:**

- Zástupcovia samospráv Banskobystrického kraja majú dostatočné povedomie o udržateľnom manažmente životného prostredia a uplatňujú ho pri rozhodovaní. Pri hľadaní najlepších riešení spolupracujú s inými orgánmi a dôležitými aktérmi vrátane informovanej verejnosti.

**Odporúčané opatrenia:**

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Programy vzdelávania v regionálnych environmentálnych témach pre sociálno-ekonomických aktérov	SAŽP, súkromný sektor, MVO, správy národných parkov
Programy pre verejnosť, vrátane verejnosti aktívnej v komunite, v regionálnych environmentálnych témach	samosprávy, SAŽP, súkromný sektor, MVO, správy národných parkov
Využívanie nástrojov spoločného rozhodovania ako participácia	tvorcovia politik a prijímatelia rozhodnutí
Prepájanie samospráv, podnikateľov, MVO a verejnosti pri riešení environmentálnych tém a problémov na lokálnej úrovni	samosprávy, podnikatelia, MVO, verejnosť, správy národných parkov
Sprostredkovanie environmentálneho vzdelávania a osvetu obyvateľom kraja, vrátane osvetových aktivít realizovaných ako súčasť projektov a rozvojových aktivít v oblasti ŽP, v kombinácii s využitím participácie a dobrovoľníctva	SAŽP, samosprávy, správy národných parkov, MVO
Vytvorenie a udržanie odborných kapacít pre poradenstvo v oblasti manažmentu životného prostredia pre samosprávy a aktérov zodpovedných za implementáciu opatrení v jednotlivých oblastiach ŽP	regionálna samospráva, združenia obcí, ZMOS, SAŽP, MPaRV SR, regionálne centrá MIRRI

*Špecifický cieľ 10.5.: Využiť potenciál prírodného a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja*

**Cieľový stav:**

- V kraji je vybudovaná a rozvíjaná infraštruktúra na realizáciu výchovy k ochrane prírody, biodiverzity a krajiny a kultúrneho dedičstva.
- Existuje pestrá ponuka produktov udržateľného cestovného ruchu, ktorá prispieva k poznaniu prírodných a kultúrnych hodnôt kraja.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vytvorenie návštevných centier v chránených územiach porovnateľných so štandardom európskych krajín	ŠOP SR, správy národných parkov, RA BBSK n. o. vrátane iných aktérov
Modernizácia výstavných a múzejných priestorov	zriaďovatelia výstavných a múzejných inštitúcií
Modernizácia foriem prezentácie prírodných a kultúrnych hodnôt kraja	zriaďovatelia výstavných a múzejných inštitúcií, kultúrno- osvetové strediská
Produkty udržateľného cestovného ruchu, vrátane prírodného cestovného ruchu a sprevádzaných produktov a kultúrno- poznávacieho cestovného ruchu	poskytovatelia služieb v CR,

## STRATEGICKÁ ČASŤ: STRATEGICKÉ PLÁNOVANIE A ROZHODOVANIE V OBLASTI ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

### Strategický cieľ 11.: Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie

*Špecifický cieľ 11.1.: Nastaviť systém manažmentu dát a aktívne ich využívať pri strategickom plánovaní a rozhodovaní*

Cieľový stav:

- Rozsah, granularita a kvalita dát, ktorá umožňuje zodpovedne vyhodnotiť východiskový stav, nastaviť ciele, opatrenia, vyhodnotiť ich plnenie a rozhodovať o plánovaných a existujúcich infraštruktúrnych projektoch a činnostiach a ich vplyve na životné prostredie, čím sa zvýši popularizácia a využívanie výstupov základných a prierezových údajov o životnom prostredí.
- Stratégie a opatrenia v oblasti životného prostredia na úrovni regiónov, miest a obcí budú navrhované jednotne na základe analýz a modelov, ktoré vychádzajú z presných údajov. Tento prístup bude jedným zo základných predpokladov pre udržateľný regionálny rozvoj a implementáciu princípov inteligentných miest a regiónov.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Budovanie odborných kapacít zodpovedných za tvorbu, spracovanie, využívanie a prepájanie dát	všetci aktéri disponujúci relevantnými dátami pre oblasť manažmentu životného prostredia, najmä verejná a štátna správa
Zber, vyhodnocovanie a zverejňovanie otvorených dát	všetci aktéri disponujúci relevantnými dátami pre oblasť manažmentu životného prostredia, najmä verejná a štátna správa
Budovanie odborných kapacít zodpovedných za strategické plánovanie a zodpovedné rozhodovanie	verejná a štátna správa, a iní aktéri v dotknutých odvetviach
Využívanie dátových analýz v procesoch strategického plánovania, rozhodovania a prioritizácie investícií a rozvojových aktivít	verejná a štátna správa, a iní aktéri v dotknutých odvetviach
Riešenie výziev v oblastiach životného prostredia ako súčasť rozvoja inteligentných miest a regiónov	verejná a štátna správa, a iní aktéri v dotknutých odvetviach, verejnosť

*Špecifický cieľ 11.2.: Zlepšiť spoluprácu dotknutých aktérov a zapájať verejnosť do rozvojových aktivít a rozhodovania o životnom prostredí na regionálnej a miestnej úrovni*

Cieľový stav:

- Zlepšenie spolupráce medzi zodpovednými a dotknutými aktérmi a zvýšená miera účasti verejnosti. Regionálny rozvoj, ktorý zohľadňuje princípy ochrany a udržateľného využívania prírody, zdrojov, a zachovanie kultúrnych a spoločenských hodnôt.

Stratégia:

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zlepšenie informovanosti a spolupráce medzi zodpovednými aktérmi a dotknutými subjektami, vrátane zavádzania participatívnych procesov	všetci aktéri regionálneho rozvoja, vrátane verejnosti
Zapájanie sa verejnosti do procesov súvisiacich s ochranou a tvorbou životného prostredia (účasť dotknutej verejnosti v procesoch posudzovania vplyvov na životné prostredie, územného plánovania, dobrovoľnícka činnosť)	odborná a laická verejnosť

## STRATEGICKÁ ČASŤ: VÝSKUMNÉ A INOVAČNÉ PROSTREDIE

**Strategický cieľ 12.: Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy**

*Špecifický cieľ 12.1.: Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia*

Cieľový stav:

- Zlepšenie podmienok pre výskum a inovácie a ich zavádzanie do spoločenskej a hospodárskej praxe v rôznych oblastiach súvisiacich s problematikou životného prostredia.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie, vrátane ľudských zdrojov a potrebnej infraštruktúry	vedecko-výskumné inštitúcie
Zlepšovanie súvisiacich podmienok pre rozvoj vedy, výskumu a inovácií, ktoré podporujú udržateľný sociálny a hospodársky rozvoj kraja	všetci aktéri regionálneho rozvoja

*Špecifický cieľ 12.2.: Prepájať vedecko-výskumné inštitúcie s podnikmi a samosprávami za účelom vývoja a implementácie udržateľných riešení*

Cieľový stav:

- Vytvorenie medzisektorových inovačných partnerstiev, ktoré podporujú komplexné a multidisciplinárne vedecko-výskumné a inovačné projekty (vrátane komplementárnych vedecko-výskumných a inovačných aktivít v relevantných oblastiach spoločenských a humanitných vied) s dôrazom na aktivity realizované vo verejnom záujme.
- Výsledkom rozvoja tejto oblasti bude regionálny príspevok k ekoinovačnému indexu Slovenska.

Odporúčané opatrenia:

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vznik medzisektorových inovačných partnerstiev pre oblasti súvisiace so životným prostredím. Implementácia ďalších opatrení v súlade so Stratégiou výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021 - 2027, Regionálnou inovačnou stratégiou Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 - 2025, Koncepcie SMART a iných	vedecko-výskumné, inovačné inštitúcie, štátna a verejná správa, záujmové združenia, podnikateľský sektor
Rozvíjanie nadregionálnej spolupráce s dôrazom na transfer poznatkov v medzinárodnom prostredí	vedecko-výskumné, inovačné inštitúcie, štátna a verejná správa, záujmové združenia, podnikateľský sektor vrátane zahraničných partnerov

Banskobystrický samosprávny kraj bude implementovať Envirostratégiu BBSK prostredníctvom aktivít vo vlastnom akčnom pláne, ktorý je plánovaný do roku 2026. Počas roku 2026 začne Ú- BBSK, oddelenie územného plánovania a životného prostredia obstarávať aktualizáciu akčného plánu pre roky 2027 - 2028 a následne 2029 - 2030. Aktualizovaný akčný plán bude spracovaný spolu s monitorovacou správou za rok 2026 a 2028. V rámci podpory spolupráce medzi organizáciami bude akčný plán do roku

2028 a roku 2030 nastavovaný v spolupráci s relevantnými aktérmi v pôsobiacimi v Banskobystrickom kraji.

Monitorovanie plnenia Envirostratégie BBSK bude realizované na nasledovných úrovniach:

- úroveň priebežného plnenia strategických cieľov - pre ktoré sú v závere strategickej časti každej strategickej oblasti nastavené indikátory plnenia strategických cieľov s uvedenou počiatočnou a cieľovou hodnotou;
- úroveň plnenia akčného plánu Banskobystrického samosprávneho kraja - pre každú aktivitu v akčnom pláne je určený časový rámec a indikátor plnenia.

Monitorovanie plnenia Envirostratégie BBSK bude vykonávané Ú-BBSK, oddelením územného plánovania a životné prostredia v spolupráci s oddelením dátových analýz. Podklady pre monitorovanie indikátorov plnenia aktivít akčného plánu pripravujú zodpovední riešitelia jednotlivých aktivít.

Výsledok monitorovania bude spracovaný v monitorovacej správe. Monitorovacia správa bude vypracovaná vždy k 15. marcu za predchádzajúci kalendárny rok. Na konci plánovacieho obdobia bude spracovaná hodnotiacia správa pre vyhodnotenie plnenia strategických cieľov Envirostratégie BBSK.

Envirostratégia BBSK vychádza z strategického dokumentu Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. Tento dokument bol schválený uznesením vlády č. 87/2019 zo dňa 27. 02. 2019.

Rovnako tak súvisí s nasledovnými strategickými dokumentmi:

- na regionálnej úrovni regiónu:
  - Územný plán Veľkého územného celku Banskobystrický kraj a jeho Zmeny a doplnky a územné plány miest a obcí a ich Zmeny a doplnky v Banskobystrickom kraji,
  - Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030 a rozvojové plány miest a obcí v Banskobystrickom kraji,
  - Konceptia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030,
  - Regionálna surovinová politika pre oblasť nerastných surovín Banskobystrického kraja, 2006,
  - Plány manažmentu povodňového rizika,
  - Konceptia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja,
  - Regionálny plán udržateľnej mobility Banskobystrického samosprávneho kraja,
  - Konceptia rozvoja školstva Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025,
  - Stratégia rozvoja práce s mládežou Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025,
  - Regionálna inovačná stratégia Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 – 2025.
- na národnej úrovni:
  - Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SP SPP) na roky 2023 – 2027,
  - Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky,
  - Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje aj Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja,
  - Národný program Slovenskej republiky na vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES,
  - HODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody,
  - Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom pre obce do 2 000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce v aglomeráciách do 2 000 ekvivalentných obyvateľov) v SR pre roky 2020 – 2030,
  - Stratégia pre implementáciu rámcovej smernice o vode v Slovenskej republike
  - Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky SR do roku 2027,
  - Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja,
  - Konceptia vodnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030, s výhľadom do roku 2050.

- Zelenšie Slovensko; Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030,
  - Koncepcia ochrany prírody a krajiny do roku 2030,
  - Národná stratégia regionálneho rozvoja SR,
  - Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy a Akčný plán pre implementáciu,
  - Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR,
  - Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050,
  - Národný program znižovania emisií,
  - Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a jej vplyv na národné hospodárstvo Slovenskej republiky,
  - Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 – 2029),
  - Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2022 – 2027),
  - Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020,
  - Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025,
  - Program predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2019 – 2025,
  - Program rozvoja vidieka SR 2014 – 2022,
  - Národný lesnícky program SR 2022 – 2030 „Lesy pre spoločnosť“,
  - Koncepcia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch Slovenskej republiky
  - Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky na roky 2023 – 2027,
  - Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025,
  - Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií do 2030,
  - Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021 – 2027.
- na medzinárodnej úrovni:
- Rio+20,
  - Európa 2020 - Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu,
  - Dohovor o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier,
  - Protokol o vode a zdraví k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier,
  - Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje,
  - Koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy,
  - Stratégia EÚ pre Dunajský región,
  - Stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy,
  - Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva,
  - Rámcový dohovor o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát a jeho protokoly (Protokol o trvalo udržateľnom obhospodarovaní lesov, Protokol o zachovaní a trvalo udržateľnom využívaní biologickej a krajinej diverzity),
  - Biela kniha - Adaptácia na zmenu klímy: Európsky rámec opatrení,
  - Rámcový dohovor OSN o zmene klímy,
  - Udržateľná Európa pre lepší svet: Stratégia EÚ pre udržateľný rozvoj,
  - Zelená infraštruktúra - Zveľaďovanie prírodného kapitálu Európy.



### Environmentálne vplyvy na životné prostredie a vplyvy na zdravie:

Celkové hodnotenie významnosti predpokladaných vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

významnosť predpokladaných vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie na národnej úrovni				
Vplyv	významnosť vplyvu			
	bez vplyvu	vplyv málo významný	vplyv významný	vplyv závažný
Vplyv na obyvateľstvo		o		
Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		o		
Vplyv na klimatické pomery		o		
Vplyv na ovzdušie		o		
Vplyv vodné pomery		o		
Vplyv na pôdu		o		
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		o		
Vplyv na krajinu		o		
Vplyv na chránené územia a ochranné pásma, na územný systém ekologickej stability		o		
Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská	o			
Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	o			
Iné vplyvy		o		

významnosť predpokladaných vplyvov navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie na regionálnej a lokálnej úrovni				
Vplyv	významnosť vplyvu			
	bez vplyvu	vplyv málo významný	vplyv významný	vplyv závažný
Vplyv na obyvateľstvo			o	
Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		o		
Vplyv na klimatické pomery		o		
Vplyv na ovzdušie			o	
Vplyv vodné pomery			o	
Vplyv na pôdu			o	
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		o		
Vplyv na krajinu		o		
Vplyv na chránené územia a ochranné pásma, na územný systém ekologickej stability		o		
Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská	o			
Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	o			
Iné vplyvy		o		

Ide o pozitívne a negatívne vplyvy, nepriame, sekundárne, kumulatívne a synergické, ktoré budú pôsobiť krátkodobo, strednodobo a dlhodobo, zväčša na lokálnej alebo regionálnej úrovni.

Pozitívne a negatívne vplyvy navrhovaného strategického dokumentu na životné prostredie			
Vplyv	významnosť vplyvu		
	bez vplyvu	vplyv pozitívny	vplyv negatívny
Vplyv na obyvateľstvo		o	o
Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		o	
Vplyv na klimatické pomery		o	
Vplyv na ovzdušie		o	
Vplyv vodné pomery		o	
Vplyv na pôdu		o	o
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		o	o
Vplyv na krajinu		o	
Vplyv na chránené územia a ochranné pásma, na územný systém ekologickej stability		o	o
Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská	o		
Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	o		
Iné vplyvy		o	o

## X. Informácia o ekonomickej náročnosti (ak to charakter a rozsah strategického dokumentu umožňuje)

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovaného strategického dokumentu sa informácia o ekonomickej náročnosti neuvádza.

## XI. Spracovateľ správy o hodnotení

Mgr. Tomáš Černošous  
Smolenická 3135/3  
851 05 Bratislava  
tel. č.: +421 903 702 788  
e-mail: eiasea@gmail.com

## PRÍLOHY

PRIMERANÉ HODNOTENIE VPLYVOV STRATEGICKÉHO DOKUMENTU "ZELENÝ KRAJ – STRATÉGIA ENVIRONMENTÁLNEJ POLITIKY BANSKOBYSSTRICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA - ENVIROSTRATÉGIA BBSK" NA ÚZEMIA SÚSTAVY NATURA 2000

**PRIMERANÉ HODNOTENIE VPLYVOV  
STRATEGICKÉHO DOKUMENTU “ZELENÝ KRAJ –  
STRATÉGIA ENVIRONMENTÁLNEJ POLITIKY  
BANSKOBYSSTRICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA -  
ENVIROSTRATÉGIA BBSK“ NA ÚZEMIA SÚSTAVY  
NATURA 2000**

Hodnotenie vplyvu projektu na územia sústavy Natura 2000 podľa  
článku 6.3 Smernice o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich  
živočíchov a rastlín (92/43/EHS)

Projekt	<b>Primerané hodnotenie strategického dokumentu “Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja - Envirostratégia BBSK“</b>
Objednávateľ	Banskobystrický samosprávny kraj Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja Námestie SNP 23 974 01 Banská Bystrica
Dátum vypracovania	05/2024
Zodpovedný riešiteľ	Mgr. Rastislav Rybanič, PhD. Bernolákova 49, 919 43 Cífer IČO: 43075584, email: <a href="mailto:rasto.rybanic@gmail.com">rasto.rybanic@gmail.com</a> , tel.: +421 944 415 214
Autor hodnotenia :	Mgr. Rastislav Rybanič, PhD., autorizovaná osoba č. 03/2021, Bernolákova 49, 919 43 Cífer

## Obsah

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>5</b>
<b>2. VYHODNOTENIE PODKLADOV PRE PRIMERANÉ HODNOTENIE .....</b>	<b>7</b>
2.1 PODKLADY O PROJEKTE.....	7
2.1.1 Stav procesu posudzovania strategického dokumentu .....	7
2.2 PODKLADY PRE HODNOTENIE .....	7
2.2.1 Informácie o druhoch a biotopoch.....	7
2.3 Rozsah neistoty a použitie princípu predbežnej opatrnosti.....	8
<b>3. POPIS POSTUPU PRI SPRACOVANÍ PRIMERANÉHO HODNOTENIA .....</b>	<b>10</b>
3.1 METODIKA SPRACOVANIA PRIMERANÉHO HODNOTENIA .....	10
3.1.1 Postup pri identifikácii území Natura 2000 a predmetov ochrany dotknutých projektom .....	10
3.1.2 Postupy pri analýzach vplyvov na dotknuté predmety ochrany .....	11
3.1.3 Vykonané terénne obhliadky .....	13
3.2 METODIKY A ZDROJE ÚDAJOV .....	13
3.3 METODIKA ANALÝZY KUMULATÍVNYCH VPLYVOV .....	14
3.3.1 Postup zberu údajov o plánoch a projektoch, ktoré by mohli pôsobiť v kombinácii s posudzovaným projektom.....	14
<b>4. INFORMÁCIE O HODNOTENOM PLÁNE .....</b>	<b>15</b>
4.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE .....	15
4.2 STRATEGICKÉ ČASTI, STRATEGICKÉ CIELE, ŠPECIFICKÉ CIELE A NAVRHOVANÉ OPATRENIA .....	15
4.3. RELEVANCIA NAVRHOVANÝCH OPATRENÍ Z HĽADISKA ICH VPLYVU NA ÚZEMIA NATURA 2000 .....	34
<b>5. IDENTIFIKÁCIA DOTKNUTÝCH ÚZEMÍ SÚSTAVY NATURA 2000 .....</b>	<b>38</b>
5.1 ÚZEMIA NATURA 2000 DOTKNUTÉ HODNOTENÝM STRATEGICKÝM DOKUMENTOM .....	38
5.1.1 CHVÚ dotknuté strategickým dokumentom .....	38
5.1.2 ÚEV dotknuté strategickým dokumentom.....	40
5.2 REKAPITULÁCIA ÚZEMÍ DOTKNUTÝCH PROJEKTOM.....	41
<b>6. HODNOTENIE VPLYVOV NA DOTKNUTÉ ÚZEMIA SÚSTAVY NATURA 2000 .....</b>	<b>43</b>
6.1. IDENTIFIKÁCIA DOTKNUTÝCH PREDMETOV OCHRANY.....	43
6.1.1 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v dotknutých CHVÚ.....	43
6.1.2 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v dotknutých ÚEV .....	44
6.2. VYHODNOTENIE VPLYVOV NA PREDMETY OCHRANY .....	46
6.3 VYHODNOTENIE MOŽNÝCH KUMULATÍVNYCH VPLYVOV .....	47
6.3.1 Kumulatívne vplyvy zámerov v územnoplánovacej dokumentácii .....	47
6.3.2 Kumulatívne vplyvy iných investičných zámerov .....	47
<b>7. VYHODNOTENIE VPLYVOV PROJEKTU NA INTEGRITU ÚZEMÍ SÚSTAVY NATURA 2000.....</b>	<b>58</b>
<b>8. NÁVRH ZMIERŇUJÚCICH OPATRENÍ.....</b>	<b>60</b>
8.1 NÁVRH ZMIERŇUJÚCICH OPATRENÍ PRE DOTKNUTÉ CHVÚ A ÚEV .....	60
<b>9. ZÁVER .....</b>	<b>61</b>
<b>10. POUŽITÉ ZDROJE ÚDAJOV.....</b>	<b>62</b>
10.1 POUŽITÁ DOKUMENTÁCIA A PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	62
10.2. POUŽITÁ LITERATÚRA.....	62
10.3 POUŽITÉ ZDROJE ÚDAJOV A INFORMÁCIÍ.....	63
<b>11. PRÍLOHY.....</b>	<b>64</b>
PRÍLOHA 1 PREHĽAD ÚSEKOV CYKLOTRÁS BBSK, KTORÉ SÚ LOKALIZOVANÉ V CHVÚ.....	66
PRÍLOHA 2 PREHĽAD ÚSEKOV CYKLOTRÁS BBSK, KTORÉ SÚ LOKALIZOVANÉ V ÚEV.....	67

