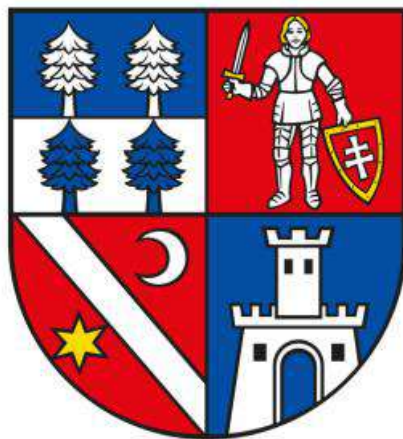


Banskobystrický samosprávny kraj, Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica



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:

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	4
I. Základné údaje o obstarávateľovi	6
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
II. Základné údaje o strategickom dokumente	6
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
III. Základné údaje o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.	71
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
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch strategického dokumentu vrátane zdravia	289
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
V. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie.....	317
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
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	319
VII. Návrh monitorovania environmentálnych vplyvov vrátane vplyvov na zdravie.....	322
VIII. Pravdepodobne významné cezhraničné environmentálne vplyvy vrátane vplyvov na zdravie	323
IX. Netechnické zhrnutie poskytnutých informácií	324
X. Informácia o ekonomickej náročnosti (ak to charakter a rozsah strategického dokumentu umožňuje)	354
XI. Spracovateľ správy o hodnotení.....	354
PRÍLOHY	

Zoznam použitých skratiek:

AMO	africký mor ošipaných
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	kununalny 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	prírode 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). Uvedeného 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

RNDr. Alexandra Jóbová – kontaktná osoba
oddelenie územného plánovania a životné prostredie Ú-BBSK
email: 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, Fiľakovo, 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, Detvianska Huta, Dúbravy, Horný Tisovník, Klokoč, Korytárky, Kriváň, Látky, 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, 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, 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, Lukovištie, Martinová, Neporadza, Nižný Skálnik, Nová Bašta, Orávka, Ožďany, Padarovce, Pavlovce, Petrovce, Poproč, Potok, Radnovce, Rakytín, 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, Vlkýňa, 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, Chrtáň, Ipeľské Predmostie, Kamenné Kosihy, Kiarov, Kleňany, Koláre, Kosiho, 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, Hiadľ, 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, Osrbľie, Podbrezová, Pohorelá, Pohronská Polhora, Polomka, Predajná, Ráztoka, Sihla, Šumiac, Telgárt, Valaská, Vaľkovňa, Závadka nad Hronom, Detviarska Huta, Dúbravy, Horný Tisovník, Klokoč, Korytárky, Kriváň, Látky, 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, Holíša, 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, Šávoľ, Šiatorská Bukovinka, Šíd, Šurice, Točnica, Tomášovce, Trebeľovce, Trenč, Tuhár, Veľká nad Ipľom, Veľké Dravce, Vidiná, Breznička, Cinobaňa, České Brezovo, Ďubákovo, Hradište, Hrnčiarova Ves, Hrnčiarske 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, Hrílica, Hucín, Chvalová, Chyžné, Kameňany, Leváre, Levkuška, Licince, Lubeník, Magnezitovce, Mokrú Lúka, Muráň, Muránska Dlhá Lúka, Muránska Huta, Muránska Lehota, Muránska Zdyčava, 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, Král, Kraskovo, Krokava, Kružno, Kyjatice, Lehota nad Rimavicou, Lenartovce, Lenka, Lipovec, Lukovištie, 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, Tírie, Turová, Veľká Lúka, Zvolenská Slatina, Železná Breznica, Brehy, Hodruša – Hámre, Horné Hámre, Hrabčiov, 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 banský úrad v Banskej Bystrici
Obvodný banský 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, Prieňod, 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, Osrblie, Podbrezová, Pohorelá, Pohronská Polhora, Polomka, Predajná, Ráztoka, Sihla, Šumiac, Telgárt, Valaská, Vaľkovňa, Závadka nad Hronom, Detviarska Huta, Dúbravy, Horný Tisovník, Klokoč, Korytárky, Kriváň, Látky, 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, Súdobce, Terany, Trpín, Uňatín, Zemiansky Vrbovok, Žibritov, Ábelová, Belina, Biskupice, Boľkovce, Budiná, Bulhary, Buzitka, Čakanovce, Čamovce, Divín, Dobroč, Filákovské Kováče, Gregorova Vieska, Halič, Holíša, 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 Zdyčava, 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, Chrtáň, 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, 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.