## Zoznam tabuliek

TABUĽKA 1 STUPNICA VÝZNAMNOSTI VPLYVOV (ZDROJ: ŽIAČIKOVÁ A KOL., 2023) .....	12
TABUĽKA 2 METÓDY A METODIKY MAPOVANIA A ZBERU ÚDAJOV POUŽITÝCH V PRIMERANOM HODNOTENÍ .....	14
TABUĽKA 3 PREHĽAD STRATEGICKÝCH ČASTÍ, STRATEGICKÝCH CIEĽOV A ŠPECIFICKÝCH CIEĽOV ENVIROSTRATÉGIE BBSK.....	16
TABUĽKA 4 PREHĽAD OPATRENÍ ENVIROSTRATÉGIE BBSK A VYHODNOTENIE ICH PREDPOKLADANÉHO VPLYVU NA ÚZEMIA NATURA 2000.....	18
TABUĽKA 5 ZOZNAM AKTIVÍT AKČNÉHO PLÁNU ENVIROSTRATÉGIE BBSK S VYHODNOTENÍM ICH VPLYVOV NA ÚZEMIA NATURA 2000 .....	34
TABUĽKA 6 IDENTIFIKÁCIA MOŽNÝCH VPLYVOV STRATEGICKÉHO DOKUMENTU ENVIROSTRATÉGIA BBSK NA CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA (NATURA 2000).....	39
TABUĽKA 7 IDENTIFIKÁCIA MOŽNÝCH VPLYVOV STRATEGICKÉHO DOKUMENTU ENVIROSTRATÉGIA BBSK NA ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU ÚEV (NATURA 2000).....	40
TABUĽKA 8 IDENTIFIKOVANÉ STRATEGICKÉ DOKUMENTY A HODNOTENIE ICH POTENCIÁLNYCH KUMULATÍVNYCH VPLYVOV NA ÚZEMIA NATURA 2000 SPOLU S STRATEGICKÝM DOKUMENTOM ENVIROSTRATÉGIA BBSK .....	47
TABUĽKA 11 VYHODNOTENIE ODHADOVANÉHO VPLYVU ENVIROSTRATÉGIA BBSK NA DOTKNUTÉ ÚZEMIA NATURA 2000 .....	58

## Zoznam obrázkov

OBRÁZOK 1 PLOCHA KRAJA, KDE BUDÚ PÔSOBIŤ ÚČINKY HODNOTENÉHO STRATEGICKÉHO DOKUMENTU ENVIROSTRATÉGIA BBSK A ÚEV (NATURA 2000) V RÁMCI BANSKOBYSSTRICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA. 5	
OBRÁZOK 2 PLOCHA KRAJA, KDE BUDÚ PÔSOBIŤ ÚČINKY HODNOTENÉHO STRATEGICKÉHO DOKUMENTU ENVIROSTRATÉGIA BBSK A CHVÚ ( NATURA 2000) V RÁMCI BANSKOBYSSTRICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA.....	6
OBRÁZOK 3 KOSTROVÁ SIĽ CYKLOTRÁS BBSK (ZDROJ: GEOPORTÁL BBSK).....	37
OBRÁZOK 4 ÚSEKY NAVRHOVANEJ KOSTROVEJ SIĽE CYKLOTRÁS BBSK, KTORÉ SÚ LOKALIZOVANÉ V CHVÚ (ÚDAJE BBSK).....	39
OBRÁZOK 5 ÚSEKY KOSTROVEJ SIĽE BBSK, KTORÉ SÚ NAVRHOVANÉ SÚ LOKALIZOVANÉ V ÚEV.....	41

## Použité skratky

EIA - Proces posudzovania vplyvov na životné prostredie

CHVÚ - chránené vtáčie územie

k.ú. - Katastrálne územie

MŽP SR - Ministerstvo životného prostredia SR

Natura 2000 - EuróBBSKa sústava chránených území

NUS – Nízkouhlíková stratégia

Oznámenie o zmene - Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa § 18 ods. 7) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Primerané hodnotenie - proces hodnotenia vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura podľa článku 6.3 Smernice o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (92/43/EHS)

BBSK – Banskobystrický samosprávny kraj

SEA – Proces posudzovania strategických dokumentov a plánov na životné prostredie

ŠOP SR – Štátna ochrana prírody SR

ÚEV – Územie európskeho významu

ÚPD – Územno-plánovacia dokumentácia

ÚPN-O – Návrh územného strategického dokumentu obce

ÚPN-M – Návrh územného strategického dokumentu mesta

ÚPN-R – Návrh územného strategického dokumentu regiónu

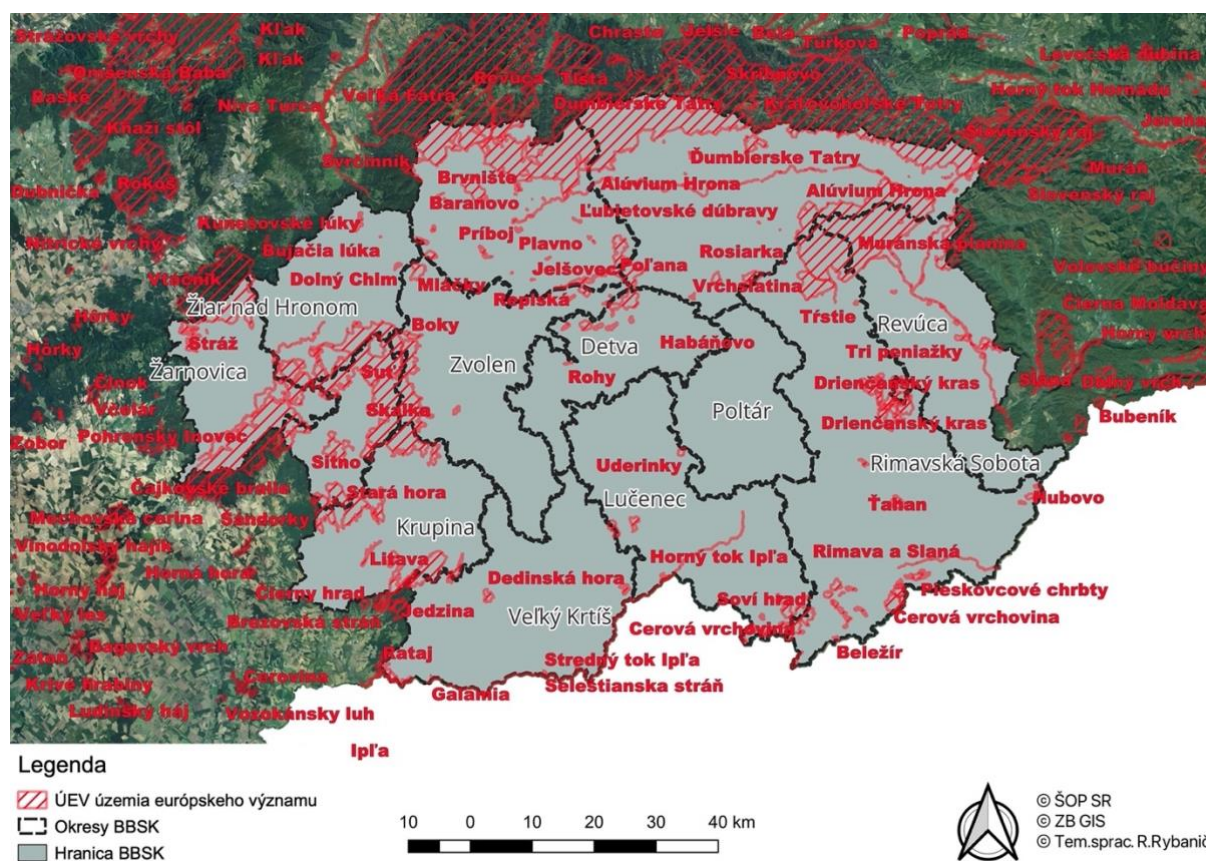
ZaD – Zmeny a doplnky územnoplánovacej dokumentácie

# 1. ÚVOD

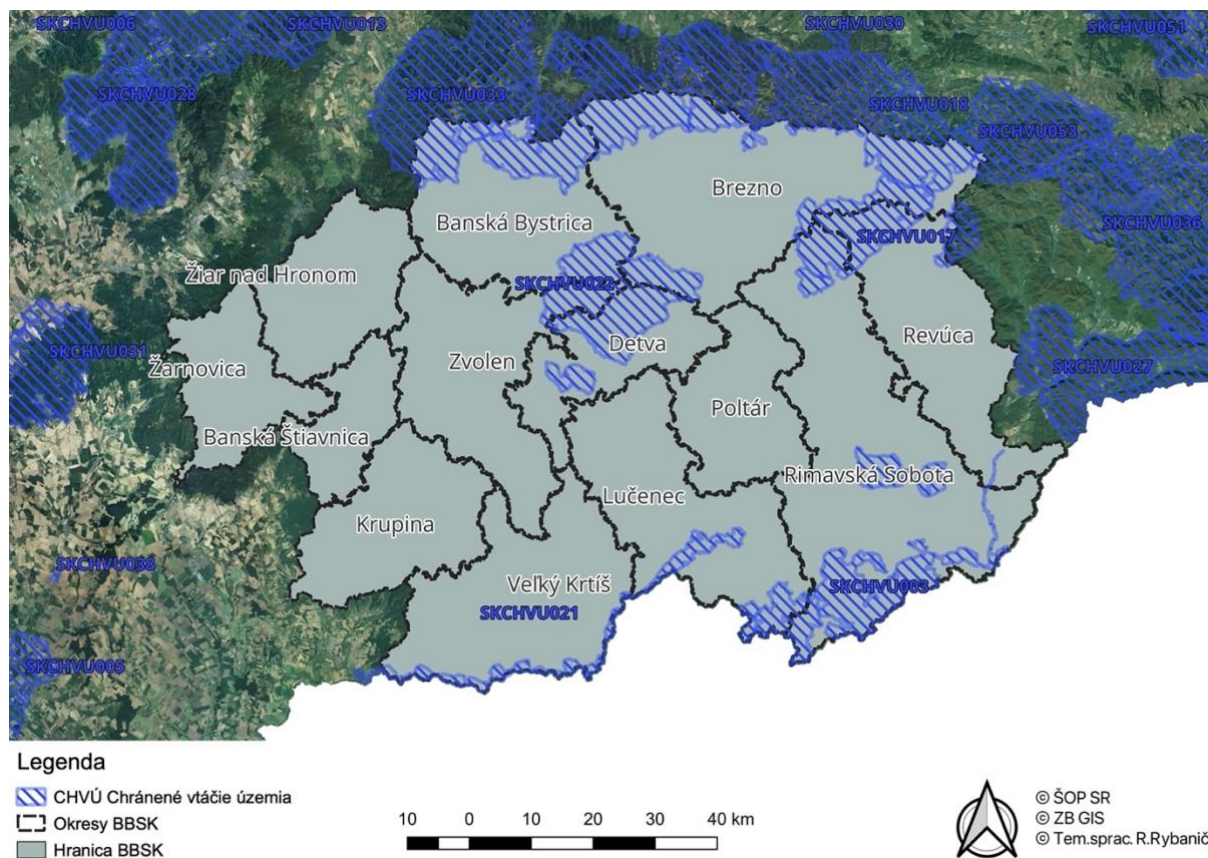
Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja (ďalej len objednávateľ) si objednal od autorizovanej osoby podľa §28a zák. č.543/2002 Z.z. Primerané hodnotenie vplyvu strategického dokumentu “ Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja - Envirostratégia BBSK“ (ďalej Envirostratégia BBSK alebo hodnotený dokument) na územia sústavy Natura 2000.

V rámci primeraného hodnotenia je komplexne spracované hodnotenie vplyvov navrhovaného strategického dokumentu vrátane kumulatívnych vplyvov iných plánov alebo projektov, ktoré by mohli pôsobiť spoločne s posudzovaným projektom.

Na obrázkoch 1 a 2 je zobrazené plocha, kde budú lokalizované opatrenia a aktivity Envirostratégie BBSK a umiestnenie území európskeho významu (obrázok 1) respektíve chránených vtáčích území (obrázok 2).



Obrázok 1 Plocha kraja, kde budú pôsobiť účinky hodnoteného strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK a ÚEV (Natura 2000) v rámci Banskobystrického samosprávneho kraja.



Obrázok 2 Plocha kraja, kde budú pôsobiť účinky hodnoteného strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK a CHVÚ ( Natura 2000) v rámci Banskobystrického samosprávneho kraja.

Primerané hodnotenie vplyvu navrhovaného strategického dokumentu na lokality Natura 2000 pre projekt bolo spracované ako samostatný dokument v súlade s § 28 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v rozsahu a štruktúre podľa Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z. (ďalej len Vyhláška č. 170/2021 Z.z.) a v súlade s metodikou “Metodika primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000” (Žiačiková a kol., 2023, ďalej len Metodika primeraného hodnotenia, 2023) a podľa článku 6.3 Smernice o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (92/43/EHS) (ďalej len Primerané hodnotenie).



## 2. VYHODNOTENIE PODKLADOV PRE PRIMERANÉ HODNOTENIE

### 2.1 PODKLADY O PROJEKTE

Pri vypracovaní primeraného hodnotenia boli použité podklady o strategickom dokumente uvedené nižšie.

#### Dokumentácia posudzovaného strategického dokumentu:

- Návrh strategického dokumentu “Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja - Envirostratégia BBSK” (BBSK, verzia 02/2024)
- Rozsah hodnotenia strategického dokumentu (č. OU-BB-OSZP1-2022/004269 z dňa 21.04.2022)
- Stanoviská dotknutých orgánov a verejnosti zaslané k oznámeniu o strategickom dokumente (zbierka dokumentov)
- Územný plán VÚC Banskobystrického kraja (ZaD 05/20202)

#### 2.1.1 Stav procesu posudzovania strategického dokumentu

Pre navrhovaný strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK bolo spracované a predložené oznámenie o strategickom dokumente a orgán posudzovania vplyvov na ŽP ho dňa 25.11.2021 zverejnil. Rozsah hodnotenia č. OU-BB-OSZP1-2022/004269 bol zverejnený dňa 21.4.2022. Primerané hodnotenie je vypracované ako súčasť správy o hodnotení podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších predpisov.

ENVIROSTRATÉGIA BBSK je predložená bez variantných riešení, preto sa Primerané hodnotenie<sup>1</sup> zameriava na podrobnejšie hodnotenie vplyvov opatrení navrhovaného strategického dokumentu v porovnaní s nulovým variantom (stav, ktorý by nastal, ak by sa strategický dokument neschválil).

## 2.2 PODKLADY PRE HODNOTENIE

### 2.2.1 Informácie o druhoch a biotopoch

---

<sup>1</sup> Pozn.: Rozsah hodnotenia požaduje vykonať primerané hodnotenie podľa metodiky ŠOP SR (2014, 2016). Vzhľadom na to, že od roku 2023 je k dispozícii aktuálnejšia metodika pre primerané hodnotenie (Žiačiková a kol., 2023), ktorá bolo využité pre spracovanie tohto primeraného hodnotenia.

Ako podklad pre hodnotenia a analýzy v rámci predkladaného primeraného hodnotenia boli použité nasledujúce zdroje informácií o druhoch a biotopoch dôležitých pre posúdenie vplyvov na územia Natura 2000 v okolí hodnoteného strategického dokumentu:

Dokumentácia ochrany prírody:

- Štandardný dátový formulár (SDF) (ŠOP SR, 2019, 2022, 2023)
- Správy podľa článku 12. Smernice o vtákoch (ŠOP SR, 2014, 2019)
- Správy podľa článku 17. Smernice o biotopoch (2014, 2019)
- Schválené programy starostlivosti o ÚEV<sup>2</sup>
- Schválené programy starostlivosti o CHVÚ<sup>3</sup>

Podrobné údaje o druhoch a biotopoch boli získané najmä z týchto zdrojov:

1. údaje o výskyte druhov – predmetoch ochrany v okolí posudzovaného strategického dokumentu dostupné z verejných databáz: [www.biomonitoring.sk](http://www.biomonitoring.sk) a <http://aves.vtaky.sk/index/>
2. údaje z oficiálnych správ SR podľa článku 12 Smernice o Vtákoch a článku 17 Smernice o biotopoch,
3. Údaje zo Štandardného dátového formulára SR (SDF), 2019, 2022
4. ďalšie publikované údaje získané zo zdrojov uvedených v texte, ktorých zoznam je uvedený v kapitole 10.

Územie v okolí posudzovaného strategického dokumentu je z hľadiska informácií o predmetoch ochrany v okolitých územiach Natura 2000 a vzhľadom na charakter a návrh strategického dokumentu dostatočne preskúmané pre hodnotenie strategického dokumentu. Pre podrobnejšie vyhodnotenie projektov, ktoré môžu mať vplyv na územia bude v budúcnosti pri ich posudzovaní potrebné vykonať podrobnejšie biologické prieskumy.

### **2.3 Rozsah neistoty a použitie princípu predbežnej opatrnosti**

Z hľadiska dostupnosti a kvality údajov o druhoch a biotopoch, ktoré sú predmetmi ochrany území Natura 2000 v okolí strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK bola poznatková báza pre vykonanie primeraného hodnotenia na strategickú úroveň dostatočná. Vzhľadom na charakter dokumentu a podrobnosti v ňom uvedené a známe v čase

---

<sup>2</sup> <https://www.sopsr.sk/web/?cl=119>

<sup>3</sup> <https://www.minzp.sk/natura2000/chanene-vtacie-uzemia/programy-starostlivosti-chvu.html>

hodnotenia, bol použitý princíp predbežnej opatrnosti hlavne v súvislosti s nedostatkom podrobností o konkrétnych parametroch navrhovaných opatrení, ktorými môžu byť územia Natura 2000 dotknuté.

## 3. POPIS POSTUPU PRI SPRACOVANÍ PRIMERANÉHO HODNOTENIA

### 3.1 METODIKA SPRACOVANIA PRIMERANÉHO HODNOTENIA

Primerané hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na lokality Natura 2000 pre hodnotený plán bolo spracované ako samostatný dokument v súlade s § 28 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v rozsahu a štruktúre podľa Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z. (ďalej len Vyhláška č. 170/2021 Z.z.) a v súlade s metodikou "Metodika primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000" (Žiačiková a kol., 2023, ďalej len Metodika Primeraného hodnotenia). Primerané hodnotenie je tiež vykonané v súlade s Čl. 6.3 a v prípade potreby s Čl. 6.4 Smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, v znení neskorších predpisov a v súlade s usmerneniami EK o ustanoveniach Čl. 6.3 a 6.4 smernice o biotopoch "Hodnotenie plánov a projektov významne ovplyvňujúcich lokality Natura 2000". Hodnotenie bolo vykonané pre strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK s osobitým dôrazom na hodnotenie kumulatívnych a synergicky pôsobiacich vplyvov iných projektov, o ktorých boli dostupné informácie.

#### 3.1.1 Postup pri identifikácii území Natura 2000 a predmetov ochrany dotknutých projektom

##### Dotknuté územia Natura 2000

Správna identifikácia všetkých území Natura 2000 potenciálne dotknutých posudzovaným strategickým dokumentom je podľa Metodiky Primeraného hodnotenia (Žiačiková a kol., 2023) kľúčovým krokom pri správnom vykonaní primeraného hodnotenia.

Za dotknuté boli v zmysle Metodiky Primeraného hodnotenia (Žiačiková a kol., 2023) považované územia sústavy Natura 2000, ktoré:

- sú priamo územne dotknuté strategickým dokumentom (návrh zasahuje priamo do území sústavy Natura 2000, alebo sa nachádza v ich bezprostrednej blízkosti a vplyv sa dá predpokladať),
- sú ovplyvnené v súvislosti so vstupmi (ťažba surovín, odbery vody, pripojenie inžinierskych sietí, doprava materiálu a technológií) počas prípravy, realizácie, prípadne likvidácie činností vyplývajúcich zo strategického dokumentu,
- sú ovplyvnené výstupmi (odpady, odpadové vody, emisie, hluk) počas prípravy, realizácie, prípadne likvidácie činností vyplývajúcich zo strategického dokumentu,

- aspoň jeden z predmetov ich ochrany môže byť dotknutý výstavbou, prevádzkou alebo likvidáciou činností vyplývajúcich zo strategického dokumentu.

Predpokladané ovplyvnenie území Natura 2000 bolo pri analýze v zmysle Metodiky Primeraného hodnotenia (Žiačiková a kol., 2023) vyhodnotené prostredníctvom viacerých faktorov:

- typ, rozsah a dosahy zmien/činností počas výstavby a prevádzky,
- citlivosť predmetov ochrany na vplyvy navrhnutých činností/ realizačných projektov (napr. väzba na hydrológiu, citlivosť na fragmentáciu biotopov, prašnosť, hlučnosť),
- veľkosť domovských okrskov (tzn. home range), lokomočná a migračná schopnosť druhov, ktoré sú predmetmi ochrany ÚEV alebo CHVÚ; územie vzdialené niekoľko (aj desiatky) kilometrov môže byť tiež dotknuté strategickým dokumentom, ktorý má vzdialené dosahy a dopady alebo tu existujú napr. migračné trasy druhov, ktoré sú predmetom ochrany okolitých území sústavy Natura 2000.

Identifikácia dotknutých území bola vyhodnotená aj v kontexte s možnými kumulatívnymi vplyvmi iných navrhovaných alebo už realizovaných projektov v okolí hodnoteného strategického dokumentu.

### **Dotknuté predmety ochrany území**

Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v územiach Natura 2000, ktoré môžu byť dotknuté strategickým dokumentom boli identifikované v ďalšom kroku analýz. Každý predmet ochrany v rámci území Natura 2000 bol posúdený v súvislosti s priamymi alebo nepriamymi vplyvmi strategického dokumentu a možnými kumulatívnymi a synergickými vplyvmi iných plánov a projektov. Pritom boli rešpektované ekologické a biologické nároky druhov a biotopov, ich pohyblivosť a migračná schopnosť, charakter výskytu v širšom okolí, vzácnosť, ohrozenosť a citlivosť a podobne, tak aby bolo čo najpresnejšie odhadnuté budúce pôsobenie a intenzita vplyvov strategického dokumentu spolu s inými projektami a plámi.

### **3.1.2 Postupy pri analýzach vplyvov na dotknuté predmety ochrany**

Pre každý identifikovaný predmet ochrany v identifikovaných územiach Natura 2000 bol v zmysle Metodiky Primeraného hodnotenia (Žiačiková a kol., 2023) spracovaný odhad predpokladaného vplyvu strategického dokumentu.

#### **Predpokladané vplyvy strategického dokumentu na ekologické nároky predmetov ochrany a stav ich ochrany.**

Do úvahy boli zbrané najmä informácie a údaje o:

- ekologických nárokoch druhov a biotopov vo všetkých fázach ich životného cyklu (rozmnožovanie, zber potravy, oddych, migrácia) a kvality ich biotopov (v prípade, že išlo o druhy),

- výskytu na Slovensku, celkovej populácii alebo rozlohe výskytu, areáli a trendoch vývoja populácií alebo areálu,
- charaktere výskytu v rámci posudzovaného územia (konkrétneho územia Natura 2000), a
- populácii, ploche výskytu v danom území a o pôsobení identifikovaných vplyvov na daný predmet ochrany (strata jedincov, biotopov, identifikované riziká).

### Informácie o stanovených cieľoch ochrany pre dotknuté predmety ochrany a vplyv projektu na ich dosiahnutie

Pre jednotlivé dotknuté predmety ochrany území Natura 2000 by mali byť identifikované ciele ochrany v programoch starostlivosti. Pre dotknuté územia Natura 2000 na území BBSK sú dostupné osobitne spracované ciele ochrany pre všetky ÚEV. Vyhodnotenie vplyvov na ciele ochrany pre predmety ochrany územia bolo spracované na úrovni, ktorú umožňuje úroveň podrobností strategického dokumentu celého samosprávneho kraja. Pri vyhodnotení sa zobraли do úvahy informácie o stave biotopov a populácií druhov dostupné v čase pred realizáciou hodnoteného strategického dokumentu.

### Vyhodnotenie očakávaných vplyvov projektu na dotknuté predmety ochrany

Intenzita očakávaného vplyvu po zohľadnení vyššie spomenutých podkladov bola vyhodnotená podľa stupnice uvedenej v tabuľke 1 nižšie tak, aby mohli byť vplyvy štandardizovaným spôsobom porovnávané.

Tabuľka 1 Stupnica významnosti vplyvov (zdroj: Žiačiková a kol., 2023)

Hodnota	Významnosť vplyvu	Skrátený popis významnosti vplyvu
-2	významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa čl. 6.3 smernice o biotopoch. Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop alebo populáciu druhu alebo ich podstatnú časť; významné narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Plán je možné schváliť len za splnenia podmienok stanovených v odsekoch 11 a 12 § 28 zákona o ochrane prírody.
-1	mierne negatívny vplyv	Obmedzený (mierny) nevýznamný negatívny vplyv. Mierne rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými zmiernujúcimi opatreniami. Nevylučuje schválenie strategického dokumentu.
0	nulový vplyv	Žiadny preukázateľný vplyv.
+1	mierne pozitívny vplyv	Mierne priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, mierne zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, mierne priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.
+2	významný pozitívny vplyv	Významný priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, významné zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.
?	nehodnotiteľný vplyv	Vzhľadom na všeobecné zadanie (napr. bez územného priemetu) nie je možné vplyv hodnotiť. Hodnotiť sa musí na nižšej úrovni strategického dokumentu alebo až samotného projektu.

Očakávané vplyvy, pokiaľ to bolo možné, boli vyhodnocované kvantitatívne s ohľadom na postihnuté % populácie druhu alebo plochy biotopu v danom území Natura 2000 s ohľadom na ciele ochrany, pokiaľ to bolo na základe dostupných informácií možné. Ak by bol predpoklad významne negatívneho postihnutia (vážneho poškodenia alebo zničenia) populácie druhu alebo plochy biotopu viac ako 1% pokrytia daného predmetu ochrany, vplyvy boli považované za významne negatívne. V prípade, že by bol identifikovaný významný negatívny vplyv (-2) aspoň na jeden predmet ochrany v určitom území Natura 2000, bolo hodnotenie vplyvu projektu na integritu celého územia Natura 2000 vyhodnotených ako významne negatívne.

### 3.1.3 Vykonané terénne obhliadky

V rámci vykonania primeraného hodnotenia nebola, vzhľadom na rozsah regiónu, vykonaná osobitá terénna obhliadka, ale boli použité všeobecné poznatky o území BBSK a dostupné údaje za účelom širšieho pochopenia vzájomných priestorových vzťahov medzi strategickým dokumentom a územiami Natura 2000.

## 3.2 METODIKY A ZDROJE ÚDAJOV

Druhy a biotopy sú v primeranom hodnotení uvádzané v zmysle štandardných katalógov a názvosloví. Biotopy sú hodnotené a uvádzané podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič a kol., 2002). Názvoslovie rastlín je uvádzané podľa práce Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold, Hindák, 1998). Názvoslovie cicavcov je použité podľa práce Krištofíka a Danka (2012) a názvoslovie vtákov podľa Kovalíka a kol. (2010). V prípade, že sa názvoslovie v týchto zdrojoch odlišuje od názvoslovia druhov použitých v právnych predpisoch alebo oficiálnych dokumentoch, ktoré ustanovili predmetné územia Natura 2000 (vyhlášky CHVÚ, Národný zoznam ÚEV), sú uvedené oba názvy.

Pre primerané hodnotenie strategického dokumentu boli použité údaje dostupné z verejných zdrojov získané štandardnými metódami mapovania biotopov (Stanová, Valachovič a kol., 2002) a druhov rastlín, živočíchov a vtákov (Trnka a Grim, 2014).

Prehľad metód a metodík, ktorým boli zbierané jednotlivé zdroje použitých údajov o druhoch a biotopoch je uvedený v tabuľke 2 nižšie.

Tabuľka 2 Metódy a metodiky mapovania a zberu údajov použitých v primeranom hodnotení

č.	Zdroj/autor dát	Typ dát a metódy zberu
1.	<a href="http://www.biomonitoring.sk">www.biomonitoring.sk</a> , (ŠOP SR)	Údaje z monitoringu pre podávanie správ podľa Smernice o vtákoch a Smernice o biotopoch, ktoré zbiera ŠOP SR pre účely podávania správ podľa smerníc o vtákoch a biotopoch. Metodiky monitorovania jednotlivých druhov sú zverejnené na <a href="http://www.biomonitoring.sk/monitoring/monitoringmethodology/index">http://www.biomonitoring.sk/monitoring/monitoringmethodology/index</a>
2.	<a href="http://aves.vtaky.sk/index/">http://aves.vtaky.sk/index/</a> (SOS/BirdLife)	Mapovanie a zber náhodných údajov o vtákoch s využitím štandardných ornitologických metód (Trnka a Grim, 2014).

### 3.3 METODIKA ANALÝZY KUMULATÍVNYCH VPLYVOV

#### 3.3.1 Postup zberu údajov o plánoch a projektoch, ktoré by mohli pôsobiť v kombinácii s posudzovaným projektom

Zdroje informácií o projektoch, ktoré by mohli kumulatívne alebo synergicky pôsobiť spolu s hodnoteným strategickým dokumentom pochádzajú z dvoch skupín zdrojov. Z územnoplánovacej dokumentácie a z informácií o procesoch SEA.

##### Projekty plánované v rámci územných plánov obcí a vyšších územných celkov

Údaje o prvej skupine plánov a projektov, ktoré sú obsiahnuté v územno – plánovacej dokumentácii boli získavané z územného plánu regiónu Banskobystrického samosprávneho kraja.

##### Projekty podliehajúce posudzovaniu podľa zákona o EIA

Druhou skupinou sú plány a strategické dokumenty, ktoré podliehajú zisťovaciemu konaniu alebo povinnému posudzovaniu podľa zákona o EIA časť SEA. Informácie o takýchto projektoch boli vyhľadane v databáze EIA, zverejnenej na [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk) podľa ich lokalizácie v území dotknutom pôsobnosťou hodnoteného strategického dokumentu.

Jednotlivé identifikované plány a projekty boli posúdené, či ich vplyvy pôsobia jednotlivo alebo vo vzájomnej kombinácii spolu s hodnoteným strategickým dokumentom.



## 4. INFORMÁCIE O HODNOTENOM PLÁNE

### 4.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE

#### Identifikačné údaje strategického dokumentu:

Názov:	Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja - Envirostratégia BBSK
Kraj:	Banskobystrický
Okresy:	Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Krupina, Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom
Obstarávateľ:	Banskobystrický samosprávny kraj, Úrad BBSK, Námestie SNP 23. 974 01 Banská Bystrica
Spracovateľ:	Úrad BBSK

#### Účel:

ENVIROSTRATÉGIA BBSK má byť prvým komplexným plánom pre manažment všetkých zložiek životného prostredia kraja a východiskom pre Adaptačnú stratégiu kraja na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, Nízkouhlíkovú stratégiu BBSK, Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja (PHSR) a Integrovanú územnú stratégiu BBSK; územnoplánovacím podkladom pre nový územný plán regiónu, podkladom pre územné plánovanie a vypracovanie verejných politík samospráv, rozhodovanie a efektívne nastavenie finančných nástrojov. Zároveň bude platformou pre spoluprácu rôznych aktérov a umožní nám reagovať na výzvy a problémy životného prostredia spoločne a efektívne.

#### Varianty hodnotené v strategickom dokumente

ENVIROSTRATÉGIA BBSK je predložená bez variantných riešení, preto sa Primerané hodnotenie zameriava na podrobnejšie hodnotenie vplyvov opatrení navrhovaného strategického dokumentu v porovnaní s nulovým variantom (stav, ktorý by nastal, ak by sa strategický dokument neschválil).

### 4.2 STRATEGICKÉ ČASTI, STRATEGICKÉ CIELE, ŠPECIFICKÉ CIELE A NAVRHOVANÉ OPATRENIA

Hodnotný strategický dokument je štruktúrovaný podľa jednotlivých strategických častí venovaných rôznym zložkám a problematikám ŽP, pre riešenie ktorých sú navrhnuté

jednotlivé strategické ciele, špecifické ciele a opatrenia. Prehľad rôznych cieľov ENVIROSTRATÉGIE BBSK je uvedený v tabuľke nižšie.

Tabuľka 3 Prehľad strategických častí, strategických cieľov a špecifických cieľov ENVIROSTRATÉGIE BBSK

<b>STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie vôd</b>
<b>Strategický cieľ 1.: Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody</b>
Špecifický cieľ 1.1.: Zabezpečiť efektívnu ochranu a integrovaný manažment vodných zdrojov
Špecifický cieľ 1.2.: Zlepšiť stav vôd prostredníctvom eliminácie znečistenia a obnovy riečnych ekosystémov
Špecifický cieľ 1.3.: Zadržiavať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní
Špecifický cieľ 1.4.: Zabezpečiť udržateľný manažment vody v sídlach a riešiť príčiny povodní
<b>STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana prírody, krajiny a biodiverzity</b>
<b>Strategický cieľ 2.: Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny</b>
Špecifický cieľ 2.1.: Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny
Špecifický cieľ 2.2.: Spomaliť stratu biodiverzity
Špecifický cieľ 2.3.: Zlepšiť komunikáciu a spoluprácu v území za účelom zabezpečenia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny
<b>STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie pôdy</b>
<b>Strategický cieľ 3.: Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku</b>
Špecifický cieľ 3.1.: Stabilizovať výmeru chránených pôd a zabezpečiť jej ochranu
Špecifický cieľ 3.2.: Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy
Špecifický cieľ 3.3.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť poľnohospodárstva ako súčasť bioekonomiky vidieka a prispieť k potravinovej sebestačnosti
<b>STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie lesov</b>
<b>Strategický cieľ 4.: Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy</b>
Špecifický cieľ 4.1.: Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy
Špecifický cieľ 4.2.: Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy
Špecifický cieľ 4.3.: Prispôbiť sa spoločenským požiadavkám na lesy
Špecifický cieľ 4.4.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasť bioekonomiky
<b>STRATEGICKÁ ČASŤ: Využívanie nerastných surovín a geohazardy</b>
<b>Strategický cieľ 5. : Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny</b>
Špecifický cieľ 5.1. : Minimalizovať dopady geohazardov
Špecifický cieľ 5.3.: Racionálne využívať horninové prostredie a znížiť potrebu surovín/zdrojov ich opätovným využívaním
<b>STRATEGICKÁ ČASŤ: Zmena klímy</b>
<b>Strategický cieľ 6.: Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života</b>
Špecifický cieľ 6.1.: Vytvoriť podmienky pre reakciu na zmenu klímy

Špecifický cieľ 6.2.: Všetky zásahy a aktivity v krajine a sídlach plánovať za účelom zvyšovania odolnosti regiónu na zmenu klímy

Špecifický cieľ 6.3.: Zabezpečiť ochranu zdravia a majetku obyvateľstva voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy

### **STRATEGICKÁ ČASŤ: Kvalita ovzdušia**

#### **Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia**

Špecifický cieľ 7.1.: Znížiť znečistenie ovzdušia z vykurovania v domácnostiach

Špecifický cieľ 7.2.: Riešiť problém veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečistenia

Špecifický cieľ 7.3.: Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy

Špecifický cieľ 7.4.: Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva

Špecifický cieľ 7.5.: Realizovať udržateľný urbanizmus a krajinotvorné opatrenia za účelom zlepšovania kvality ovzdušia vo všetkých regiónoch kraja

Špecifický cieľ 7.6.: Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia

Špecifický cieľ 7.7.: Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia

### **STRATEGICKÁ ČASŤ: Obehové hospodárstvo**

#### **Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu**

Špecifický cieľ 8.1.: Vytvoriť podmienky na prechod k obehovému hospodárstvu

Špecifický cieľ 8.2.: Predchádzať vzniku odpadov

Špecifický cieľ 8.3.: Odkloniť odpady zo skládok, zvýšiť mieru recyklácie komunálnych odpadov a znížiť mieru ich skládkovania

### **STRATEGICKÁ ČASŤ: Energetika a emisie skleníkových plynov**

#### **Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu**

Špecifický cieľ 9.1.: Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie

Špecifický cieľ 9.2.: Dekarbonizovať energetický priemysel a zvyšovať mieru využívania obnoviteľných zdrojov energie šetrne k prírode

Špecifický cieľ 9.4.: Dekarbonizovať sektor budov

Špecifický cieľ 9.6.: Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva

### **STRATEGICKÁ ČASŤ: Environmentálna výchova, vzdelávanie, osвета**

#### **Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých**

Špecifický cieľ 10.1.: Zlepšiť a rozvíjať podmienky pre poskytovanie environmentálnej výchovy vo formálnom a neformálnom vzdelávaní

Špecifický cieľ 10.2.: Zabezpečiť prípravu učiteľov pre poskytovanie environmentálnej výchovy

Špecifický cieľ 10.3.: Zabezpečiť odborné kapacity pre zelenú transformáciu regiónu

Špecifický cieľ 10.3.: Zabezpečiť odborné kapacity pre zelenú transformáciu regiónu

Špecifický cieľ 10.4.: Zvýšiť environmentálne povedomie a zlepšiť spoluprácu regionálnych aktérov podieľajúcich sa na manažmente životného prostredia a regionálnom rozvoji vrátane verejnosti

Špecifický cieľ 10.5.: Využiť potenciál prírodného<sup>4</sup> a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Ide o prírodné dedičstvo (prírodný cestovný ruch v národných parkoch, chránených krajinných oblastiach a geoparkoch), kultúrne dedičstvo (poznávanie lokalít UNESCO, technických pamiatok, hradov, NKP, osobností), vidiecke prostredie a kúpele.

<sup>5</sup> Cieľ je v súlade s Konceptiou ochrany prírody a krajiny do roku 2030 a jeho operatívnym cieľom 4.2 Zefektívniť ochranu prírody, krajiny, biodiverzity a prírodných zdrojov prostredníctvom zlepšenia povedomia a znalostí o hodnotách a význame prírody, biodiverzity a krajiny ako aj prostredníctvom rozvíjania zručností pre praktickú ochranu prírody a krajiny a vhodnom manažmente prírody a krajiny.

## STRATEGICKÁ ČASŤ: Strategické plánovanie a rozhodovanie v oblasti životného prostredia

**Strategický cieľ 11.: Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie**

Špecifický cieľ 11.1.: Nastaviť systém manažmentu dát a aktívne ich využívať pri strategickom plánovaní a rozhodovaní

Špecifický cieľ 11.2.: Zlepšiť spoluprácu dotknutých aktérov a zapájať verejnosť do rozvojových aktivít a rozhodovania o životnom prostredí na regionálnej a miestnej úrovni

## STRATEGICKÁ ČASŤ: Výskumné a inovačné prostredie

**Strategický cieľ 12.: Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy**

Špecifický cieľ 12.1.: Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia

Špecifický cieľ 12.2.: Prepájať vedecko-výskumné inštitúcie s podnikmi a samosprávami za účelom vývoja a implementácie udržateľných riešení

### Opatrenia ENVIROSTRATÉGIE BBSK

V ENVIROSTRATÉGIi BBSK bolo na realizáciu navrhnutých strategických a špecifických cieľov navrhnutých veľké množstvo opatrení (viac ako 300). Navrhované opatrenia majú rôzny charakter od logisticko-organizačných, informačných, rozhodovacích, dopravných až po návrh výstavby a inštalácie novej infraštruktúry. Dokument nešpecifikuje lokalizáciu jednotlivých opatrení na realizáciu alebo rekonštrukciu rôznych typov infraštruktúry a preto nie je možné vyhodnotiť takéto opatrenia z hľadiska ich vplyvu na územia európskej sústavy Natura 2 000.

Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že organizačné a logistické opatrenia a opatrenia s návrhom novej infraštruktúry, ktoré budú prednostne navrhnuté v zastavaných územiach obcí a miest alebo mimo území sústavy Natura 2000 nebudú mať na tieto územia vplyv. Na druhej strane, medzi návrhmi sú aj opatrenia ktorých lokalizácia v alebo v blízkosti území Natura 2000 by mohla byť spôsobiť určité negatívne vplyvy. Medzi nich patrí najmä dostavba Kostrovej siete cyklotrás BBSK, návrhy na výstavbu / dobudovanie kanalizačnej a vodovodnej infraštruktúry a podobne.

Vzhľadom na veľký počet opatrení je ich možný vplyv na územia Natura 2000 v BBSK vyhodnotený na základe dostupných informácií v tabuľke nižšie. Vzhľadom na fakt, že ENVIROSTRATÉGIA BBSK neuvádza konkrétnu lokalizáciu jednotlivých opatrení je možnosť vyhodnotenia ich vplyvu na územia Natura 2000 veľmi obmedzená vzhľadom na nedostatok podrobností o konkrétnom umiestnení opatrenia.

*Tabuľka 4 Prehľad opatrení ENVIROSTRATÉGIE BBSK a vyhodnotenie ich predpokladaného vplyvu na územia Natura 2000*

Strategické ciele / špecifické ciele / Opatrenia	Predpokladaný typ a spôsob ovplyvnenia území Natura 2000 opatrením strategického dokumentu
Strategický cieľ 1.: Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody	

<b>Špecifický cieľ 1.1.: Zabezpečiť efektívnu ochranu a integrovaný manažment vodných zdrojov</b>	
Zaviesť a podporovať integrovaný prístup k ochrane a využívaniu vôd	Organizačné, rozhodovacie a plánovacie opatrenia, ktoré nebudú mať vplyv na územia Natura 2000 v kraji. Podpora a spolupráca pri integrovanom manažmente vôd premietnutie opatrení do územných plánov vyplýva z legislatívy a pri schvaľovaní územných plánov sa budú navrhnuté opatrenia hodnotené aj vzhľadom na ich možných vplyv na územia Natura 2000.
Posilniť spoluprácu zodpovedných aktérov za účelom zjednotiť požiadavky na ochranu a hospodárske využívanie vôd	
Ukotvenie opatrení vyplývajúcich z integrovaného plánovania, ochranné pásma vodárenských zdrojov a mapy plánov manažmentu povodňového rizika a plánov manažmentu povodí do územnoplánovacích dokumentácií a strategických dokumentov	
Povoliť a následne realizovať len také činnosti a investície, ktoré ak majú vplyv na kvalitu a kvantitu vôd, musia byť zlepšovať, alebo aspoň nezhoršovať stav/potenciál dotknutých vodných útvarov, s výnimkou odôvodnených investícií v zmysle Rámcovej smernice o vode. Rozhodovať na základe relevantných dát	
Nároky na odber vôd prispôbiť reálnym možnostiam a potenciálu územia, so zohľadnením očakávaných dopadov zmeny klímy (majú byť spracované v ÚPD miest a obcí)	Príprava systému na spravodlivý odber vôd a krízový manažment pre obdobia sucha predstavuje opatrenia, ktoré nebudú mať negatívny vplyv na územia Natura 2000 v kraji, skôr naopak môže mať pozitívny efekt, ktorý ale nemožno kvantifikovať.
Zabezpečiť funkčný krízový manažment pre obdobie sucha a nedostatku vody	
Rozvíjať vedecko-výskumné činnosti v oblasti ochrany a využívania vôd, vrátane popularizácie vedy a aplikácie poznatkov a inovácií do praxe	Podpora výskumu a vzdelávania predstavujú opatrenia, ktoré nebudú mať vplyv na územia Natura 2000 v kraji.
Témy súvisiace s ochranou a udržateľným využívaním vôd zahrnúť do portfólia environmentálnej výchovy a vzdelávacích a osvetových aktivít. vzdelávania	
<b>Špecifický cieľ 1.2.: Zlepšiť stav vôd prostredníctvom eliminácie znečistenia a obnovy riečnych ekosystémov</b>	
Zabraňovať znečisteniu vôd, udržať, resp. zlepšiť stav vôd vo všetkých vodných útvaroch, akceptácia stanovísk správcu toku	Opatrenia, ktoré prispievajú k zníženiu znečistenia môžu mať vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000, predovšetkým na druhy a biotopy závislé od vody. Mieru pozitívneho vplyvu nie je možné na strategickej úrovni kvantifikovať.
Eliminovať znečistenie z priemyslu, dôsledne zavádzať najlepšie dostupné techniky na čistenie priemyselných odpadných vôd (BAT v súlade s referenčnými dokumentmi BREF) v priemyselných prevádzkach	
Eliminovať znečistenie komunálnymi odpadovými vodami	
Stanoviť pravidlá, spôsob a rozsah využitia okolia tokov a nádrží s cieľom eliminovať znečistenie vody a brehov ľudskou činnosťou (kúpanie, rekreácia, vodné športy, rybolov a zakrmovanie rýb)	
Realizovať opatrenia na zníženie znečistenia povrchových vôd plávajúcim odpadom, osobitne plastami	
Zachovávať a dôsledne sa starať o brehovú vegetáciu na vodných tokoch a vytvárať prírode blízke opatrenia v okolí vodných tokov, ktoré zabránia znečisteniu z plošných zdrojov znečistenia	Opatrenia, ktoré prispievajú k zníženiu znečistenia z plošných zdrojov a vodnej erózie a zanášaniam tokov sedimentami môžu mať vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000, predovšetkým na druhy a biotopy závislé od vody. Mieru pozitívneho vplyvu nie je možné na strategickej úrovni kvantifikovať.
Zavádzať šetrné postupy hospodárenia v poľnohospodárstve s dôrazom na minimalizáciu erózie pôdy a riziko splachov hnojív a pesticídov do vôd	