Zahrňa 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 zahrňa 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 územie 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 zlepší 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 (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.

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 prispôsobené 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, samospráva, verejnosť, sociálno-ekonomickí aktéri, organizácie ochrany prírody, verejnosť
Ukrotenie 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 buď 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

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 možnej 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 mokradňové ekosystémy. Rovnako pri odstraňovaní inváznych 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 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 inváznych 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 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 a map 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. zatravnovaný 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;
- odprírodnené 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 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.

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 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. 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	spotrebitelia 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 Ipeľ	SHMU, správca toku, samospráva

Indikátory plnenia strategického cieľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

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

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, samosprávy, 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, trávinnno-bylinných 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 zelene ako prirodzenej súčasti 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 trávno-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 opelovačov) 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 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.
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 lepšie 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 inváznych 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 priechodnosti 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/správcami 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 spoluprácou medzi správami CHÚ a aktérmi v cestovnom ruchu (vrátane OOCR, KOOR 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 zapájaní 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	OOČR, 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	Počiatočná 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 krajinnom 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 krajine;
- 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 olejní 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: biopásy, 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 prírodu 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 CO₂, 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 záchyty 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 vyhovovalo 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 participatívneho 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 výrubby 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, štátna 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 lesov;
- 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 udržiavania pracovných miest v lesnom hospodárstve s dôrazom na podporu PBHL a realizáciu adaptačných opatrení na zmenu klímy	zadávateľia 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 ³	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, samospráva
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, samospráva
Vytvoriť podporný systém pre samosprávu 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, samospráva

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 osvety 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 stratégie, územných plánov a krajinárskych štúdií;
- pozemkové úpravy;
- podpora environmentálneho vzdelávania a osvety.

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 osvety, 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 štrukturálnemu 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 prispôbovaná 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_{2,5} a PM₁₀, 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 znečistenie 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, 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, 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)	samosprávy

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 pristupujú 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 krajínových a ekostabilizačných opatrení, investovať do výskumu a vývoja nových technológií a podporovať miestne iniciatívy, či akčné skupiny, ktoré prispievajú 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 prírody 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 ₂ S a merkaptanov, NH ₃) 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 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, zodpovedný 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 operatívne 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 okolí 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 edukácii a pozitívnej motivácii sa zníži podiel znečisťujúcich látok v ovzduší.
- ❖ Vzdelávaním a osvetou sa postupne zlepši 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 ₁₀)	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 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.

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.
- ❖ 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.

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 ²⁸⁴ 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 ²⁸⁶ (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 medzioročný 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, požičiavať, 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 vznikať 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, 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

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 množstvomý zber komunálnych odpadov.
- ❖ Obce si budú plniť povinnosť do miestneho poplatku za komunálny odpad pre obyvateľstvo v plnej miere premietiť 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 množstvomý 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, dlhodobu 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	spotrebitelia 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 zatraktívniť 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 upokojuvania 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 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 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, zamestnávateľia
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 krajinotvorbu (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 EWOBX.

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.

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 vysokoškolského 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. 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

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	Počiatková 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 datasety 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 (prierezovo).

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 | Spríevodca 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 (integrovateľný 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 počiatkovou 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 pripraví 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,
 - 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,
 - koncepcia 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“,
 - 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.