Zavádzať šetrné postupy v lesnom hospodárstve s dôrazom na elimináciu erózie pôdy a zanášanie korýt tokov sedimentami, a narúšanie prameňov a korýt tokov pri lesohospodárskych činnostiach	
Zlepšiť systém kontroly zo strany kontrolných orgánov	Zlepšenie kontrol a zvyšovania vynútiteľnosti pravidiel môže mať vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
V súvislosti s rizikom masového množenia tzv. povodňových druhov komárov v riečnych nivách zaviesť systematický program regulácie ich populácií, využívať postupy a prípravky s minimálnym negatívnym vplyvom na mokradné ekosystémy (napr. environmentálny manažment, biologická kontrola)	Opatrenie, ktoré prispieva k zníženiu premnoženia komárov budú mať vo všeobecnosti neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000, pokiaľ budú rešpektované ekologické prístupy.
Minimalizovať používanie látok, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú ekosystémy, znečisťujú podzemné vody a/alebo povrchové vody pri odstraňovaní invázných a iných neželaných organizmov	Opatrenie, ktoré prispieva k zníženiu chemických látok s negatívnym vplyvom na biotu pri regulácii invázných druhov budú mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Sanácia environmentálnych záťaží, ktoré ohrozujú vodné zdroje	Sanácia environmentálnych záťaží, ktoré ohrozujú vodné zdroje budú mať vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Podporovať komplexné revitalizácie vodných tokov prírode blízkom spôsobom pri procesoch ako je krajinné plánovanie, pozemkové úpravy, tvorba územno-plánovacej dokumentácie, strategickom plánovaní a rozhodovacích konaniach	Podpora komplexných revitalizácií vodných tokov prírode blízkom spôsobom a odstraňovanie bariér a spriechodňovanie bariér n tokoch budú mať vo všeobecnosti pozitívny na územia sústavy Natura 2000, plánovanie revitalizácií musí rešpektovať ciele ochrany území Natura 2000..
Realizovať projekty komplexnej revitalizácie tokov : Odstraňovať, resp. spriechodňovať migračné bariéry na vodných tokoch s cieľom obnoviť priechodnosť vodných tokov pre ichtyofaunu, cieľové druhy rýb a v neposlednom rade aj zlepšenie prenosu živín a sedimentov. Obnoviť prírodný charakter koryta toku a príľahlého územia.	Všeobecné opatrenia, ktorých predpokladané pozitívne vplyvy bez konkretizovania lokalizácie nie je možné kvantifikovať.
Odstraňovať, resp. spriechodňovať migračné bariéry na vodných tokoch s cieľom obnoviť priechodnosť vodných tokov pre ichtyofaunu, cieľové druhy rýb a v neposlednom rade aj zlepšenie prenosu živín a sedimentov. Obnoviť prírodný charakter koryta toku a príľahlého územia.	
Modernizovať a rekonštruovať existujúce vodné elektrárne a súvisiace vodné stavby (hydroenergetické sústavy) s dôrazom na elimináciu negatívnych vplyvov na životné prostredie, najmä migráciu rýb a manažment sedimentov a možnosti zvyšovania cestovaného ruchu (využívanie tokov vodákmi).	
Realizácia alternatívnych spôsobov čistenia odpadových vôd (napr. koreňové čistiarne) a dôsledná kontrola existujúcich zariadení (žumpy, septiky atď.)	Opatrenie, ktoré podporia alternatívne spôsoby čistenia odpadových vôd budú mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).
<b>Špecifický cieľ 1.3.: Zadržiavať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní</b>	
Zapracovanie území, vyznačených na základe všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia máp povodňového rizika do územno-plánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	Rešpektovanie záplavových a inundačných území, podpora a budovanie zelenej infraštruktúry budú mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).

Podporovať environmentálne vhodné spôsoby zachytávania a udržiavania vody v krajine v rámci integrovaného manažmentu krajiny	
Ochrana a starostlivosť o „kostru“ zelenej infraštruktúry: sieť území Natura 2000, chránené územia v národnej sieti v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z., prvky územného systému ekologickej stability a ďalšie oblasti mimo chránených území (najmä lesy, lúky, nelesná drevinová vegetácia).	
Budovanie prvkov zelenej infraštruktúry mimo zastavaného územia obce (napr. zvýšenie podielu nelesnej drevinovej vegetácie, revitalizácia mokradí a rašelinísk, revitalizácia sadov, viníc, obnova brehových porastov a pod.	
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozádržných opatrení na poľnohospodárskej pôde : Napr. zavádzať také postupy, technológie a zariadenia, ktoré minimalizujú nadmerné zhutnenie pôdy (bezorbové postupy), zavádzanie agro-lesníckych systémov, vytváranie environmentálnych prvkov na podporu biodiverzity a znižovanie výmery plôch pôdnych blokov, realizovať vodozádržné opatrenia napr. zatravnený vsakovací pás, infiltračná priekopa, prielohová terasa (prieloh), terasa, terasovanie, odvodnenie poľnej cesty a následné zadržanie vody a ďalšie	Podpora šetrných hospodárskych postupov pre zachytávanie vody v krajine a vodozádržných opatrení budú mať vo všeobecnosti pozitívny na územia sústavy Natura 2000, plánovanie revitalizácií musí rešpektovať ciele ochrany území Natura 2000. Všeobecné opatrenia, ktorých predpokladané pozitívne vplyvy bez konkretizovania lokalizácie nie je možné kvantifikovať.
Zvýšenie retenčnej kapacity hydromelioračných kanálov, resp. ich revitalizácia (v nadväznosti na prehodnotenie ich stavu, funkčnosti a potenciálu)	
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozádržných opatrení v lesnej pôde. Prehodnotiť drevinové zloženie a vo vzťahu k adaptačným opatreniam na zmenu klímy a pri obnove lesa upraviť aj smerom k zvyšovaniu odolnosti porastov voči suchu a znižovaniu zraniteľnosti biotickými a abiotickými činiteľmi	
<b>Špecifický cieľ 1.4.: Zabezpečiť udržateľný manažment vody v sídlach a riešiť príčiny povodní</b>	
Komplexné plánovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach vychádzajúce z urbanistických štúdií, pasportizácie zelene, analýzy rizík a hodnotenia zraniteľnosti voči dopadom zmeny klímy na dané územie a ďalších, uplatňované prostredníctvom územného plánovania, urbanizmu a architektúry	Opatrenia pre lepší manažment vôd v sídlach budú mať vo všeobecnosti neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Zpracovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd a plánov manažmentu povodňového rizika do územnoplánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	
Realizovať prvky na zlepšenie manažmentu vody v sídlach ako súčasť všetkých rozvojových projektov	
Minimalizácia strát vody v rozvodných sieťach	
Šetrenie vodou spotrebiteľmi	
Rekonštrukcia a dobudovanie verejných vodovodov a ďalšej infraštruktúry súvisiacej so zásobovaním obyvateľstva pitnou vodou	Projekty dobudovania verejných vodovodov môžu mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).
Identifikácia deficitných oblastí z hľadiska zásob pitnej vody	

Identifikácia rizikových oblastí z hľadiska sucha a nedostatku vody	Plánovacie opatrenia a opatrenia v zastavaných územiach nebudú mať vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Krízové plánovanie pre dlhodobé sucho v rizikových oblastiach	
Zachytávanie a využívanie odpadovej „šedej“ vody v budovách	
Zachytávanie a využívanie dažďovej vody (dažďové záhrady, vsakovacie a retenčné plochy, nádrže na zachytávanie zrážkovej vody, zelené strechy a ďalšie)	
Minimalizácia podielu nepriepustných povrchov a ich náhrada priepustnými povrchmi	Plánovacie opatrenia, rekonštrukcie kanalizácií a opatrenia v zastavaných územiach nebudú mať vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Zabezpečenie dostatočnej kapacity prietoku kanalizačnej sústavy	
Rozdelenie kanalizačného systému na splaškovú a zrážkovú vodu	
Realizácia prvkov zelenej infraštruktúry v sídlach v rámci verejnej zelene, vyhradenej zelene, zelených striech a vegetačných striech na súkromných a verejných objektoch a ďalšie	
Preferencia suchu odolných druhov vegetácie a prírode blízka údržba zelene	
Citlivá úprava tokov v intravilánoch, zabezpečenie funkčných brehových porastov	Opatrenia podľa Plánu manažmentu povodňového rizika budú hodnotené samostatne v príslušnom dokumente, vrátane ich vplyvov na územia Natura 2000, ku ktorým môže dôjsť. Dokument zároveň môže mať kumulovaný vplyv s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Realizácia protipovodňových opatrení podľa Plánu manažmentu povodňového rizika	
Kombinovať zelené a technické opatrení ako súčasť systému ochrany pred povodňami – tam, kde je to možné efektívne spomaliť odtok vody z krajiny, zvýšiť retenčnú schopnosť povodia a podporiť prirodzenú akumuláciu vody, využiť územia vhodné na transformáciu povodňovej vlny	
Dobudovať potrebnú infraštruktúru a navrhnuť ďalšie opatrenia na základe vyhodnotenia účinnosti zelenej a technickej infraštruktúry. Z hľadiska udržateľnosti dlhodobu zabezpečiť údržbu doteraz vybudovaných opatrení bez negatívneho environmentálneho vplyvu na okolie	Opatrenia ochrany pred povodňami môžu mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).
Vybudovanie a údržba monitorovacieho a predpovedného systému, cezhraničné systémy – tok lpeľ	Opatrenie nebude mať negatívny vplyv na územia Natura 2000.
<b>Strategický cieľ 2.: Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny</b>	
<b>Špecifický cieľ 2.1.: Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny</b>	
Vypracovať a realizovať programy starostlivosti chránených území, prioritne území sústavy NATURA 2000	Opatrenie bude mať súvis s manažmentom území Natura 2000.
Zavádzať hodnotenie ekosystémových služieb do praxe, najmä pri hľadaní kompromisov medzi využívaním a ochranou prírodných zdrojov využívať hodnotenie ekosystémových služieb	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Dokončiť prehodnotenie a zonáciu národného parku Nízke Tatry v súlade s kritériami IUCN	
Uplatňovať integrovaný koncept ochrany krajiny	



Definovať ohrozenia chránených území súvisiace s turistickými, športovými, rekreačnými a ďalšími aktivitami a zohľadňovať tieto ohrozenia pri zabezpečovaní manažmentu chránených území a príprave dokumentácie ochrany prírody	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Rozvíjať prioritne udržateľný cestovný ruch, najmä prírodný turizmus	
<b>Špecifický cieľ 2.2.: Spomaliť stratu biodiverzity</b>	
Spracované a realizované programy starostlivosti a programy záchrany (manažmentové opatrenia na zachovanie alebo zlepšenie stavu biotopov a ich celistvosti), realizácia manažmentových opatrení na genofondových lokalitách chránených druhov	Opatrenia čiastočne súvisia aj s manažmentom a ochranou území Natura 2000 a môžu mať vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Obnova degradovaných ekosystémov	
Zabezpečiť ochranu pralesov, mokradí a trávinnobylinných biotopov a nelesnej drevinovej vegetácie	
Citlivo navrhovať a hodnotiť plány alebo projekty, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmety ochrany.	
Spracovať, aktualizovať a schváliť územné systémy ekologickej stability (RÚSES) a rešpektovať ich pri územnom plánovaní a povoľovaní stavieb a činností v krajine.	
Systematický monitoring výskytu invázných organizmov a ich plošné odstraňovanie	Opatrenia čiastočne súvisia aj s manažmentom a ochranou území Natura 2000 a môžu mať vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000.
Opatrenia na podporu biodiverzity mimo chránených území – poľnohospodárskej krajine, lesnom hospodárstve a sídlach.	
Opatrenia na zabezpečenie priechodnosti krajiny pre migráciu živočíchov (ekodukty, navádzacia zeleň a pod.)	
Zelená a modrá infraštruktúra v krajine so zameraním na pôvodné druhy drevín	
Podpora mestskej zelene so zameraním na pôvodné druhy drevín	
<b>Špecifický cieľ 2.3.: Zlepšiť komunikáciu a spoluprácu v území za účelom zabezpečenia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny</b>	
Komunikácia a spolupráca medzi zainteresovanými aktérmi a ich zapájanie do rozhodovania	Komunikačné a vzdelávacie opatrenia môžu mať nepriamo a vo všeobecnosti pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000. Opatrenia pre budovanie návštevníckej infraštruktúry v CHÚ nie sú lokalizované a budú musieť rešpektovať ciele ochrany území.
Vybudovať a prevádzkovať zariadenia/infraštruktúru na realizáciu výchovy v ochrane prírody, biodiverzity a krajiny s cieľovým stavom porovnateľným so štandardom európskych krajín a tvorba nových vzdelávacích programov.	
Realizácia pilotných projektov spolupráce medzi aktérmi v CR a ochrane prírody	
Vytvorenie pilotnej koncepcie budovania infraštruktúry pre návštevníkov CHÚ	
<b>Strategický cieľ 3.: Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku</b>	
<b>Špecifický cieľ 3.1.: Stabilizovať výmeru chránených pôd a zabezpečiť jej ochranu</b>	
Vypracovanie a schválenie územných plánov	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie). Územné plány budú počas schvaľovania osobitne hodnotené v procese SEA
Prioritne chrániť najkvalitnejšiu pôdu v rozhodovacích konaniach	
Revitalizácia brownfieldov	
<b>Špecifický cieľ 3.2.: Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy</b>	

Precízne farmárčenie a uplatňovanie šetrných technologických postupov, vrátane uplatňovania digitálnych a inovatívnych technológií	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).
Využívať organické hnojivá – najmä maštalný hnoj, kompostu	
Rozvíjať extenzívne chovy a zlepšovať životné podmienky zvierat	
Realizovať prírodné prvky, ktoré budú chrániť pôdu pred vetrom a vodou, podporovať biodiverzitu a vodný režim krajiny	
Špecifický cieľ 3.3.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť poľnohospodárstva ako súčasť bioekonomiky vidieka a prispieť k potravinovej sebestačnosti	
Zabezpečiť kontinuitu a modernizáciu vzdelávania v poľnohospodárskych odboroch	Organizačne, manažmentové, rozhodovacie a odborné opatrenia súvisiace s ochranou pôdy a poľnohospodárstvom, ktoré nebudú mať negatívny vplyv na územia Natura 2000 v kraji
Preferovať lokálne produkty a podporovať tak regionálny trh potravín	
Pri prenájme pôdy hospodáriacim subjektom vyžadovať zavádzanie šetrných postupov	
Modernizácia výroby/produkcie s cieľom eliminovať negatívne vplyvy na životné prostredie	
<b>Strategický cieľ 4.: Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy</b>	
<b>Špecifický cieľ 4.1.: Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy</b>	
Podporovať prebudovu na odolnejšie lesy (vnášanie chýbajúcich pôvodných drevín a drevín budúcej klímy - asistovaná migrácia)	Organizačné a manažmentové opatrenia v lesoch, ktoré môžu mať primárne pozitívny vplyv na územia Natura 2000 a ich predmety ochrany viazané na lesy- Konkrétne spôsoby prebudovy, vodozádržných opatrení a regulácie stavov zveri je vhodné konzultovať s príslušnými správaní ŠOP SR/NP. Mieru vplyvu nie je možné presnejšie stanoviť na úrovni strategického opatrenia.
Realizovať primerané adaptačné vodozádržné opatrenia na lesných pozemkoch	
Zvýšiť podiel lesov obhospodarovaných PBHL	
Zabezpečiť efektívnu reguláciu stavov raticovej zveri a zlepšiť monitoring spôsobených škôd	
Vedecko-výskumná činnosť – projekty skúmajúce vplyv zmeny klímy na lesné ekosystémy s cieľom navrhnúť vhodné adaptačné opatrenia	Organizačne, rozhodovacie a odborné opatrenia súvisiace s lesníctvom a zmenou klímy, ktoré nebudú mať negatívny vplyv na územia Natura 2000 v kraji
Podieľať sa na monitorovaní a vyhodnocovaní dopadov zmeny klímy na lesné ekosystémy	
<b>Špecifický cieľ 4.2.: Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy</b>	
Minimalizovať zníženie výmery lesného pôdneho fondu	Organizačne, rozhodovacie a odborné opatrenia súvisiace s lesníctvom, ktoré nebudú mať negatívny vplyv na územia Natura 2000 v kraji
V exponovaných oblastiach zaviesť efektívnu kontrolu priamych antropogénnych vplyvov	
Vytvoriť systém na elimináciu energetickej chudoby	
Vytvoriť systém integrovaného manažmentu krajiny – krajinného územného plánovania a zodpovedného územného plánovania	
<b>Špecifický cieľ 4.3.: Prispôbiť sa spoločenským požiadavkám na lesy</b>	
Oceniť ekosystémové služby lesa (v nadväznosti na nové poznatky)	Organizačno-komunikačné a odborné opatrenia súvisiace s lesníctvom, ktoré nebudú mať negatívny vplyv na územia Natura 2000, naopak môžu pôsobiť nepriamo pozitívne.
Identifikovať disproporcie pri platbách za ESL	
Vytvoriť mechanizmy platieb za ESL	
Identifikovať požiadavky spoločnosti na lesné ekosystémy v kraji na všetkých úrovniach	
Vytvoriť platformu pre participáciu aktérov	
Prinášať témy lesníctva a starostlivosti o les širokej verejnosti prostredníctvom programov lesnej pedagogiky	

<b>Špecifický cieľ 4.4.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasť bioekonomiky</b>	
Investovať do vytvárania a udržania pracovných miest v lesnom hospodárstve s dôrazom na podporu PBHL a realizáciu adaptačných opatrení na zmenu klímy	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti pozitívny až neutrálny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).
Investície do rozvoja kapacít na spracovanie dreva do produktov s vyššou pridanou hodnotou na domácom trhu a zvyšovanie zamestnanosti v lesnícko-drevárskom sektore.	
Podporovať vzdelávanie a rekvalifikáciu v oblasti udržateľného lesného hospodárstva (prispôbiť sa v trendom v LH)	
Realizovať prírodné riešenia na obhospodarovanie krajiny (podpora PBHL, certifikácie lesov)	
Rozvoj inovačného potenciálu a zavádzanie inovácií do praxe	
<b>Strategický cieľ 5. : Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny</b>	
<b>Špecifický cieľ 5.1.:</b>	
Regulovať rozvoj územia v miestach potenciálnych geohazardov prostredníctvom územnoplánovacej dokumentácie	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000, v ojedinelých prípadoch môžu byť navrhnuté opatrenia v kolízii s cieľom ochrany dotknutých území (podľa ich lokalizácie). Vzhľadom na strategický charakter opatrenia bez lokalizácie nie je možné ich podrobnejšie vyhodnotiť a je potrebné preskúmať jednotlivé projekty.
Zlepšiť monitoring geohazardov, najmä zosuvov, realizovať geologické prieskumy v miestach potenciálnych zosuvov v blízkosti ľudských aktivít prioritne v miestach plánovaného rozvoja	
Sanácia zosuvov na základe Programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 – 2029)	
<b>Špecifický cieľ 5.2.: Eliminovať dopady envirozátiaží</b>	
Vyžadovať od povinných osôb plnenie plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000, v ojedinelých prípadoch môžu byť navrhnuté opatrenia v kolízii s cieľom ochrany dotknutých území (podľa ich lokalizácie).
Určiť držiteľa (pôvodcu) environmentálnej záťaže	
<b>Špecifický cieľ 5.3.: Racionálne využívať horninové prostredie a znížiť potrebu surovín/zdrojov ich opätovným využívaním</b>	
Povoľovanie banskej a ťažobnej činnosti len s podmienkou použitia najlepších dostupných technológií (BAT)	Opatrenia môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až negatívny vplyv na územia sústavy Natura 2000, v ojedinelých prípadoch môžu byť navrhnuté opatrenia v kolízii s cieľom ochrany dotknutých území (podľa ich lokalizácie). Vzhľadom na strategický charakter opatrenia bez lokalizácie nie je možné ich podrobnejšie vyhodnotiť a je potrebné preskúmať jednotlivé projekty. Projekty obnovy biotopov v lomoch po skončení ťažby môžu mať pozitívny vplyv na územia Natura 2000, je potrebné ich však konkretizovať.
Zlepšiť znalostnú bázu potenciálu územia pre racionálne využitie nerastných surovín	
Zmapovať haldy a odkaliská z hľadiska ich potenciálu opätovného využitia	
Opätovne využiť odpad z hald a odkalísk a podporovať princípy obehovej ekonomiky v oblasti využívania nerastných surovín	
Využiť potenciál lomov na hrubú kamenársku výrobu	
Motivovať súkromný sektor k racionálnemu využitiu surovín (pridaná hodnota)	
Podporovať geologický prieskum a možnosti využitia geotermálnej energie v geotermálnych oblastiach kraja	
Prehodnotiť aktuálny stav dobývacích priestorov v nadväznosti na obmedzenia, ktoré vyplývajú pre územie zo statusu dobývacieho priestoru	
Vytvoriť podporný systém pre samosprávy a tretí sektor na zabezpečenie a krajinársku úpravu opustených lomov	

Využiť potenciál biotopov vznikajúcich po ťažobnej činnosti na ochranu prírody a biodiverzity	
<b>Strategický cieľ 6.: Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života</b>	
<b>Špecifický cieľ 6.1.: Vytvoriť podmienky pre reakciu na zmenu klímy</b>	
Vypracovať regionálne a subregionálne štúdie a stratégie, ktoré umožnia efektívne rozhodovanie a prioritizáciu mitigačných a adaptačných opatrení (napr. analytické štúdie, nízkouhlíkové, adaptačné stratégie, a pod.)	Analytické a plánovacie opatrenia nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Aktivity realizované na ich základe môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).
Integrovať vypracované štúdie a stratégie do územných a rozvojových plánov, a ich striktné dodržiavanie	
Vzdelávacia a informačné aktivity o zmene klímy pre všetky cieľové skupiny, vrátane šírenia príkladov dobrej a zlej praxe	
<b>Špecifický cieľ 6.2.: Všetky zásahy a aktivity v krajine a sídlach plánovať za účelom zvyšovania odolnosti regiónu na zmenu klímy</b>	
V reakcii na zmenu klímy vhodne kombinovať mitigačné a adaptačné opatrenia	Plánovacie opatrenia nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Aktivity realizované na ich základe môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie).
Podporovať miestnu, regionálnu a nadregionálnu spoluprácu aktérov pri príprave a realizácii mitigačných a adaptačných opatrení	
Nové investície plánovať a posudzovať z hľadiska ich príspevku k uhlíkovej neutralite a tiež zníženiu zraniteľnosti dotknutého územia voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy	
Diverzifikácia regionálnej ekonomiky investíciami do rozvoja zelenej ekonomiky a tvorby zelených pracovných miest	
<b>Špecifický cieľ 6.3.: Zabezpečiť ochranu zdravia a majetku obyvateľstva voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy</b>	
Identifikácia vývoja rizík, určenie spôsobov prevencie, zavádzanie postupov a opatrení na pripravenosť a reakciu na katastrofy spôsobené zmenou klímy	Opatrenia nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000, pretože sa budú prioritne realizovať v zastavaných územiach obcí mimo území Natura 2000.
Posilnenie a modernizácia intervenčných kapacít a infraštruktúry na zvládanie katastrof	
Budovanie a modernizácia systémov včasného varovania a vyzvedávania	
Zohľadňovať riziká vyplývajúce z negatívnych prejavov zmeny klímy na zraniteľné skupiny obyvateľstva pri zabezpečovaní dostupnej zdravotnej a sociálnej starostlivosti	
<b>Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia</b>	
<b>Špecifický cieľ 7.1.: Znížiť znečistenie ovzdušia z vykurovania v domácnostiach</b>	
Napojenie sa na centrálny zdroj vykurovania, je jedným z najlepších riešení, samozrejme len v prípade, ak je táto možnosť dostupná v blízkosti nehnuteľnosti.	Opatrenia zamerané na zlepšenie energetickej účinnosti a systémov vykurovania budov nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Aktivity realizované na ich základe môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie), vzhľadom na očakávaná lokálne zlepšenie kvality ovzdušia.
Používanie výlučne kvalitného paliva, ktorým je suché drevo, drevené brikety alebo pelety. Palivové drevo je potrebné sušiť na vetranom mieste aspoň dva roky	
Zateplenie strechy a obvodového plášťa domu, osadenie kvalitných okien a dverí za účelom zníženia energetických strát ušetrí množstvo tepla, ktoré je potrebné na vykurovanie	

Výmena zastaraných zdrojov tepla, ktoré pomôžu ušetriť nielen financie, pretože majú nižšiu spotrebu, ale efektívnejším spaľovaním prispievajú k tomu, že z dymovodu je emitovaných (? Menej znečisťujúcich látok?)	
Zriadenie sociálnych podnikov pre výrobu kvalitného paliva z OZE (spracovanie dreva, biomasy, bioodpadov)	Opatrenie nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Bolo by vhodné určiť udržateľné štandardy zdrojov biomasy, ktoré budú spracovávané.
<b>Špecifický cieľ 7.2.: Riešiť problém veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečistenia</b>	
Prevádzkovatelia veľkých a stredných zdrojov znečistenia musia dbať na dodržiavanie emisných limitov a technických požiadaviek na zdroje znečisťovania ovzdušia.	Opatrenia zamerané na zlepšenie čistoty prevádzky veľkých a stredných zdrojov znečistenia nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Aktivity realizované na ich základe môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie), vzhľadom na očakávaná lokálne zlepšenie kvality ovzdušia.
Zo zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia im tiež vyplýva povinnosť zavádzať najlepšie dostupné techniky (BAT – Best Available Techniques).	
K mimoriadnym situáciám môže dôjsť počas skúšobnej prevádzky alebo pri poruchách prevádzkového cyklu. Vtedy by mali v reálnom čase zodpovední upozorniť obyvateľstvo na hroziace riziká	
Zavádzanie BAT technológií vs. BAU	
<b>Špecifický cieľ 7.3.: Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy</b>	
Zdieľanie jász (carpooling), používanie verejnej dopravy namiesto osobného auta, alebo použitie bicykla na kratšie vzdialenosti pri presunoch mestom často šetrí nielen ovzdušie, ale aj čas na hľadanie parkovacieho miesta.	Opatrenia zamerané na zníženie znečistenia ovzdušia z dopravy nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Aktivity realizované na ich základe môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie), vzhľadom na očakávaná lokálne zlepšenie kvality ovzdušia.
Budovanie bezpečnej infraštruktúry udržateľnej mobility (znižovanie počtu parkovacích miest).	
čistenie komunikácií a výsadba vhodne zvolenej uličnej zelene, ktorá môže ovplyvňovať kvalitu ovzdušia v blízkosti ciest tým, že zachytáva znečisťujúce látky. Týmto spôsobom je možné vytvárať aj atraktívne koridory pre chodcov	
Vytvoriť systém integrovaného manažmentu krajiny – krajinného územného plánovania a zodpovedného územného plánovania	
<b>Špecifický cieľ 7.4.: Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva</b>	
Farmári by mali dodržiavať kódex správnej farmárskej praxe, ktorý rešpektuje špecifické podmienky spojené s hospodárením s dusíkom, so správnym kŕmením a s ustajnením zvierat. Môžu tak prispieť k zníženiu emisií amoniaku, zvlášť v prípade ošípaných a hydiny, nízkoemisným spôsobom hnojenia, uskladňovaním hnojív a obmedzovaním emisií amoniaku používaním minerálnych hnojív	Opatrenia zamerané na zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Aktivity realizované na ich základe môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie), vzhľadom na očakávaná lokálne zlepšenie kvality ovzdušia.
Meranie zápachu a markerov zápachu (H <sub>2</sub> S a merkaptanov, NH <sub>3</sub> ) z poľnohospodárstva, bioplynových staníc, čistiarní odpadových vôd, skládok odpadov, v urbánnom prostredí napr. okolia veľkých výrobných a energetických podnikov, malých lakovní, prípadne ďalších zdrojov zápachu a pri sťažnostiach obyvateľov na zápach	
Prašnosť poľnohospodárskej pôdy je vhodné znižovať striedaním plodín, úhorovaním, využívaním proti	

<p>deflačnej funkcie rastlinného krytu, no najmä zmenšovaním osevných blokov obnovou a výsadbou remíz, alejí a vetrolamov, ktoré ovplyvňujú prúdenie vetra a ukladanie prachových častíc.</p>	
<p>Výskum vplyvu poľnohospodárskej krajiny a čistoty ciest na sekundárnu prašnosť</p>	
<p><b>Špecifický cieľ 7.5.: Realizovať udržateľný urbanizmus a krajinotvorné opatrenia za účelom zlepšovania kvality ovzdušia vo všetkých regiónoch kraja</b></p>	
<p>Pri plánovaní rôznych funkčných plôch je potrebné brať do úvahy reliéf krajiny a smer prevládajúcich vetrov. Najmä priemyselné prevádzky môžu byť zdrojom znečisťujúcich látok alebo zápachu rovnako ako veľkofarmy, bioplynové stanice a pod. To isté platí pre dobývacie priestory alebo odkaliská. Ich orientáciu a vzdialenosť voči obytným zónam je potrebné zvažovať podľa lokálnych podmienok a najmä so zapojením a informovaním verejnosti.</p>	<p>Opatrenia urbanizmu a krajinnej tvorby zamerané na zníženie znečistenia ovzdušia nebudú mať priamy vplyv na územia Natura 2000. Aktivity realizované na ich základe môžu mať vo všeobecnosti neutrálny až pozitívny vplyv na územia sústavy Natura 2000 (podľa ich lokalizácie), vzhľadom na očakávaná lokálne zlepšenie kvality ovzdušia.</p>
<p>Pri umiestňovaní horeuvedených činností je vždy potrebné zvažovať aj faktor prepravy materiálov, ktorá by nemala nadmerne zaťažovať obyvateľstvo</p>	
<p>Dopravné koridory – diaľnice a rýchlostné cesty je potrebné umiestňovať v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón a tiež s ohľadom na prevládajúci smer vetra.</p>	
<p>Plochy s prioritnou funkciou zelene, biocentrá a biokoridory môžu nielen ovplyvniť prúdenie vzduchu, ale aj plniť významnú úlohu z pohľadu rozptylu a usadzovania znečisťujúcich látok, preto je potrebné počítať s nimi v urbanizovanej aj voľnej krajine v dostatočnom rozsahu a množstve.</p>	
<p>Výskum vplyvu zmien zelene v urbánnom a vidieckom prostredí na sekundárnu prašnosť a kvalitu ovzdušia</p>	
<p><b>Špecifický cieľ 7.6.: Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia</b></p>	
<p>Rozšíriť oblasti monitorovania a informovania verejnosti o úrovni znečistenia ovzdušia nielen o stacionárne stanice ale aj o mobilné stanice, ktoré vybavením simulujú stacionárne a umožnia kombinovať monitorovacie vybavenie v zmysle požiadaviek. Mobilné stanice budú zároveň slúžiť ako pohotovostné monitorovacie zariadenia v prípade havárii chemického alebo prašného charakteru. Kontinuálny analyzátor ťažkých kovov skráti čas informovania o ich koncentráciách v ovzduší aspoň na jednom odberovom mieste</p>	<p>Opatrenia zamerané na monitorovanie znečistenia ovzdušia nebudú mať vplyv na územia Natura 2000.</p>
<p>Okrem kontinuálneho automatického monitoringu úrovne znečistenia ovzdušia, SHMÚ zabezpečí aj indikatívne merania znečisťujúcich látok v okolitom ovzduší. Pre zabezpečenie zníženia znečisťovania ovzdušia a zlepšenia jeho kvality je potrebné, aby znečisťujúce látky, ktoré majú stanovenú limitnú hodnotu, boli merané v požadovanom rozsahu a kvalite.</p>	
<p>Zriadiť originálny prieskumný monitoring kvality ovzdušia prenosnými analyzátormi</p>	
<p><b>Špecifický cieľ 7.7.: Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia</b></p>	

Osvetové kampane a vzdelávacie programy na podporu opatrení v oblasti kvality ovzdušia a zvyšovanie povedomia o význame kvality ovzdušia (konferencie, workshopy, informačné dni, študijné cesty)	Opatrenia zamerané na zvyšovanie povedomia obyvateľov o znečistení ovzdušia nebudú mať vplyv na územia Natura 2000.
Komunikácia výstupov verejnosti: stránka samosprávneho kraja bbsk.sk, stránka projektu www.populair.sk, webová https://dnesdycham.populair.sk a mobilná aplikácia (Dnes Dýcham), mediálne výstupy, informačné materiály, tranzitná reklama a reklama v supermarketoch, online reklama	
Pilotné projekty zamerané na vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti pre dopravné riešenia na zlepšenie kvality ovzdušia vo vybraných mestách	
Mobilný a informatívny monitoring kvality ovzdušia a monitorovanie implementovaných opatrení	
<b>Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu</b>	
<b>Špecifický cieľ 8.1.: Vytvoriť podmienky na prechod k obehovému hospodárstvu</b>	
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity o koncepte obehového hospodárstva pre rôzne cieľové skupiny – samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor – a využitím rôznych foriem	Opatrenia zamerané na prechod k obehovému hospodárstvu nebudú mať vplyv na územia Natura 2000.
Vytvoriť informačné materiály a informačné platformy na šírenie praktických informácií uplatniteľných pri prechode na obehové hospodárstvo (napr. katalóg produktov vhodných pre zelené verejné obstarávanie, zoznamy recyklátorov a potenciálnych partnerov pre vytváranie priemyselných symbióz, zoznam kľúčových aktérov v regióne pri podpore obehového hospodárstva, zoznam dostupných podporných nástrojov a služieb v prechode na cirkulárnu ekonomiku...)	
Prepájať a podporovať aktérov z viacerých sektorov, vrátane prepájania s výskumným a neziskovým sektorom, samosprávami akademickou obcou, za účelom podpory vzniku spoluprác, cirkulárnych pilotných projektov, zavádzania ekoinovácií, šírenia know-how, transferu poznatkov, osvedčených postupov a technológií a pod.	
Zavádzať motivačné nástroje pre podnikateľský sektor a nastavenie finančnej politiky s ohľadom na návrhy Cestovnej mapy pre obehové hospodárstvo v oblasti ekonomických nástrojov, ktoré tvoria jednu zo štyroch sledovaných oblastí	
Zavádzať obehové obchodné modely a integrovať princípy obehového hospodárstva v podnikateľskom sektore, vrátane poradenstva pri ich zavádzaní	
Uplatňovať dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky (napr. zelené verejné obstarávanie, environmentálne označovanie výrobkov,...), prípadne ekvivalentné nástroje dostupné na trhu (napr. ISO štandardy, komerčné certifikačné schémy ako BCorp, Cradle2Cradle a pod.)	
Zavádzať ekologické inovácie	
Integrovať obehové hospodárstvo do rozvojových politík regionálneho a miestneho významu	

<b>Špecifický cieľ 8.2.: Predchádzať vzniku odpadov</b>	
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity v téme odpadového hospodárstva a predchádzania vzniku odpadov (predchádzanie odpadov, minimalizácia odpadov, opätovné využívanie, recyklácia, zhodnocovanie, zneškodňovanie, problematika voľne pohodeného odpadu,...) pre rôzne cieľové skupiny – samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor – a rôznou formou	Opatrenia zamerané na predchádzanie vzniku odpadov nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP vrátane chránených území.
Podporovať ekodizajn výrobkov a aplikovanie obehových biznis modelov predlžujúcich životnosť výrobkov a ich používanie	
Opätovne využívať rezíduá z výroby priamo v prevádzkach alebo podporiť priemyselnú symbiózu za účelom uzatvárania materiálových tokov	
Vytvárať potravinové banky na elimináciu potravinového odpadu	
Vytvárať centrá opätovného používania a centrá zdieľaného používania, ktoré budú zároveň slúžiť širokej verejnosti na zvyšovanie osvedy a praktických zručností pri opravovaní, repasovaní, upcyclácii výrobkov a pod.	
Vytvárať cirkulárne mapy miest a regiónov	
Organizovať verejné podujatia s ohľadom na minimalizáciu odpadov	
Zriaďovať zariadenia na predaj potravín nevhodných na konzumáciu na iné účely (krmovina – okrem prikrmovania voľne žijúcich živočíchov, kompostovanie, energetické zhodnotenie)	
<b>Špecifický cieľ 8.3.: Odkloniť odpady zo skládok, zvýšiť mieru recyklácie komunálnych odpadov a znížiť mieru ich skládkovania</b>	
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity, zamerané na triedenie odpadov s dôrazom na BRKO	Opatrenia zamerané na minimalizáciu skládkovania a zvýšenie miery recyklácie odpadov nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP vrátane chránených území.
Vytvárať technickú infraštruktúru pre nakladanie s KO na mestách a obciach	
Vytvárať technickú infraštruktúru pre nakladanie s ďalšími odpadmi, vrátane nebezpečných odpadov	
Zavádzať množstvový zber	
Realizovať preventívne opatrenia proti vzniku čiernych skládok	
Analyzovať recyklačné kapacity pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	
Vytvárať nové recyklačné kapacity pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	
Zavádzať nové recyklačné technológie pre komunálne aj priemyselné odpady, vrátane nebezpečných odpadov	
<b>Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu</b>	
<b>Špecifický cieľ 9.1.: Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie</b>	
Zriadenie Regionálnych centier udržateľnej energetiky (RCUE)	Opatrenia zamerané na udržateľné energetické plánovanie nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP vrátane chránených území.
Zriadenie Krajského energetického centra v BBSK	
Vzdelávanie a odborná príprava pre prechod k dekarbonizácii	
Koncepčná optimalizácia energetického manažmentu samospráv a súkromného sektora (napr. stratégia energetického manažmentu, nízkouhlíková stratégia,...)	



<b>Špecifický cieľ 9.2.: Dekarbonizovať energetický priemysel a zvyšovať mieru využívania obnoviteľných zdrojov energie šetrne k prírode</b>	
Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov	Opatrenia zamerané na dekarbonizáciu energetického priemyslu nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Zriadenie Regionálnych centier udržateľnej energetiky (RCUE)	
<b>Špecifický cieľ 9.3.: Dekarbonizovať priemysel a rozvíjať zelenú regionálnu ekonomiku</b>	
Využívanie najlepších dostupných techník (BAT) a politík v priemysle za účelom znižovania emisií	Opatrenia zamerané na dekarbonizáciu priemyslu nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Realizácia environmentálne zodpovedných projektov a podpora vzniku zelených pracovných miest	
Vytvoriť podmienky pre energetické plánovanie a zvyšovanie energetickej sebestačnosti v kraji	
V oblasti regionálnej ekonomiky potreba investovať do jej diverzifikácie o nízkoemisné formy, predovšetkým prechod na obehové hospodárstvo	
<b>Špecifický cieľ 9.4.: Dekarbonizovať sektor budov</b>	
Komplexná obnova budov	Opatrenia zamerané na dekarbonizáciu sektoru budov nebudú mať vplyv na územia Natura 2000.
Behaviorálne a technické opatrenia na zníženie spotreby energií	
<b>Špecifický cieľ 9.5.: Znížiť emisie z dopravy</b>	
Minimalizovať potrebu dopravy, využívať digitálne technológie (napr. telekonferencie, práca z domu)	Opatrenia zamerané na zníženie emisií z dopravy nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Redukovať použitie individuálnej automobilovej dopravy, využívanie verejnej dopravy, zdieľania áut, bicyklov	
Rozvíjať mestá priaznivo pre cyklodopravu a pešiu dostupnosť	
Rozvíjať a dekarbonizovať verejnú autobusovú dopravu v kontexte IDS	
Rozvoj a dekarbonizácia MHD v kontexte IDS	
Vytvoriť krajský informačný systém pre IDS	
Pripraviť a realizovať pilotné projekty IDS s potenciálom rozširovania a vzájomného prepájania	
Rozvíjať infraštruktúru pre udržateľnú elektromobilitu	
Rozvoj a modernizácia železničnej dopravy	
Opatrenia na zvýšenie odolnosti a adaptačnej kapacity dopravnej infraštruktúry na nepriaznivé prejavy zmeny klímy	
<b>Špecifický cieľ 9.6.: Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva</b>	
Zavádzanie šetrných poľnohospodárskych postupov a precízne poľnohospodárstvo	Opatrenia zamerané na zníženie emisií z poľnohospodárstva nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Preferovať extenzívny chov hospodárskych zvierat, v prípade intenzívneho chovu využívať najlepšie dostupné techniky (BAT) na prevenciu a zníženie emisií amoniaku a metánu.	
Modernizácia a digitalizácia poľnohospodárstva	
<b>Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých</b>	
<b>Špecifický cieľ 10.1.: Zlepšiť a rozvíjať podmienky pre poskytovanie environmentálnej výchovy vo formálnom a neformálnom vzdelávaní</b>	
Koncepčne a metodicky nastaviť rozvoj EVVO na rôznych úrovniach	Opatrenia zamerané na environmentálnu výchovu nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Zabezpečiť pozíciu koordinátora EV na školách a zabezpečiť systematickú koordináciu EV	

Viesť evidenciu koordinátorov EV a umožniť koordinátorom relevantné vzdelávanie	
Zaviesť environmentálne štandardy škôl, komunikovať pripravované a realizované aktivity	
Zabezpečiť potrebnú infraštruktúru a materiálno-technické zabezpečenie výučby EV	
Zlepšiť spoluprácu so samosprávou, školami v okolí, poskytovateľmi EV, regionálnymi aktérmi a verejnosťou	
Realizovať výskumy cielene zamerané na efektívnosť výučby environmentálnej výchovy	
Využívať portál environmentálnej výchovy EWOBX ako priestor pre zdieľanie, čerpanie informácií, vzájomné prepájanie sa	
Vytvoriť a realizovať atraktívnu ponuku vzdelávacích programov s využitím vhodných aktivizujúcich a zážitkových foriem a metód, informačných a digitálnych technológií s dôrazom na lokálne a regionálne environmentálne problémy a dopady globálnych problémov na regionálnej a lokálnej úrovni	
Grantovými mechanizmami podporiť aktívnu angažovanosť škôl a verejnosti v environmentálnej oblasti	
Zaradiť pracovníka EVVO do Národnej sústavy kvalifikácií	
Posilniť inštitucionálno-personálne kapacity pre koordináciu rozvoja EVVO v kraji	
Vytvoriť envirocentrá, strediská environmentálnej výchovy, vrátane pobytových, porovnateľných so štandardom euróBSKých krajín	
<b>Špecifický cieľ 10.2.: Zabezpečiť prípravu učiteľov pre poskytovanie environmentálnej výchovy</b>	
Zabezpečiť environmentálne minimum budúcich učiteľov (začlenenie kurzov zameraných na poznatky – nevyhnutný tematický obsah, ciele, metódy výučby a odporúčané aktivity v environmentálnej výchove, ale aj praktické zručnosti a návyky, medzi štandardný obsah štúdia pedagogiky)	Opatrenia zamerané na prípravu na environmentálnu výchovu učiteľov nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Zabezpečiť programy ďalšieho vzdelávania pedagogických zamestnancov v oblasti EV	
<b>Špecifický cieľ 10.3.: Zabezpečiť odborné kapacity pre zelenú transformáciu regiónu</b>	
Transformovať študijné odbory na stredných odborných školách, ktoré zanikajú alebo sú prebytočné na odbory súvisiace s prípravou odborníkov v oblasti zelenej ekonomiky, ochrany a tvorby životného prostredia (nové odbory, inovovať existujúce vzdelávacie odbory, resp. vytvoriť systém rekvalifikácií v príslušnej oblasti)	Opatrenia zamerané na zelenú transformáciu nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Transformovať študijné odbory na vysokých školách a univerzitách	
Pripraviť a realizovať duálne vzdelávanie	
Pripraviť a realizovať stáže, odbornú prax a zavádzať motivačné nástroje, ako sú napr. štipendiá	
Zvýšiť atraktivitu a informovanosť uchádzačov o trendoch a potrebách trhu práce	
Zadávať vysokým školám a univerzitám výskumné úlohy a školské práce podľa potrieb praxe	