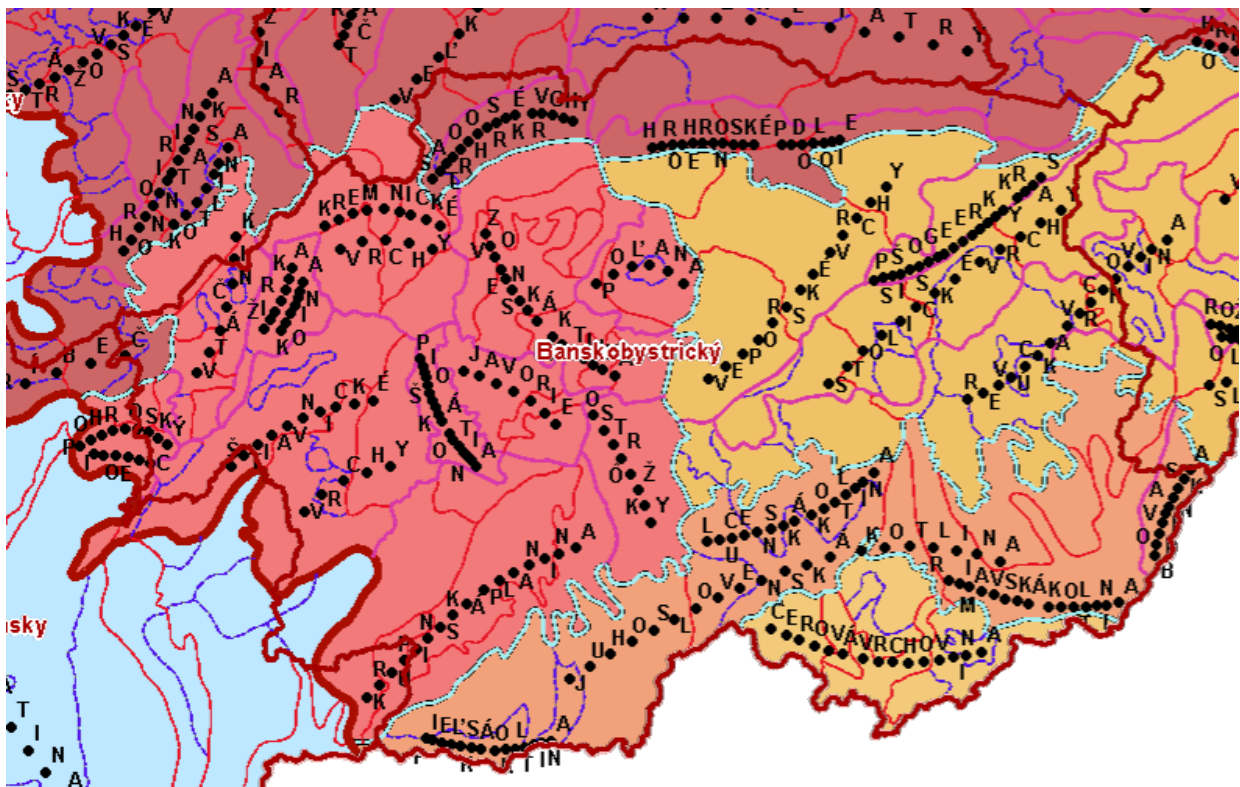
Geomorfologická charakteristika a stav horninového prostredia

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

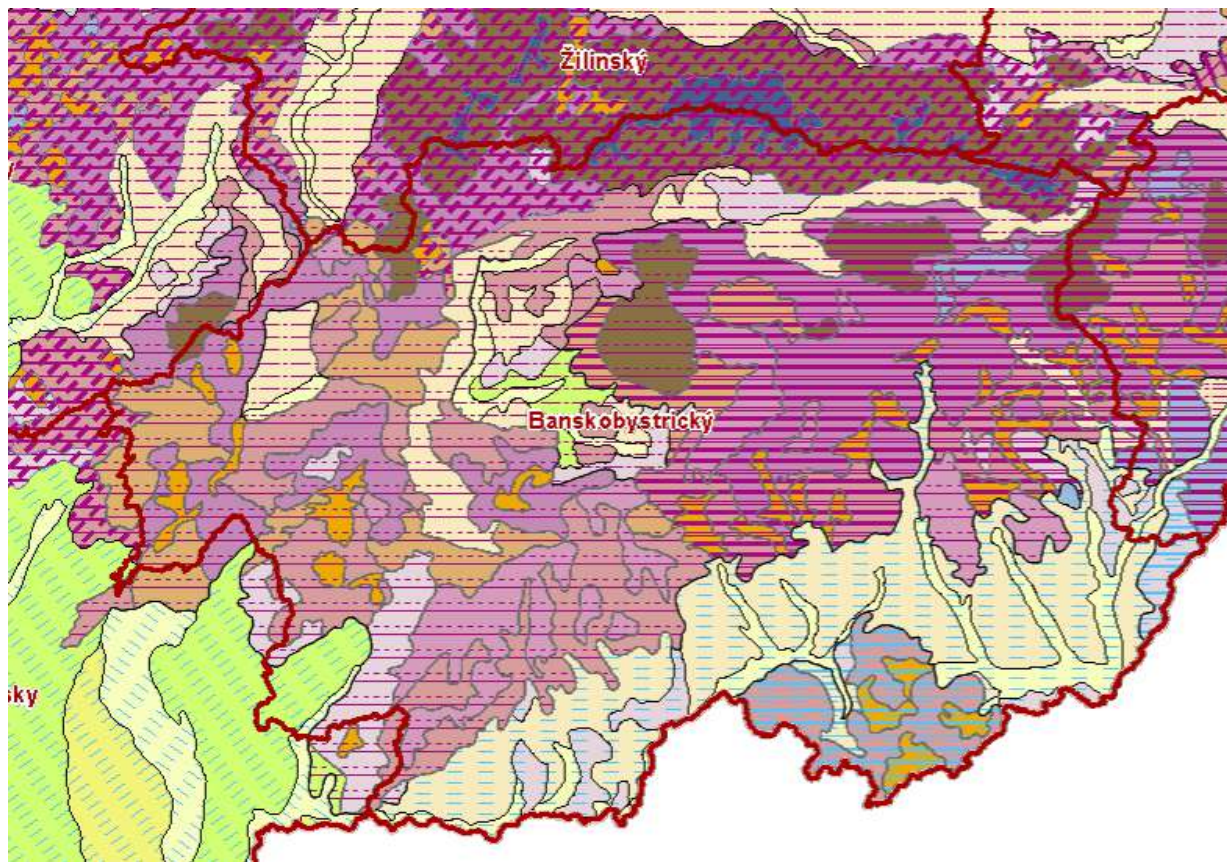
Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť	
ALPSKÓ - HIMALÁJSKA	KARPATY	ZÁPADNÉ KARPATY	VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ KARPATY	FATRANSKO - TATRANSKÁ	Triebeč	Rázdiel	Veľkopolská vrchovina	
							Skýcovská vrchovina	
						Veľká Fatra	Bralná Fatra	-
					Hôľna Fatra		-	
					Starohorské vrchy	Zvolen	-	
						-	Kordická brázda	
					Nízke Tatry	Ďumbierske Tatry	Prašivá	
							Ďumbier	
						Kráľovohoľské Tatry	Priehyba	
					Horehronské podolie		Kráľova hoľa	
						Lopejská kotlina	-	
						Bystrianske podhorie	-	
						Breznianska kotlina	-	
						Heľpianske podolie	-	
						Veľký Inovec	-	
				SLOVENSKÉ	Pohronský Inovec	Lehotská Planina	-	
						Vojšin	-	
						Vysoký Vtáčnik	-	
					Vtáčnik	Nízky vtáčnik	Vigľaš	
							Ostrogrúnska kotlina	
							Prochotská kotlina	
						Župkovská brázda	Župkovské vrchovina	
						Novobanská kotlina		
					Raj	-		
					Žiarska kotlina	-	Žarnovické podolie	
Kremnické vrchy		-						
	Kunešovská hornatina	-						
	Jastrabská vrchovina	-						
	Flochovský chrbát	-						
	Malachovské predhorie	-						
Štiavnické vrchy	Turovské predhorie	-						
	Hodrušská hornatina	-						
				STREDOHORE		Sitnianska vrchovina	Vyhnianska brázda	
							Breznické podolie	
							Slovenská brána	
							Šiavnická brázda	
							Sitno	
							Prečnovská kotlina	
						Sitnianske predhorie		
						Krupinská planina	Skalka	-
							Bzoviská pahorkatina	-
							Modrokamenské úbočie	-
							Dačolomská planina	-
							Závozska vrchovina	-
					Ostrôžky	-	-	
					Pliešovská kotlina	-	-	
					Javorie	Lomnianska vrchovina	-	
						Podlysecká brázda	-	
					Zvolenská kotlina	Bystrické podolie	-	
						Bystrická vrchovina	-	
						Sliačska kotlina	-	
						Zvolenská pahorkatina	-	
						Ponická vrchovina	-	
						Povraznícka brázda	-	
						Slatinská kotlina	-	
						Rohy	-	
					Poľana	Detviarska kotlina	-	
						Detviarske predhorie	-	
							-	
					Veporské vrchy	Vysoká Poľana	Kyslinky	
						Čiartáz	-	
						Balocké vrchy	-	
						Fabova hoľa	-	
						Sihlianska planina	-	
						Muránska planina	-	
						Spišsko-gemerský kras	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	Muránska brázda
							-
							-
							-
							-
							-
							-
					Slovenský kras	Hrádok	-
						Jeľavský kras	-
						Koniarska planina	-
				LUČENECKO-KOŠICKÁ ZNÍŽENINA	Bodvianska pahorkatina	Gemerská pahorkatina	-
					Juhoslovenská kotlina	Ipeľská kotlina	Hontianske terasy
							Čebovska pahorkatina
							Póťorská pahorkatina
							Jeľavská pahorkatina
							Novohradské terasy
					Rimavská kotlina	Poltárska pahorkatina	Ožďianska pahorkatina
							Gemerské terasy
							Valická pahorkatina
							Licinská pahorkatina
				MATRANSKO-SLANSKÁ OBLASŤ	Cerová vrchovina	Mučínska vrchovina	-
						Fíľakovská brázda	-
						Hajnáčska vrchovina	-
						Bučenská vrchovina	Blňovská vrchovina