<b>Špecifický cieľ 10.4.: Zvýšiť environmentálne povedomie a zlepšiť spoluprácu regionálnych aktérov podieľajúcich sa na manažmente životného prostredia a regionálnom rozvoji vrátane verejnosti</b>	
Programy vzdelávania v regionálnych environmentálnych témach pre sociálno-ekonomických aktérov	Opatrenia zamerané na zvyšovanie environmentálneho povedomia a spoluprácu a komunikáciu nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Programy pre verejnosť, vrátane verejnosti aktívnej v komunite, v regionálnych environmentálnych témach	
Využívanie nástrojov spoločného rozhodovania ako participácia	
Prepájanie samospráv, podnikateľov, MVO a verejnosti pri riešení environmentálnych tém a problémov na lokálnej úrovni	
Sprostredkovanie environmentálneho vzdelávania a osvetu obyvateľom kraja, vrátane osvetových aktivít realizovaných ako súčasť projektov a rozvojových aktivít v oblasti ŽP, v kombinácii s využitím participácie a dobrovoľníctva	
Vytvorenie a udržanie odborných kapacít pre poradenstvo v oblasti manažmentu životného prostredia pre samosprávy a aktérov zodpovedných za implementáciu opatrení v jednotlivých oblastiach ŽP	
<b>Špecifický cieľ 10.5.: Využiť potenciál prírodného a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja</b>	
Vytvorenie návštevníckych centier v chránených územiach porovnateľných so štandardom euróBBSKých krajín	Opatrenia zamerané na využitie potenciálu kraja na zvyšovanie environmentálneho povedomia nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Modernizácia výstavných a múzejných priestorov	
Modernizácia foriem prezentácie prírodných a kultúrnych hodnôt kraja	
Produkty udržateľného cestovného ruchu, vrátane prírodného cestovného ruchu a sprevádzaných produktov a kultúrno-poznávacieho cestovného ruchu	
<b>Strategický cieľ 11.: Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie</b>	
<b>Špecifický cieľ 11.1.: Nastaviť systém manažmentu dát a aktívne ich využívať pri strategickom plánovaní a rozhodovaní</b>	
Budovanie odborných kapacít zodpovedných za tvorbu, spracovanie, využívanie a prepájanie dát	Opatrenia zamerané na spravovanie a využitie dát a ich využitia pri rozhodovaní nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Zber, vyhodnocovanie a zverejňovanie otvorených dát	
Budovanie odborných kapacít zodpovedných za strategické plánovanie a zodpovedné rozhodovanie	
Využívanie dátových analýz v procesoch strategického plánovania, rozhodovania a prioritizácie investícií a rozvojových aktivít	
Riešenie výziev v oblastiach životného prostredia ako súčasť rozvoja inteligentných miest a regiónov	
<b>Špecifický cieľ 11.2.: Zlepšiť spoluprácu dotknutých aktérov a zapájať verejnosť do rozvojových aktivít a rozhodovania o životnom prostredí na regionálnej a miestnej úrovni</b>	
Zlepšenie informovanosti a spolupráce medzi zodpovednými aktérmi a dotknutými subjektami, vrátane zavádzania participatívnych procesov	Opatrenia zamerané na lepšiu spoluprácu aktérov a zapájania verejnosti do rozhodovania nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Zapájanie sa verejnosti do procesov súvisiacich s ochranou a tvorbou životného prostredia (účasť dotknutej verejnosti v procesoch posudzovania vplyvov	

na životné prostredie, územného plánovania, dobrovoľnícka činnosť)	
<b>Strategický cieľ 12.: Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy</b>	
<b>Špecifický cieľ 12.1.: Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia</b>	
Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie, vrátane ľudských zdrojov a potrebnej infraštruktúry	Opatrenia zamerané na budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti ŽP nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Zlepšovanie súvisiacich podmienok pre rozvoj vedy, výskumu a inovácií, ktoré podporujú udržateľný sociálny a hospodársky rozvoj kraja	
<b>Špecifický cieľ 12.2.: Prepájať vedecko-výskumné inštitúcie s podnikmi a samosprávami za účelom vývoja a implementácie udržateľných riešení</b>	
Vznik medzi sektorových inovačných partnerstiev pre oblasti súvisiace so životným prostredím. Implementácia ďalších opatrení v súlade so Stratégiou výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021 – 2027, Regionálnou inovačnou stratégiou Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 – 2025, Koncepcie SMART a iných	Opatrenia zamerané na prepájania výskumu a samospráv za účelom vývoja a implementácie udržateľných riešení nebudú mať vplyv na územia Natura 2000. Vo všeobecnosti môžu celkovo pozitívne prispieť k ochrane ŽP.
Rozvíjanie nadregionálnej spolupráce s dôrazom na transfer poznatkov v medzinárodnom prostredí	

Väčšina opatrení ENVIROSTRATÉGIE BBSK nebude mať negatívny vplyv na územia Natura 2000, v niektorých prípadoch sa očakávajú neutrálne alebo aj pozitívne vplyvy. Vplyvy však nie je možné podrobnejšie kvantifikovať, pretože aj opatrenia s investičným charakterom nemajú špecifikovanú lokalizáciu.

### 4.3. RELEVANCIA NAVRHOVANÝCH OPATRENÍ Z HĽADISKA ICH VPLYVU NA ÚZEMIA NATURA 2000

ENVIROSTRATÉGIA BBSK obsahuje akčný plán, ktorý špecifikuje 41 konkrétnych aktivít na naplnenie strategického dokumentu. Očakávané vplyvy pri realizácii opatrení navrhnutých v ENVIROSTRATÉGIA BBSK môže súvisieť s konkrétnymi projektami na realizáciu opatrení. Pre hodnotenie očakávaných vplyvov na územia Natura 2000 sú relevantné najmä aktivity uvedené v akčnom pláne ENVIROSTRATÉGIE BBSK, ktorých zoznam a hodnotenie ich vplyvov na územia Natura 2000 je uvedený v tabuľke nižšie.

Tabuľka 5 Zoznam aktivít akčného plánu ENVIROSTRATÉGIE BBSK s vyhodnotením ich vplyvov na územia Natura 2000

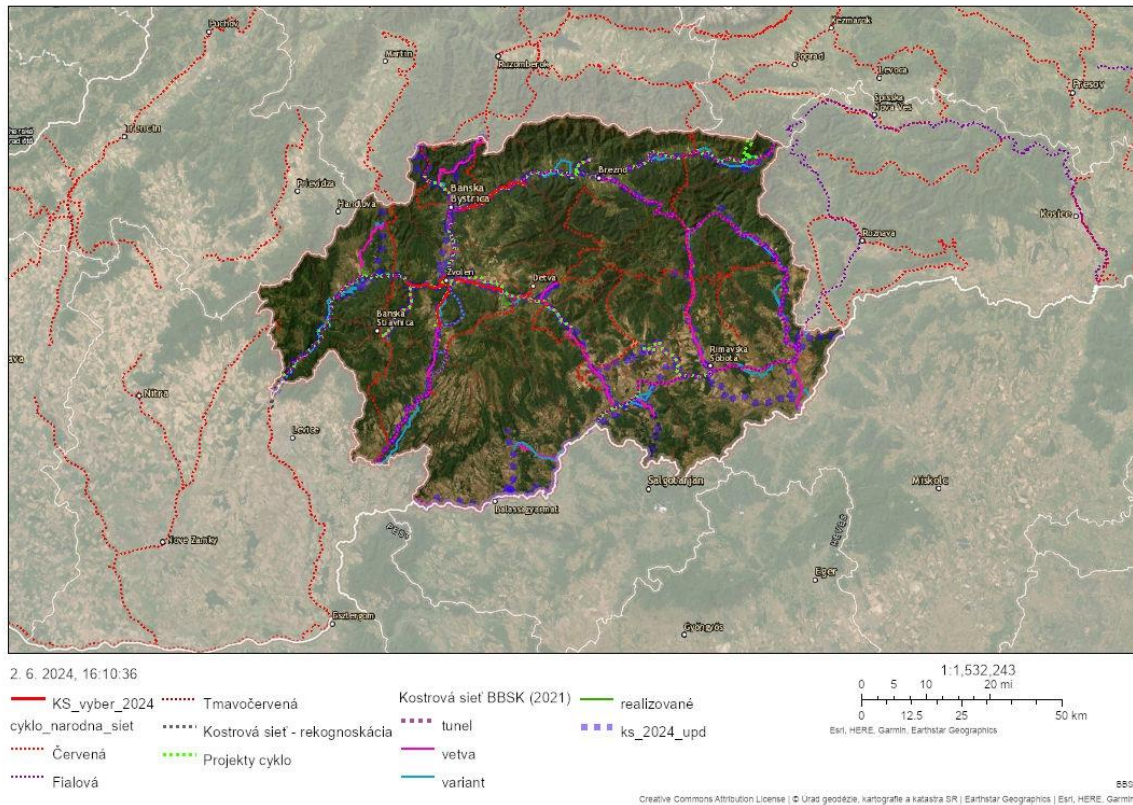
Aktivita č.	Názov aktivity	Predpokladaný typ a spôsob ovplyvnenia území Natura 2000 aktivitou strategického dokumentu
Aktivita 1	Urbanistická štúdia únosnosti územia UNESCO – Banská Štiavnica a okolie	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.

Aktivita 2	Urbanistická štúdia rozvoja turizmu – Bystrianska dolina	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 3	Urbanistická štúdia Lučenec a okolie	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 4	Obstaranie nového Územného plánu regiónu Banskobystrického kraja	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 5	Interaktívne zverejnenie RÚSESov	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 6	Dostupné dáta ÚPN VÚC BBK	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 7	Dostupnosť ÚPD miest a obcí BBSK	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 8	Iniciovať proces vysporiadania sa s dedičstvom po ťažbe v Bani Dolina (Veľký Krtíš)	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 9	Cirkulárna mapa Banskobystrického kraja	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 10	Zavedenie „Environmentálne zodpovedného manažmentu na Ú- BBSK“	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 11	Koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu v BBSK	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 12	Krajská sieť envirocentier – projektová príprava prvého envirocentra	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 13	Odborná stáž na Ú-BBSK v oblasti územného plánovania a životného prostredia	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 14	Monitoring a zverejňovanie príkladov dobrej praxe v oblastiach životného prostredia	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 15	Vypracovanie krajskej stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 16	Adaptačná stratégia BBSK na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 17	Spracovanie pasportizácie zelene ciest II. a III. triedy s programom starostlivosti	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 18	Spracovane pasportizácie zelene na majetku BBSK s programom starostlivosti	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 19	Realizácia programov starostlivosti z Aktivity 17 a z Aktivity 18	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 20	Platforma pre participáciu aktérov v drevárskom a lesníckom sektore	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 21	Realizácia misie BBSK pre vytvorenie „BioEconomy Valley“ ako nástroja pre hospodársky rast regiónov BBSK	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 22	Spríevodca enviroprogramami pre stredné školy	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 23	Rozvoj zázemia v Novohrad-Nógrad geoparku – návštevnícke centrum Hajnáčka	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 24	Realizácia aktivít na podporu udržateľného cestovného ruchu	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 25	Revitalizácia historického Coburgovského parku v Pohorelskej Maši	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, aj keď sa v blízkosti parku sa nachádzajú územia Natura 2000.
Aktivita 26	Udržateľný rozvoj cykloturistiky v chránených územiach	Aktivita môže mať vplyv na územia Natura 2000, vzhľadom na to, že rozvoj cykloturistiky a cyklotrasy sú plánované aj v chránených územiach. Napriek tomu, že plánovaný rozvoj má byť udržateľný, je

		potrebné zaistiť a preveriť, že vplyv v na územia Natura 2000 nebude významne negatívny.
Aktivita 27	Energetický manažment BBSK – zníženie spotreby energií v organizáciách BBSK	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 28	Energetický manažment BBSK – zníženie finančných nákladov na energie v organizáciách BBSK	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 29	Regionálne centrá udržateľnej energetiky (RCUE) – etablovanie regionálneho plánovania rozvoja udržateľnej energetiky	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 30	Osmička – revitalizácia budovy bývalého gymnázia na sídlisku Sekier vo Zvolene	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 31	Aktualizácia inventarizácie nevyužívaných objektov vhodných na revitalizáciu	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekty sa nachádzajú v zastavaných územiach miest a obcí.
Aktivita 32	Rekonštrukcia objektu a areálu bývalého SOU stavebného na Komenského ulici v Banskej Bystrici	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.
Aktivita 33	Revitalizácia Domu kultúry v Banskej Bystrici na centrum kultúry, vedy a inovácií	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.
Aktivita 34	Povrazník – konverzia areálu bývalej SOŠ na ulici Špitálskej v Banskej Štiavnici	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.
Aktivita 35	Územno-plánovacia príprava cyklo dopravných projektov	Aktivita priamo nebude mať vplyv na územia Natura 2000, jedná sa o prípravu dokumentácie, pričom v procese jej prípravy je potrebné vylúčiť vplyvy na Natura 2000.
Aktivita 36	Implementácia IDS (integrováný dopravný systém) – integrácia jednotlivých druhov dopravy v Banskobystrickom kraji	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000.
Aktivita 37	Femina DSS Veľký Blh - rekonštrukcia domu v Jesenskom pre ZPB	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.
Aktivita 38	SOŠ IT Banská Bystrica – Vzdelávanie pre budúcnosť Industry 4.0	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.
Aktivita 39	Školský internát pri Strednej odbornej škole lesníckej Banská Štiavnica - zníženie energetickej náročnosti objektu hlavnej budovy	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.
Aktivita 40	Stredná odborná škola drevárska vo Zvolene - podpora infraštruktúry a rozvoja zvyšovania kvality odborného vzdelávania	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.
Aktivita 41	Rekonštrukcia administratívnej budovy Komenského ulica, Banská Bystrica – Úrad BBSK	Aktivita nebude mať vplyv na územia Natura 2000, objekt sa nachádza v zastavanom území.

Z aktivít Akčného plánu ENVIROSTRATÉGIE BBSK je väčšina aktivít organizačno- plánovacieho charakteru alebo sa plánuje realizovať v zastavaných územiach obcí a miest. Z pohľadu možných vplyvov na územia Natura 2000 sú relevantné aktivity č. 26 a 35, ktoré sú zamerané na rozvoj cyklo dopravy a cyklistických trás. Na tieto aktivity bude zameraná aj ďalšia analýza pri hodnotení vplyvov v primeranom hodnotení.

Kostrová sieť BBSK



Obrázok 3 Kostrová sieť cyklotrás BBSK (zdroj: geoportál BBSK)

Pozn. k obrázku 3.: plánované cyklotrasy v rámci ENVIROSTRATÉGIE BBSK sú na obrázkoch znázornené tak, aby boli viditeľné pri použitej mierke, v skutočnosti sú plochy, ktoré zaberajú oveľa menšie.

## 5. IDENTIFIKÁCIA DOTKNUTÝCH ÚZEMÍ SÚSTAVY NATURA 2000

### 5.1 ÚZEMIA NATURA 2000 DOTKNUTÉ HODNOTENÝM STRATEGICKÝM DOKUMENTOM

Navrhovaný strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK je lokalizovaný v Banskobystrickom samosprávnom kraji, na ktorého území je viacero území Natura 2000 (obrázok 1 a 2). Na základe hodnotenia možného vplyvu na jednotlivé predmety ochrany, vzdialenosti a funkčné prepojenia jednotlivých území Natura 2000 v širšom okolí strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK, bola vykonaná analýza, či a ktoré územia sú dotknuté navrhnutými opatreniami..

Na základe opisu a analýzy navrhovaných opatrení a aktivít akčného plánu ENVIROSTRATÉGIE BBSK (Kapitola 4) boli ako aktivity s možným vplyvom na územia Natura 2000 identifikované aktivity č. 26 a 35 Akčného plánu. Niektoré opatrenia v rámci strategických a špecifických cieľov môžu mať potenciálne negatívny vplyv na územia Natura 2000 ich vplyv však nie je možné vyhodnotiť, pretože ich presná realizácia nie je špecifikovaná (tabuľka 4). Súvisia najmä s budovaním a modernizáciou infraštruktúry pre cykloturistiku a budovaním cyklotrás v BBSK.

Podrobnejšie sú v rámci ENVIROSTRATÉGIE BBSK hodnotené iba aktivity č 26 a 35 súvisiace s rozvojom cykloturistiky a budovaním a plánovaním cyklotrás, ktoré sa ako jediné z tých čo môžu mať vplyv dajú lokalizovať a tiež vyhodnotiť, z hľadiska ich vplyvov na územia Natura 2000 (pozri kapitolu 6).

Pri analýze boli zbrané do úvahy predpokladané vplyvy jednotlivých navrhnutých opatrení ENVIROSTRATÉGIA BBSK a ich vplyv na predmety ochrany v územiach Natura 2000, tiež boli zvažované prípadné kumulované vplyvy iných plánov v okolí pôsobnosti strategického dokumentu, pričom podrobnosti sú uvedené v kapitolách nižšie.

Vzhľadom na dostupné geografické podklady v tejto fáze bola vykonaná iba priestorová analýza prekrytia navrhovaného opatrenia budovania cyklotrás v BBSK s územiaми Natura 2000. Analýza bola vykonaná územným priemetom Kostrovej siete cyklotrás BBSK a území Natura 2000 v prostredí GIS (v aplikácii QGIS) ak odhadu možného priemetu aktivít hodnoteného dokumentu. Z tejto analýzy vyplynulo, ktoré územia budú priamo dotknuté. Pre lokalizáciu cykloturistických projektov a iné relevantné navrhované opatrenia (tabuľka 4) nie sú dostupné lokalizovateľné geografické podklady.

#### 5.1.1 CHVÚ dotknuté strategickým dokumentom

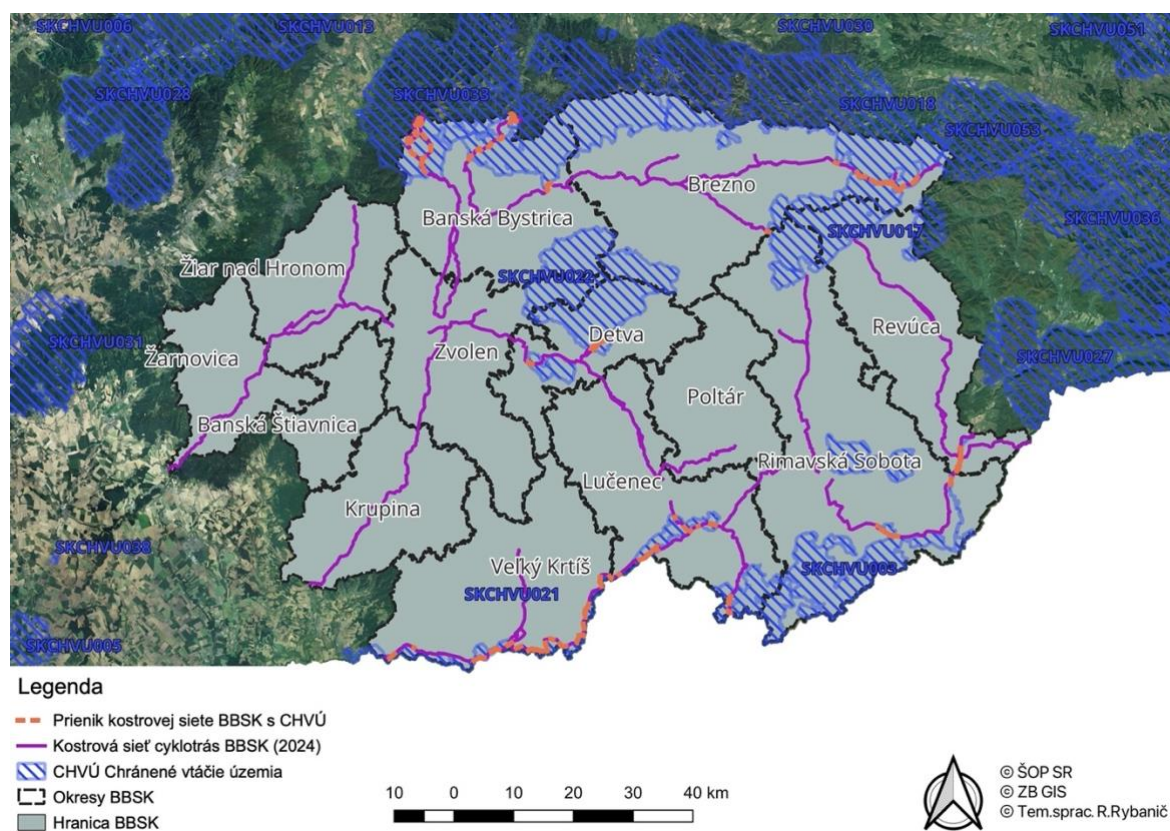
V tabuľke 6 nižšie, sú uvedené CHVÚ, ktoré sa nachádzajú v Banskobystrickom kraji a tiež boli identifikované ako územia, ktoré budú dotknuté realizáciou strategického dokumentu v časti dobudovania alebo modernizácie infraštruktúry cyklotrás v BBSK.



Tabuľka 6 Identifikácia možných vplyvov strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK na chránené vtáče územia (Natura 2000)

Č.	Kód a názov ÚEV	Počet úsekov kostrovej siete cyklotrás BBSK v území	Poznámky a zdôvodnenie
1	SKCHVU003 Cerová vrchovina-Porimavie	3	Územie bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 3 úseky cyklotrás.
2	SKCHVU017 Muránska planina-Stolica	1	Územie bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úsek cyklotrasy.
3	SKCHVU018 Nízke Tatry	9	Územie bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 9 úsekov cyklotrás.
4	SKCHVU021 Poiplie	3	Územie bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 3 úseky cyklotrás.
5	SKCHVU022 Poľana	3	Územie bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 3 úseky cyklotrás.
6	SKCHVU033 Veľká Fatra	3	Územie bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 3 úseky cyklotrás.
	Celkový súčet	22	

Celkovo sa dobudovanie infraštruktúry cyklotrás dotkne 6 CHVÚ V Banskobystrickom samosprávnom kraji. Možnú situáciu ilustruje aj obrázok nižšie kde sú znázornené úseky Kostrovej siete BBSK, ktoré sú navrhované alebo lokalizované v CHVÚ.