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



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

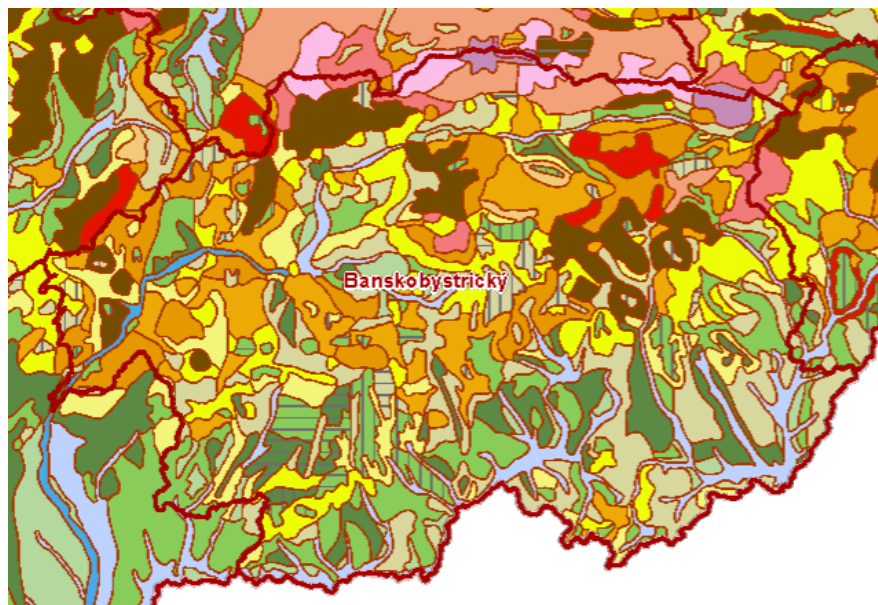


Vysvetlivky:

Základné typy erózo-denudačného reliéfu	
	veľhorský reliéf hôľny, glaciálno-hôľny až glaciálny
	vysočinový podhôľny reliéf
	hornatinový reliéf
	vrchovinový reliéf
	reliéf krasových planín
	reliéf nekrasových planín
	planačno-rázsochový reliéf
	reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín
	reliéf erózných brázd
	reliéf kotlinových pahorkatín
	reliéf nížinných pahorkatín
	reliéf zvlnených 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 vyzdvihnuté blokové štruktúry
	prechodné mierne vyzdvihnuté morfoštruktúry vrchovín a pahorkatín
	morfoštruktúrna transverzálna depresia Nízkych Beskýd
	mierne diferencované morfoštruktúry bez agraácie
	mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agraáciou

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 Hiadľ, 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 vrchoch 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 sklonitosť 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. Zlomky 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 druhohorné horniny (žula, rula, kremence, menej vápence, dolomity, zlepenice, bridlice).

V súčasnosti ich nachádzame v priestore obcí Sklené Teplice - Vyhně - 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 rászochami 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 brázda) 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 zníženiny (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-biotitické 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 sedimentárnymi

procesmi viazanými na horný tok Hrona. Tu sa reliéf výrazne mení na silne členitú nížinnú hornatinu (okolie obce Šumiac) až vrchovinu (Pohorelá, Heľpa, Zavadka, Bacúch, Beňuš, Bravčovo). 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 krajinotvorným 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 kryogravitačnými 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 Ipľskej 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, Filákovská brázda, Hajnáčska vrchovina a Mučínska 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.

Juhoslovenská kotlina je úzke pretiahnuté územie okolo toku rieky Ipľ, 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 Ipľ, 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, 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-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 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 hornatinnému, 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 konsekvetných 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 má charakter vrchovinového reliéfu doplnený reliéfom kotlinových pahorkatín a erózných brázd.

Najnižšie miesto okresu sa nachádza pri výtoky 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 pahorkatinnému (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 zníženina 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. Má 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 podhôrňymi 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 hornatinnému, 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 Ipel, 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 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 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 Ipel pri výtoku z okresu neďaleko obce Kalinovo - 195 m n. m.. Najvyššiu kótu tvorí vrchol Dražová 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 Blžská 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 znížiny 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 morfológico-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 znížiny a Matransko-slanskej oblasti, ktoré patria do subprovincie Vnútorných 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 Ipel', Rimava, Blh, Muráň, Štítnik a Slaná. V časti okresu Rimavská Sobota (centrálna časť 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). Centrálna časť planiny má charakter náhornej pahorkatiny s krasovými jamami, jej okraje tvoria 200 až 650 m vysoké zrázy. 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 fytoceenóz.

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 laznicke osídlenie - klenovské a kokavské lazy. Juhoslovenská kotlina sa tiahne východo-západným smerom, lemuje 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 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 chrbátičky 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.

Najvyššie 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 zníženine, 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 zlepené. Reliéf kotliny je mierne zvlnená 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 ukladali vo vodnom a v ďalších fázach v suchozemskom prostredí. Vystupujú tu hrubo až stredneznné epiklastické pieskovce, chaotické brekcie, bazálne tufické piesky. Tato 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 Eróznno-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', má charakter reliéfu rovín a nív.

Nadmorská výška územia sa pohybuje v rozmedzí 127 - 670 m n. m.. Najnižšie 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 línii 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 Sliači, 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 úpätí 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 (Sliačska kotlina, Zvolenská pahorkatina, Slatinská kotlina a Rohy).

Sliačska kotlina predstavuje ústrednú časť geomorfologického celku Zvolenská kotlina a zasahuje do severnej časti okresu Zvolen. Sliačska kotlina ako najnižšie položená časť Zvolenskej kotliny vývojovo 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 eróznno-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 eróznno-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 erozívna 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 kryh 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 predhoria.

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 podhŕňných 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 priľahlých kotlín prebieha vo výške 450-500 m n. m., okrajové chrbty sa dvíhajú do 700-900 m n. m., ústredný chrbát dosahuje výše 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 kužeľmi, 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 erózna 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 zabrzdiť 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 (Závozská vrchovina, Dačolomska planina a Malokamenské úboče).

Závozská 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.).

Pliešovská 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 km², 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 zahľbuje 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 Hodrušská 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 vrchovinne lesnatej krajiny.