Obrázok 4 Úseky navrhovanej Kostrovej siete cyklotrás BBSK, ktoré sú lokalizované v CHVÚ (údaje BBSK)

Rozsah a mieru možného dotknutia pre jednotlivé CHVÚ ilustruje aj počet úsekov s navrhovanou rekonštrukciou, modernizáciou, alebo výstavbou cyklotrás v jednotlivých územiach, ktorý je uvedený v tabuľke 6.

### 5.1.2 ÚEV dotknuté strategickým dokumentom

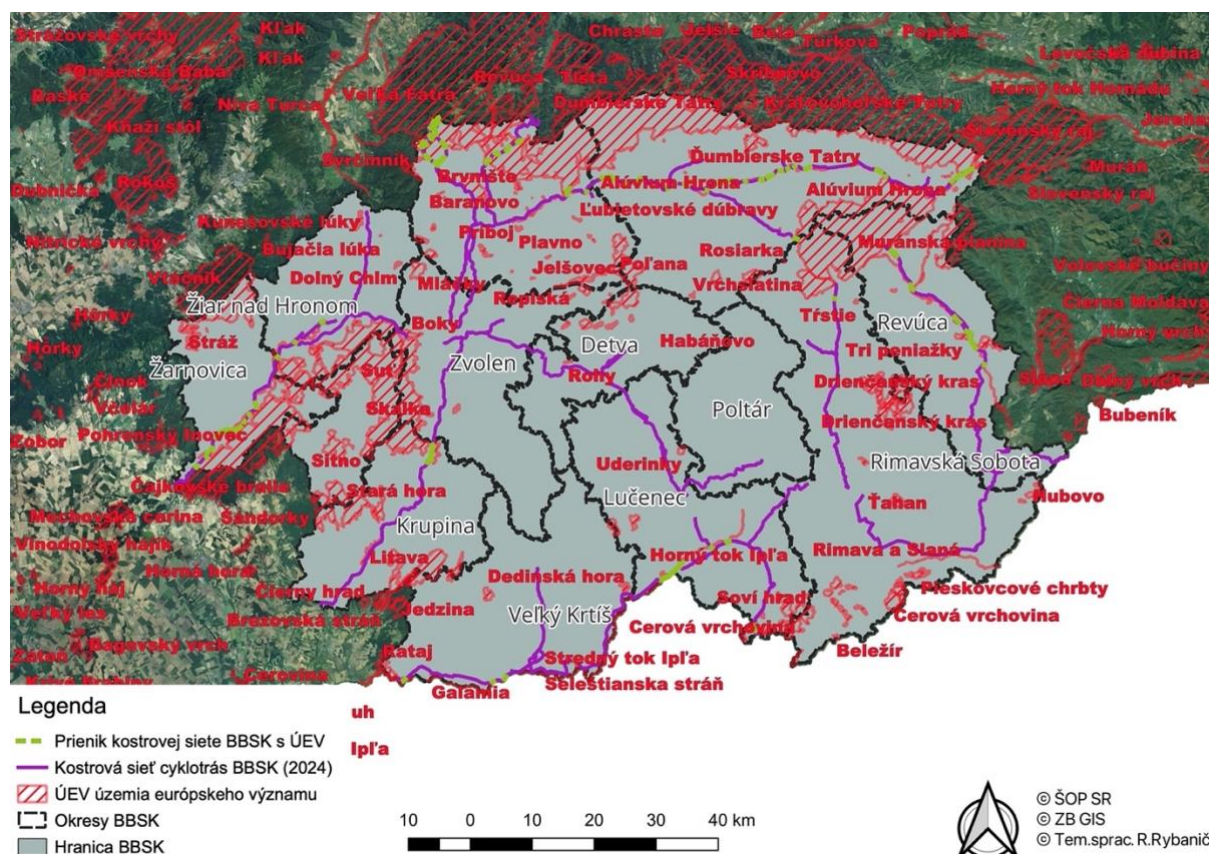
V tabuľke 5 nižšie, sú uvedené všetky ÚEV, ktoré môžu byť dotknuté budovaním siete cyklotrás v Banskobystrickom kraji a sú identifikované počty úsekov cyklotrás a súvisiacej infraštruktúry pre cykloturistiku, ktorými budú ÚEV dotknuté.

Tabuľka 7 Identifikácia možných vplyvov strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK na územia európskeho významu ÚEV (Natura 2000)

Č.	Kód a názov ÚEV	Počet úsekov kostrovej siete cyklotrás BBSK v území	Poznámky a zdôvodnenie
1	SKUEV0303 Alúvium Hrona	13	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 13 úsekov cyklotrás
2	SKUEV0285 Alúvium Muráňa	5	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 5 úsekov cyklotrás
3	SKUEV0399 Bacúšska jelšina	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
4	SKUEV0357 Cerová vrchovina	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
5	SKUEV0365 Dálovský močiar	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
6	SKUEV0302 Ďumbierske Tatry	2	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 2 úsekov cyklotrás
7	SKUEV0263 Hodrušská hornatina	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
8	SKUEV0153 Horné lazy	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
9	SKUEV0816 Horný tok Ipľa	2	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 2 úsekov cyklotrás
10	SKUEV0055 Ipeľské hony	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
11	SKUEV0053 Kiarovský močiar	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
12	SKUEV0310 Kráľovohoľské Tatry	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
13	SKUEV0283 Lúky pod Besníkom	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
14	SKUEV0260 Mäsiarsky bok	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
15	SKUEV0225 Muránska planina	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
16	SKUEV0003 Rimava	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
17	SKUEV0947 Stredný tok Hrona	2	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy

18	SKUEV0958 Stredný tok Ipľa	1	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
19	SKUEV0238 Veľká Fatra	2	ÚEV bude dotknuté rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou 1 úseku cyklotrasy
	Celkový súčet	39	

Celkovo 19 ÚEV je dotknutých hodnoteným strategickým dokumentom. Situácia s úsekmi Kostrovej siete cyklotrás BBSK, ktoré sú v prieniku s ÚEV v kraji je zobrazená aj na obrázku nižšie.



Obrázok 5 Úseky Kostrovej siete BBSK, ktoré sú navrhované sú lokalizované v ÚEV

Rozsah a mieru dotknutia pre jednotlivé ÚEV ilustruje aj počet úsekov s navrhovanou rekonštrukciou, modernizáciou alebo výstavbou cyklotrás v jednotlivých územiach, ktorý je uvedený v tabuľke 7.

## 5.2 REKAPITULÁCIA ÚZEMÍ DOTKNUTÝCH PROJEKTOM

Z území Natura 2000, ktoré sa nachádzajú na území Banskobystrického samosprávneho kraja boli identifikované ako pravdepodobne dotknuté opatreniami strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK nasledovné územia Natura 2000 (6 CHVÚ a 19 ÚEV):

- CHVÚ Cerová vrchovina-Primavie SKCHVU003

- CHVÚ Muránska planina-Stolica SKCHVU017
- CHVÚ Nízke Tatry SKCHVU018
- CHVÚ Poiplie SKCHVU021
- CHVÚ Poľana SKCHVU022
- CHVÚ Veľká Fatra SKCHVU033
- ÚEV Alúvium Hrona SKUEV0303
- ÚEV Alúvium Muráňa SKUEV0285
- ÚEV Bacúšska jelšina SKUEV0399
- ÚEV Cerová vrchovina SKUEV0357
- ÚEV Dálovský močiar SKUEV0365
- ÚEV Ďumbierske Tatry SKUEV0302
- ÚEV Hodrušská hornatina SKUEV0263
- ÚEV Horné lazy SKUEV0153
- ÚEV Horný tok Ipľa SKUEV0816
- ÚEV Ipeľské hony SKUEV0055
- ÚEV Kiarovský močiar SKUEV0053
- ÚEV Kráľovoohoľské Tatry SKUEV0310
- ÚEV Lúky pod Besníkom SKUEV0283
- ÚEV Mäsiarsky bok SKUEV0260
- ÚEV Muránska planina SKUEV0225
- ÚEV Rimava SKUEV0003
- ÚEV Stredný tok Hrona SKUEV0947
- ÚEV Stredný tok Ipľa SKUEV0958
- ÚEV Veľká Fatra SKUEV0238

Pri ostatných analyzovaných územiach Natura 2000 v BBSK nebolo možné identifikovať niektoré opatrenia ENVIROSTRATÉGIE BBSK deklarované všeobecne bez lokalizácie (tabuľka 4) alebo pravdepodobne nebudú dotknuté žiadnym opatrením a aktivitou priamo, nepriamo ani prostredníctvom vstupov alebo výstupov strategického dokumentu ani v kombinácii s inými projektami alebo to nebolo možné identifikovať na súčasnej úrovni rozpracovania návrhov jednotlivých opatrení.

## 6. HODNOTENIE VPLYVOV NA DOTKNUTÉ ÚZEMIA SÚSTAVY NATURA 2000

### 6.1. IDENTIFIKÁCIA DOTKNUTÝCH PREDMETOV OCHRANY

#### 6.1.1 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v dotknutých CHVÚ

V Kapitole 5.1 bol analyzovaný predpokladaný vplyv hodnoteného strategického dokumentu na jednotlivé územia Natura 2000. Šesť území CHVÚ bolo identifikovaných ako územia Natura 2000, ktoré môžu byť dotknuté strategickým dokumentom ENVIROSTRATÉGIA BBSK.

Strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK navrhuje ako opatrenia lokalizované čiastočne v územiach Natura 2000 – opatrenie a aktivity č 26 a 35 zamerané na budovanie Kostrovej siete cyklotrás BBSK, Viaceré z navrhovaných úsekov tejto dopravnej infraštruktúry sa nachádzajú v územiach CHVÚ, niektoré z nich sú existujúce cesty, miestne a účelové komunikácie, cyklochodníky a iné sú len plánované a navrhované, prípadne sa počíta s ich rekonštrukciou a modernizáciou. Pri veľkej väčšine preverovaných opatrení (Príloha 1) nie sú známe konkrétne podrobnosti trasovania, parametrov a technického riešenia navrhovaných opatrení dopravnej infraštruktúry. Tieto opatrenia na projektovej úrovni a zásahy pri ich realizácii môžu predstavovať zásah do biotopov predmetov ochrany, vyrušovanie pri výstavbe a využívaní ciest, a cyklotrás alebo iné vplyvy v CHVÚ.

Vzhľadom na lokalizáciu niektorých navrhnutých opatrení v CHVÚ je možné predpokladať, že pri realizácii rekonštrukcie, modernizácii alebo výstavbe nových úsekov infraštruktúry cyklotrás a následne ich prevádzke môžu byť dotknuté niektoré druhy vtákov, ktoré sú predmetmi ochrany dotknutých CHVÚ.

Predovšetkým môžu byť dotknuté tie druhy vtákov, ktoré obývajú lokality, ktorými sú navrhované opatrenia vedené, najmä okraje lesných komplexov, lúky a pasienky, brehové porasty riek. Keďže nie sú známe ďalšie podrobnosti a parametre o jednotlivých aktivitách pri opatrení, nie je možné úplne identifikovať všetky dotknuté predmety ochrany – druhy vtákov v CHVÚ a preto uvádzame len ilustratívne príklady druhov, ktoré môžu byť opatreniami dotknuté z hľadiska svojej citlivosti alebo väzby na biotop (tento zoznam nie je vyčerpávajúci a v jednotlivých územiach sa môže líšiť):

- Orol krikľavý *Aquila pomarina*
- Orol skalný *Aquila chrysaetos*
- Výr skalný *Bubo bubo*
- Ďateľ bielochrbtý *Dendrocopos leucotos*
- Ďateľ prostredný *Dendrocopos medius*
- Tesár čierny *Dryocopus martius*
- Chrapkáč poľný *Crex crex*

- Prepelica poľná *Coturnix coturnix*
- Muchárik bieločrký *Ficedula albicollis*
- Krutohlav hnedý *Jynx torquilla*
- Kuvíčok vrabčí *Glaucidium passerinum*
- Strakoš obyčajný *Lanius collurio*
- Škovránik stromový *Lullula arborea*
- Muchár sivý *Muscicapa striata*
- Hrdlička poľná *Streptopelia turtur*
- Penica jarabá *Sylvia nisoria*
- Pôtik kapcavý *Aegolius funereus*
- Rybárik riečny *Alcedo atthis*
- Sova dlhochvostá *Strix uralensis*
- Včelár lesný *Pernis apivorus*
- Žltouchvost hôrny *Phoenicurus phoenicurus*
- Žlna sivá *Picus canus*

### 6.1.2 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v dotknutých ÚEV

V Kapitole 5.1 bol analyzovaný predpokladaný vplyv hodnoteného strategického dokumentu na jednotlivé územia Natura 2000. Šestnásť území ÚEV bolo identifikovaných ako územia Natura 2000, ktoré môžu byť dotknuté strategickým dokumentom ENVIROSTRATÉGIA BBSK.

Strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK obsahuje viacero opatrení, ktoré sú lokalizované čiastočne v územiach Natura 2000 – 2000 – opatrenie a aktivity č 26 a 35 zamerané na budovanie Kostrovej siete cyklotrás BBSK, Viaceré z navrhovaných úsekov tejto dopravnej infraštruktúry sa nachádzajú v územiach CHVÚ, niektoré z nich sú existujúce cesty, miestne a účelové komunikácie, cyklochodníky a iné sú len plánované a navrhované, prípadne sa počíta s ich rekonštrukciou a modernizáciou. Pri veľkej väčšine preverovaných opatrení (Príloha 2) nie sú známe konkrétne podrobnosti trasovania, parametrov a technického riešenia navrhovaných opatrení dopravnej infraštruktúry. Tieto opatrenia na projektovej úrovni a zásahy pri ich realizácii môžu predstavovať zásah do biotopov predmetov ochrany, vyrušovanie pri výstavbe a využívaní ciest, a cyklotrás alebo iné vplyvy v ÚEV.

Tieto zásahy môžu predstavovať zásah do predmetov ochrany území – biotopov a biotopov druhov s následkom ich zničenia alebo poškodenia, vyrušovanie pri výstavbe a využívaní dopravnej infraštruktúry alebo iné vplyvy.

Vzhľadom na lokalizáciu niektorých navrhnutých úsekov opatrení ako napríklad cyklotrás v ÚEV je možné predpokladať, že pri realizácii rekonštrukcie, modernizácii alebo výstave nových úsekov ciest, železnice alebo cyklotrás a následne ich prevádzky, môžu byť dotknuté niektoré biotopy a druhy, ktoré sú predmetmi ochrany dotknutých ÚEV.

Predovšetkým môžu byť priamo dotknuté biotopy záberom a tiež tie druhy, ktoré obývajú lokality, ktorými sú navrhované opatrenia vedené, najmä okraje lesných komplexov, lúky a pasienky, brehové porasty riek. Keďže nie sú známe ďalšie podrobnosti a parametre

o jednotlivých opatrenia (Príloha 1), nie je možné úplne identifikovať všetky dotknuté predmety ochrany – biotopy a druhy v ÚEV.

Nižšie uvádzame niektoré ilustratívne príklady druhov a biotopov, ktoré môžu byť opatreniami dotknuté z hľadiska svojej citlivosti alebo väzby na biotop (tento zoznam nie je vyčerpávajúci a v jednotlivých územiach sa môže líšiť):

#### Biotopy

- 3130 – Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3220 – Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov
- 3240 – Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so *Salix eleagnos*
- 4060 – Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni
- 4070 – Kosodrevina
- 4080 – Spoločenstvá subalpínskych krovín
- 6110 – Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi*
- 6150 – Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte
- 6170 – Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty
- 6190 – Dealpínske trávinnobylinné porasty
- 6210 – Suchomilné trávinnobylinné a krovínové porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovištia *Orchideaceae*)
- 6230 – Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte
- 6430 – Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
- 6510 – Nížinné a podhorské kosné lúky
- 7220 – Penovcové prameniská
- 7230 – Slatiny s vysokým obsahom báz
- 8160 – Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa
- 8210 – Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
- 8310 – Nesprístupnené jaskynné útvary
- 9130 – Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 9150 – Vápnomilné bukové lesy
- 9180 – Lipovo javorové sutinové lesy
- 91E0 – Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91Q0 – Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy
- 9410 – Horské smrekové lesy
- 9420 – Smrekovcovo-limbové lesy

#### Druhy

- *Barbastella barbastellus*
- *Bombina variegata*
- *Callimorpha quadripunctaria*
- *Campanula serrata*
- *Canis lupus*

- *Carabus variolosus*
- *Castor fiber*
- *Cochlearia tatrae*
- *Cucujus cinnaberinus*
- *Cypripedium calceolus*
- *Dianthus nitidus*
- *Drepanocladus vernicosus*
- *Lampetra planeri*
- *Lutra lutra*
- *Lynx lynx*
- *Mannia triandra*
- *Marmota marmota latirostris*
- *Microtus tatricus*
- *Miniopterus schreibersii*
- *Myotis bechsteinii*
- *Myotis dasycneme*
- *Myotis emarginatus*
- *Myotis myotis*
- *Pseudogaurotina excellens*
- *Pulsatilla slavica*
- *Rhinolophus ferrumequinum*
- *Rhinolophus hipposideros*
- *Rupicapra rupicapra tatrica*
- *Spermophilus citellus*
- *Scapania massolongi*
- *Tortella rigens*
- *Tozzia carpathica*
- *Triturus montandoni*
- *Ursus arctos*
- *Vertigo geyeri*

## 6.2. VYHODNOTENIE VPLYVOV NA PREDMETY OCHRANY

Na strategickej úrovni a s úrovňou dostupných podrobností o realizácii navrhnutých opatrení pri budovaní cyklotrás, nie je možné podrobne identifikovať a vyhodnotiť vplyvy na dotknuté druhy a biotopy v dotknutých územiach Natura 2000 (ÚEV a CHVÚ), pričom sa dá väčšinou očakávať mierne negatívny vplyv, ale nie je možné vylúčiť aj významne negatívne vplyvy pokiaľ nebudú pri návrhoch rešpektované územia Natura 2000. K podrobnému vyhodnoteniu vplyvov na predmety a ciele ochrany jednotlivých dotknutých území Natura 2000, nebolo možné na tejto strategickej úrovni hodnotenia pristúpiť.

Preto je potrebné pri realizácii modernizácie, rekonštrukcie alebo výstavby dopravnej infraštruktúry v rámci kostrovej siete cyklotrás BBSK, ktoré sa nachádzajú v územia Natura 2000 a predpokladá sa významný zásah do území Natura 2000, ktorý nie je možný zmierniť zmenou trasy, vypracovať primerané hodnotenie na úrovni jednotlivých realizačných



projektov (alebo navrhnuť / zmeniť trasu mimo územia Natura 2000). V rámci aktivity 35 Akčného plánu ENVIROSTRATÉGIE BBSK sa má premietnuť navrhovaná cyklistická infraštruktúra do územných plánov príslušných miest a obcí. Na tejto strategickej úrovni by sa mali vyriešiť aj prípadné konflikty s cieľmi ochrany území Natura 2000.

## 6.3 VYHODNOTENIE MOŽNÝCH KUMULATÍVNYCH VPLYVOV

### 6.3.1 Kumulatívne vplyvy zámerov v územnoplánovacej dokumentácii

Územný plán regiónu Banskobystrického samosprávneho kraja bol schválený Vládou SR uzn.č. 394/1998 dňa 09.06.1998. Následne bol opakovane doplnený a predposledné Zmeny a doplnky 2014 boli schválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja uzn. č. 84/2014 zo dňa 5. decembra 2014, záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením č. 27/2014. Aktuálne sú čerstvo schválené zmeny a doplnky č. 5/2020. V územnom pláne VÚC Banskobystrického kraja sa nenachádzajú projekty, ktoré budú pôsobiť v kumulácii spolu hodnoteným strategickým dokumentom.

V územnoplánovacej dokumentácii regiónu v pôsobnosti strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK neboli identifikované také zábery a aktivity, ktoré budú mať v kombinácii s hodnoteným strategickým dokumentom nepriaznivý vplyv na územia Natura 2000 a ochranné predmety ochrany vo všeobecnosti. Podrobnejšie vyhodnotenie musí byť vykonané na projektovej úrovni pri projektoch, ktoré sú navrhovanými zmenami na základe limitov podľa zákona č. 24/2006 Z.z o hodnotení vplyvov na ŽP alebo na základe rozhodnutia orgánov ochrany prírody a krajiny v odbornom stanovisku.

### 6.3.2 Kumulatívne vplyvy iných investičných zámerov

V rámci analýzy kumulatívnych vplyvov boli preverené plány (rámcové strategické dokumenty hodnotené v procese SEA) navrhnuté, schválené a realizované v Banskobystrickom kraji. Prehľad predpokladanej kumulácie vplyvov jednotlivých dôležitých zámerov a aktivít na strategickej úrovni je uvedený v tabuľke 8 nižšie (neboli hodnotené dokumenty PHSR obcí).

Tabuľka 8 Identifikované strategické dokumenty a hodnotenie ich potenciálnych kumulatívnych vplyvov na územia Natura 2000 spolu s strategickým dokumentom ENVIROSTRATÉGIA BBSK

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Integrovaná územná stratégia UMR Lučenec 2022- 2027 (2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA)	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK" Stav: Rozsah hodnotenia	Rozsah hodnotenia	Nie	Aktivity v strategickom hodnotený dokument.
Obec Lúčky - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Oznámenie	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Prochot - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Stará Kremnička - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Pitelová - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Kosorín - Nízkouhlíková stratégia 2030	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Jastrabá - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Janova Lehota - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Ľuboreč - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Obec Budiná - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Lučenec - aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Lučenec v oblasti tepelnej energetiky	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Lipovany - Nízkouhlíková stratégia Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Mikušovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Holiša – Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Hrochoť - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Slaská - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
„Integrovaná územná stratégia mestskej funkčnej oblasti mesta Banská Bystrica na roky 2021-2027 s výhľadom do roku 2030“ Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Ladzany - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
			v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Sebechleby - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Hontianske Nemce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Čekovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Cerovo - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Integrovaná územná stratégia udržateľného mestského rozvoja Rimavská Sobota (IÚS UMR Rimavská Sobota) Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
"Nízkouhlíková stratégia mesta Nová Baňa" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Cerovina Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malohont Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malý Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie Mesto Tisovec Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie VSP Južný Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Banská Štiavnica Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Regionálna integrovaná územná stratégia BBK, verzia 1.2 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Stratégia CLLD Stredný Gemer 2016- 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia CLLD územia Partnerstva Muránska planina - Čierny Hron Stav: Oznámenie	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja vedeného komunitou (CLLD) "Srdcom späť s Malohontom, jeho rozvoj je našim mottom", pre obdobie 2016 – 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Stratégia CLLD MAS Chopok juh Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
			v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Integrovaná stratégia rozvoja územia Miestnej akčnej skupiny CEROVINA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja v regióne Zlatej cesty 2014 - 2020 "Naša minulosť nám pomáha hľadať cestu do budúcnosti" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Regionálna integrovaná územná stratégia Banskobystrického kraja Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia podpory malého a stredného podnikania v meste Zvolen na obdobie 10 rokov Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Integrovaná územná stratégia UMR Lučenec 2022- 2027 (2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Zelený kraj - stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja "Envirostratégia BBSK" Stav: Rozsah hodnotenia	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Lúčky - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Prochot - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
			kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Stará Kremnička - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Pitelová - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Kosorín - Nízkouhlíková stratégia 2030	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Jastrabá - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Janova Lehota - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Ľuboreč - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Budiná - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Lučenec - aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Lučenec v oblasti tepelnej energetiky	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Obec Lipovany - Nízkouhlíková stratégia Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Mikušovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Holiša – Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Hrochoť - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Slaská - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
„Integrovaná územná stratégia mestskej funkčnej oblasti mesta Banská Bystrica na roky 2021-2027 s výhľadom do roku 2030“ Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Obec Ladzany - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Sebechleby - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Hontianske Nemce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000



Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
			v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Čekovce - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Obec Cerovo - Nízkouhlíková stratégia 2030 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Integrovaná územná stratégia udržateľného mestského rozvoja Rimavská Sobota (IÚS UMR Rimavská Sobota) Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
"Nízkouhlíková stratégia mesta Nová Baňa" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Cerovina Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malohont Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie MAS Malý Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia pre územie Mesto Tisovec Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
Nízkouhlíková stratégia pre územie VSP Južný Gemer Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Nízkouhlíková stratégia mesta Banská Štiavnica Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Regionálna integrovaná územná stratégia BBK, verzia 1.2 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia CLLD Stredný Gemer 2016- 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia CLLD územia Partnerstva Muránska planina - Čierny Hron Stav: Oznámenie	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja vedeného komunitou (CLLD) "Srdcom späť s Malohontom, jeho rozvoj je naším mottom", pre obdobie 2016 – 2023 Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia CLLD MAS Chopok juh Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Integrovaná stratégia rozvoja územia Miestnej akčnej skupiny CEROVINA Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Stratégia miestneho rozvoja v regióne Zlatej cesty 2014 - 2020 "Naša minulosť nám pomáha hľadať cestu do budúcnosti" Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000

Plán /stav	Výsledok procesu SEA	Kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000	Poznámka
			v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Regionálna integrovaná územná stratégia Banskobystrického kraja Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Regionálna integrovaná územná stratégia Banskobystrického kraja Stav: Akcia je ukončená v procese SEA
Stratégia podpory malého a stredného podnikania v meste Zvolen na obdobie 10 rokov Stav: Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIU BBSK.
Program odpadového hospodárstva Banskobystrického kraja na roky 2016 – 2020 Akcia je ukončená v procese SEA	Ukončené	Nie	Aktivity v strategickom dokumente nebudú mať kumulatívny vplyv na územia Natura 2000 v kombinácii s ENVIROSTRATÉGIA BBSK.

Zdroj informácií: [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)

Pri analýzach kumulatívnych vplyvov boli identifikované zámery a plány od roku 2007. Niektoré z týchto zámerov sú už realizované, iné sú stále v štádiu prípravy. Zvyšné plány nemajú kumulatívne vplyvy na územia Natura 2000, spolu s hodnoteným strategickým dokumentom ENVIROSTRATÉGIA BBSK.

Zámery ďalších dokumentov, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv nie sú v čase spracovania tohto primeraného hodnotenia (05/2024) známe.

#### Záver:

Žiadne kumulatívne a synergicky pôsobiace vplyvy týchto strategickým dokumentom spolu s hodnoteným strategickým dokumentom na územia Natura 2000 neboli identifikované.

## 7. VYHODNOTENIE VPLYVOV PROJEKTU NA INTEGRITU ÚZEMÍ SÚSTAVY NATURA 2000

V Kapitole 6 boli analyzované vplyvy hodnoteného dokumentu na okolité dotknuté územia Natura 2000 na strategickej úrovni a do miery podrobností kde to bolo možné. Kapitola 7 sumarizuje výsledky hodnotenia a prezentuje výsledné vyhodnotenie vplyvov na integritu území Natura 2000.

Primerané hodnotenie v zmysle vyhlášky MŽP SR 170/2021 Z.z. a Metodiky Primeraného hodnotenia (Žiačiková a kol., 2023) identifikovalo spomedzi území Natura 2000 tie, ktoré sa nachádzajú na území Banskobystrického samosprávneho kraja. Tieto územia sú uvedené v tabuľke nižšie ako pravdepodobne dotknuté opatreniami strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK. Celkovo ide o 7 CHVÚ a 24 ÚEV.

*Tabuľka 9 Vyhodnotenie odhadovaného vplyvu dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK na dotknuté územia Natura 2000*

Názov a kód územia	Vyhodnotenie na predmety a ciele ochrany	Odhadovaný vplyv ENVIROSTRATÉGIA BBSK na predmety ochrany
CHVÚ Cerová vrchovina-Porimavie SKCHVU003	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Muránska planina-Stolica SKCHVU017	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Nízke Tatry SKCHVU018	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Poiplie SKCHVU021	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Poľana SKCHVU022	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
CHVÚ Veľká Fatra SKCHVU033	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Alúvium Hrona SKUEV0303	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Alúvium Muráňa SKUEV0285	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Bacúšska jelšina SKUEV0399	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Cerová vrchovina SKUEV0357	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Dálovský močiar SKUEV0365	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Ďumbierske Tatry SKUEV0302	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Hodrušská hornatina SKUEV0263	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Horné lazy SKUEV0153	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Horný tok Ipľa SKUEV0816	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Ipeľské hony SKUEV0055	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny

ÚEV Kiarovský močiar SKUEV0053	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Kráľovoohoľské Tatry SKUEV0310	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Lúky pod Besníkom SKUEV0283	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Mäsiarsky bok SKUEV0260	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Muránska planina SKUEV0225	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Rimava SKUEV0003	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Stredný tok Hrona SKUEV0947	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Stredný tok Ipľa SKUEV0958	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny
ÚEV Veľká Fatra SKUEV0238	Nebolo možné podrobne vyhodnotiť	Mierne negatívny

Ostatné analyzované územia Natura 2000 v BBSK nebudú dotknuté priamo, nepriamo ani prostredníctvom vstupov alebo výstupov strategického dokumentu ani v kombinácii s inými projektami.

Pri primeranom hodnotení boli brané do úvahy ciele ochrany predmetov ochrany dostupné pre dotknuté CHVÚ a ÚEV v čase spracovania tohto hodnotenia (05/2024) dostupné na webovej stránke ŠOP SR. Na druhej strane nebolo dostupných dostatok technických podrobností o jednotlivých opatreniach – projektoch cykloturistických trás a infraštruktúry, ktoré predstavujú zmeny s vplyvom na územia Natura 2000 preto podrobné vyhodnotenie vplyvov na ciele ochrany území nebolo v tomto strategickom stupni možné. Preto bol pri hodnotení vplyvov na územia Natura 2000 použitý aj princíp predbežnej opatrnosti.

Počas hodnotenia boli analyzované kumulatívne vplyvy a nebolo identifikované pôsobenie možných kumulovaných vplyvov hodnoteného strategického dokumentu spolu s podobne zameranými strategickými dokumentami.

Mierne negatívne vplyvy posudzovaného strategického dokumentu sa dajú zmierniť. Zmierňujúce opatrenia sú popísané v Kapitole 8 a je potrebné zapracovať ich do dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK pred jeho schválením.

**Na základe vykonaného primeraného hodnotenia strategického dokumentu môžeme konštatovať, že schválenie strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK nebude mať významný nepriaznivý vplyv na integritu území sústavy Natura 2000 samostatne, ani v kombinácii s inými projektami. Pri ďalšom schvaľovaní dokumentu je potrebné rešpektovať navrhované zmierňujúce opatrenia a v prípade modernizácie, rekonštrukcie a výstavby infraštruktúry cyklotrás v územiach Natura 2000 a v niektorých prípadoch je možné očakávať podrobnejšie primerané hodnotenie na úrovni územných plánov alebo realizačných projektov.**

## 8. NÁVRH ZMIERŇUJÚCICH OPATRENÍ

Hodnotený strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK obsahuje rôzne opatrenia a aktivity v akčnom pláne ako sú napríklad výstavba novej alebo modernizácia a rekonštrukcia existujúcej cykloturistickej infraštruktúry: výstavba, výstavba a označovanie cyklotrás, a pod., pre ktoré sú navrhnuté nižšie uvedené zmierňujúce opatrenia, ktoré je potrebné zapracovať do strategického dokumentu pred jeho schválením. Zmierňujúce opatrenia boli prekonzultované so ŠOP SR (Riaditeľstvo ŠOP SR, Banská Bystrica)

### 8.1 NÁVRH ZMIERŇUJÚCICH OPATRENÍ PRE DOTKNUTÉ CHVÚ A ÚEV

V dokumente ENVIROSTRATÉGIA BBSK je potrebné zapracovať tieto zmierňujúce opatrenia:

1. V súvislosti s opatreniami a aktivitami ENVIROSTRATOGIE BBSK pre rozvoj cyklistickej a cykloturistickej dopravy a infraštruktúry v chránených územiach (aktivita 26) pre niektoré úseky siete cyklotrás a návrhu nových úsekov cyklotrás v BBSK už aktuálne prebieha proces (aktivita 35), ktorého cieľom je nájdenie najlepšieho riešenia s najmenším vplyvom na chránené území vrátane území Natura 2000. Niektoré z cyklotrás a prvkov infraštruktúry cykloturistických trás sa nachádzajú v územiach Natura 2000 a je potrebné preveriť na úrovni územných plánov a projektov možné vplyvy a prípadne nájsť riešenia s najmenším vplyvom na územia Natura 2000<sup>6</sup>. V prípade potreby je potrebné preveriť na projektovej úrovni, či a do akej miery budú pôsobiť negatívne vplyvy na tieto územia Natura 2000 a predmety a ciele ich ochrany v primeranom hodnotení (aj v prípadoch, kedy nebudú tieto projekty spĺňať limity podľa zákona č. 24/2006 Z.z.). Požiadavku na tento postup je potrebné zapracovať do strategického dokumentu.
2. Pri realizačných projektoch jednotlivých opatrení je potrebné zabezpečiť, aby boli zosúladené s platnými záväznými regulatívmi Územného plánu vyššieho územného celku Banskobystrického samosprávneho kraja, ako aj s platnými záväznými regulatívmi územno-plánovacích dokumentami jednotlivých dotknutých obcí a rešpektovali ciele ochrany jednotlivých území Natura 2000. Požiadavku na tento postup je potrebné zapracovať do strategického dokumentu.

---

<sup>6</sup> V tomto kontexte pozri aj Záverečné stanovisko pre Regionálny plán udržateľnej mobility Banskobystrického samosprávneho kraja

## 9. ZÁVER

1. Primerané hodnotenie bolo vypracované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z. k zákonu č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Metodiky Primeraného hodnotenia (Žiačiková a kol., 2023).
2. Strategický dokument ENVIROSTRATÉGIA BBSK bude mať z hľadiska vplyvov na životné prostredie celkovo pozitívny vplyv, ktorý bude mať aj svoje nepriame pozitívne účinky na územia Natura 2000 v samosprávnom kraji.
3. Z navrhovaných opatrení ENVIROSTRATÉGIE BBSK, ktoré majú investičný charakter a kde je možné očakávať vplyvy na územia sústavy Natura 2000 boli ako opatrenia s možným vplyvom na územia Natura 2000 identifikované návrhy na úpravy infraštruktúry cyklotrás (aktivita 24, 36). Ostatné opatrenia ENVIROSTRATÉGIE BBSK sú buď neinvestičného, logistického, organizačného charakteru alebo sú lokalizované mimo území Natura 2000 bez očakávaných vplyvov, alebo neboli lokalizované.
4. Primerané hodnotenie identifikovalo územia, ktoré budú pravdepodobne dotknuté opatreniami strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK - 6 CHVÚ a 19 ÚEV (zoznam je uvedený v Kapitole 7).
5. Na strategickej úrovni a s úrovňou dostupných podrobností o realizácii navrhnutých opatrení nie je možné podrobne identifikovať a vyhodnotiť vplyvy na dotknuté druhy a biotopy v dotknutých územiach Natura 2000 (ÚEV a CHVÚ), pričom sa dá očakávať mierne negatívny vplyv pri použití princípu predbežnej opatrnosti.
6. Kumulatívne a synergicky pôsobiace vplyvy iných strategických dokumentom spolu s hodnoteným strategickým dokumentom na územia Natura 2000 neboli identifikované.
7. Mierne negatívne vplyvy posudzovaného strategického dokumentu sa dajú zmierniť. Zmierňujúce opatrenia sú popísané v Kapitole 8 a je potrebné zapracovať ich do dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK pred jeho schválením.
8. **Na základe vykonaného primeraného hodnotenia strategického dokumentu môžeme konštatovať, že schválenie strategického dokumentu ENVIROSTRATÉGIA BBSK nebude mať významný nepriaznivý vplyv na integritu území sústavy Natura 2000 samostatne, ani v kombinácii s inými projektami. Pri ďalšom schvaľovaní dokumentu je potrebné rešpektovať navrhované zmierňujúce opatrenia a v prípade modernizácie, rekonštrukcie a výstavby infraštruktúry cyklotrás v územiach Natura 2000 a v niektorých prípadoch je možné očakávať potrebu vykonať podrobnejšie primerané hodnotenie na úrovni územných plánov alebo realizačných projektov.**

## 10. POUŽITÉ ZDROJE ÚDAJOV

### 10.1 POUŽITÁ DOKUMENTÁCIA A PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Návrh strategického dokumentu “Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja - Envirostratégia BBSK” (BBSK, verzia 02/2024)
- Rozsah hodnotenia strategického dokumentu (č. OU-BB-OSZP1-2022/004269 z dňa 21.04.2022)
- Stanoviská dotknutých orgánov a verejnosti zaslané k oznámeniu o strategickom dokumente (zbierka dokumentov)
- Územný plán VÚC Banskobystrického kraja (ZaD 05/20202)

### 10.2. POUŽITÁ LITERATÚRA

- Ambróz, L., Adamec, L., Komárová, Z., Kizek, T., & Sabová, L. (2011). Atlas druhov európskeho významu pre územia NATURA 2000 na Slovensku (1. slov. vyd.). Bratislava: Slovart.
- Černecký J., Darolová A., Fulín M., Chavko J., Karaska D., Krištín A., Ridzoň J., 2014: Správa o stave vtákov v rokoch 2008 – 2012 na Slovensku, Banská Bystrica, Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, 790 s.
- Černecký, J., Galvánková, J., Považan, R., Saxa, A., Šeffler, J., Šefflerová, V., Lasák, R., Janák, M. 2014. Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2007 – 2012 v Slovenskej republike. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. 1626 s. ISBN – 978 – 80 – 89310 – 79 - 1
- Danko Š., Darolová A. & Krištín A. (eds.), 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda.
- Karaska D., Trnka A., Krištín A., Ridzoň, J. 2015: Chránené vtáčie územia Slovenska. štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 380 pp, ISBN: 978-80-89802-16-6
- Kovalík, P., Topercer, J., Karaska, D., Danko, Š. a Šrank, V., 2010: Zoznam vtákov Slovenska k 7.4.2010. Tichodroma, Bratislava, 22, 97-108.
- Krištofík J.,-Danko Š. 2012: Cicavce Slovenska. Rozšírenie, bionómia a ochrana. VEDA, Bratislava, ISBN: 978-80-224-1264-3, 712 s.
- Polák, P., Saxa, A., (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 s.
- Rybanič R., Šutiakova, T., Benko, Š., (eds.), 2004: Významné vtáčie územia na Slovensku. Územia z pohľadu Európskej únie. Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Bratislava.



- Rybanič R., Kaňuch P., Fiala J., Krištín A., Walitzky Z., de Nobel P., Danko Š., Maderič B., Karaska D., Rajtár R., Bobáková L. 2003. Návrh Chránených vtáčích území v Slovenskej republike a ich ochranné podmienky. Záverečná správa. Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Bratislava, 145 pp.
- ŠOP SR 2023 štandardný dátový formulár, aktualizácia 2022. ŠOP SR, Banská Bystrica. Zverejnené na: <https://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/n2000/envys1dva/>
- ŠOP SR 2022 štandardný dátový formulár, aktualizácia 2022. ŠOP SR, Banská Bystrica. Zverejnené na: <https://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/n2000/envys1dva/>
- ŠOP SR 2019 Správa podľa článku 12. Smernice o vtákoch. ŠOP SR, Banská Bystrica. Zverejnené na: <http://cdr.eionet.europa.eu/sk/eu/art12/envxztcaq/>
- ŠOP SR 2014: Metodika hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike. (aktualizovaná verzia 2016). Banská Bystrica, 38 pp.
- ŠOP SR 2015a: Program starostlivosti o CHVÚ Laborecká vrchovina - Návrh. Banská Bystrica
- ŠOP SR 2015b: Program starostlivosti o CHVÚ Vihorlatské vrchy - Návrh. Banská Bystrica
- ŠOP SR 2013: Správa podľa článku 17. Smernice o biotopoch, zverejnená na: [https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run\\_conversion?file=sk/eu/art17/envurbnzbz/SK\\_species\\_reports-131217-132945.xml&conv=354&source=remote](https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=sk/eu/art17/envurbnzbz/SK_species_reports-131217-132945.xml&conv=354&source=remote)
- ŠOP SR 2014: Správa podľa článku 12. Smernice o vtákoch. zverejnená na [http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run\\_conversion?file=sk/eu/art12/envuylyvw/SK\\_birds\\_reports-14314-132352.xml&conv=343&source=remote](http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=sk/eu/art12/envuylyvw/SK_birds_reports-14314-132352.xml&conv=343&source=remote)
- Stanová, V., Valachovič, M. a kol., 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 s.
- Trnka A., Grim T. (eds.) 2014: Ornitologická príručka. Bratislava: Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko. 299 s., ISBN 978-80-89526-13-0.
- Žiačiková R., Saxa a., Mútňanová M., Černecký J., Rybanič R., Saxová A. 2023: Metodika primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000, ŠOP SR, Banská Bystrica, 68 s.

### 10.3 POUŽITÉ ZDROJE ÚDAJOV A INFORMÁCIÍ

- [www.biomonitoring.sk](http://www.biomonitoring.sk)
- [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)
- <http://aves.vtaky.sk/index/>
- <http://n2k.daphne.sk/hlesy.html>
- [https://netopiere.sk/sk/page/letne\\_kolonie.html](https://netopiere.sk/sk/page/letne_kolonie.html)

## 11. PRÍLOHY

Zoznam príloh:

Príloha 1 Prehľad úsekov cyklotrás, ktoré sú lokalizované v CHVÚ

Príloha 2 Prehľad úsekov cyklotrás, ktoré sú lokalizované v ÚEV



## PRÍLOHA 1 PREHĽAD ÚSEKOV CYKLOTRÁS BBSK, KTORÉ SÚ LOKALIZOVANÉ V CHVÚ

Kód a názov úseku cyklotrasy	Kód a názov CHVÚ						Celkový súčet úsekov v CHVÚ
	SKCHVU003 Cerová vrchovina- Porimavie	SKCHVU017 Muránska planina- Stolica	SKCHVU018 Nízke Tatry	SKCHVU021 Poiplie	SKCHVU022 Poľana	SKCHVU033 Veľká Fatra	
BB 01 Pohronská vetva (Červená skala - Telgárt)			1				1
BB 01 Pohronská vetva (Červená skala - Vaľkovňa)			1				1
BB 01 Pohronská vetva (Medzibrod - Lučatín)			1				1
BB 01 Pohronská vetva (Nemecká - Medzibrod)			1				1
BB 01 Pohronská vetva (Pohorelá - Závadka)			1				1
BB 01 Pohronská vetva (Šumiac)			1				1
BB 01 Pohronská vetva (Telgárt)			1				1
BB 01 Pohronská vetva (Vaľkovňa - Pohorelá)			1				1
BB 13 Muránska vetva (Gemerská ves - Behynce)	1						1
BB 16 Breznianska vetva (Zbojská - Michalová)		1					1
BB 17 Harmanecka vetva						1	1
BB02 Ipelska vetva Ozdany - Ipelske predmostie				1			1
BB02 Tornala - Rimavska	1						1
BB06 Donovalska vetva			1			1	2
BB10 Lucenec - Filakovo - Salgotarian	1			1			2
BB17 harmanecka vetva						1	1
Hrinovska vetva - variant II.					1		1
hriňovská Vetva_Variant 1					1		1
Podpolianska vetva					1		1
Veľkokrtíšska vetva				1			1
Celkový súčet	3	1	9	3	3	3	22



Primerané hodnotenie – ENVIROSTRATÉGIA BBSK

BB 13 Muránska vetva (Muráň - Jelšava)										1											1	2	
BB 13 Muránska vetva (variant 2 Jelšava)										1													1
BB 16 Breznianska vetva (Michalová - Brezno)																					1		1
BB 16 Breznianska vetva (Zbojská - Michalová)						1																	1
BB 17 Harmanecka vetva							1																1
BB02 Ipelska vetva Ozdany - Ipelske predmostie		1	1												1		1		1				5
BB05 Hontianska vetva (Babiná - Krupina)								1															1
BB06 Donovalska vetva											1												1
BB10 Lucenec - Filakovo - Salgotarian													1				1						2
BB12 Tisovec - Rimavska Sobota	1																						1
BB17 harmanecka vetva							1																1
Pohronská vetvaHronský Beňadik - Hronská Breznica									1									1					2
pohronska_h.benadik-h. breznica_Hlinik_Lovča_ZH_Variant II																		1					1
Celkový súčet	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	7	1	1	1	1	2	2	1	6	2	39