Hodrušská hornatina predstavuje geomorfologický podcelok Štiavnických vrchov, ktorý nevelikou 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 prehĺbovali. Výsledkom je rozčlenenie pohoria do sústavy chrbtov a rássoch oddelených hlbokými dolinami. Morfologicky sa zvlášť uplatňujú andezitové prúdy, na ktorých sú často bralné komplexy. V pohorí sa zachovali dva povrchy zarovňávania. 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 morfologicky 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 Trábeča 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 situovanými vrchmi (Markov vrch, Víglaš, Trvalcov báň, 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 vrchoch 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 dopĺňa 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 depresií (súčasná kotlina). 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 (zvýškami 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 relikť 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 brázdu. 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.

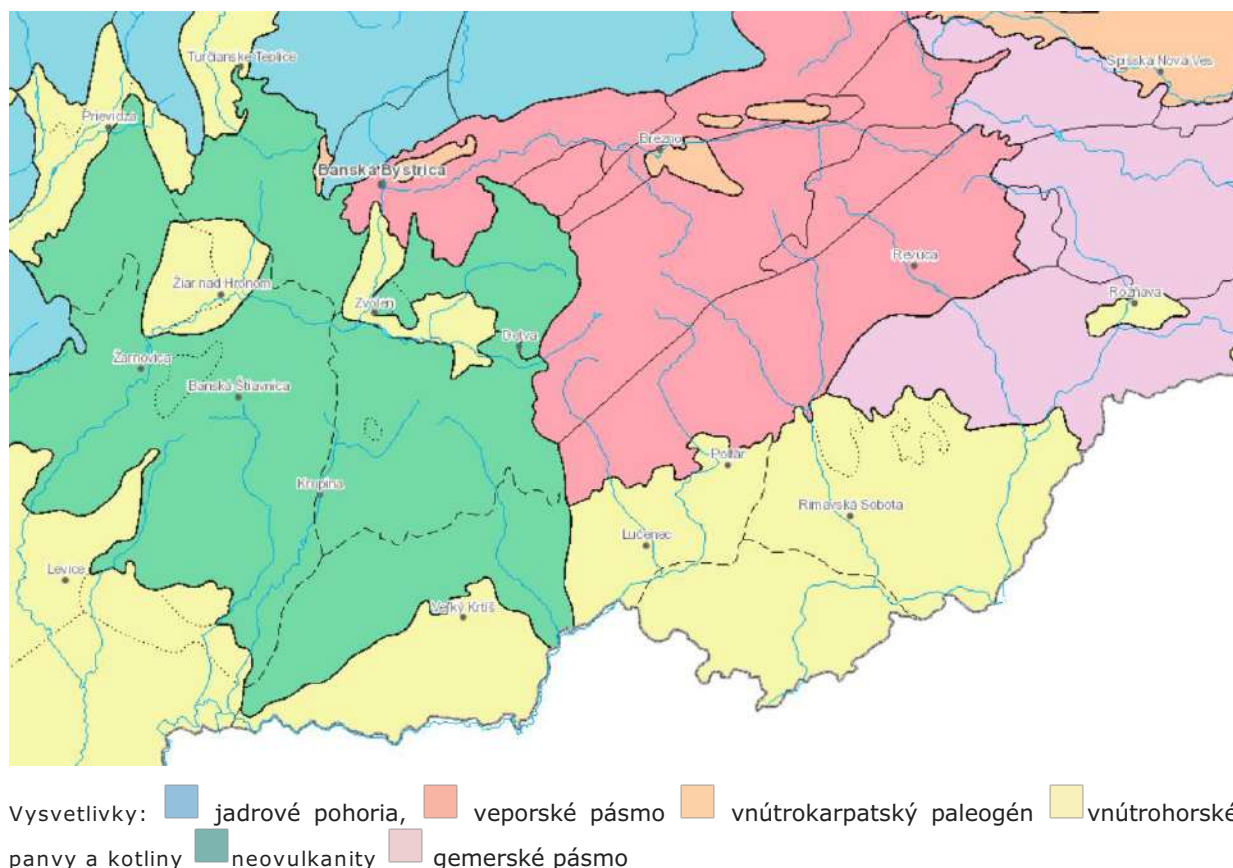
Geomorfologický vývoj formovaný tektonickými, eróznou-denudačnými a periglaciálnymi procesmi dotvárali mohutné blokové zosuvy, najmä pri západnom tektonickom ohraničení Žiarskej kotliny, severozápadne od Sklených Teplic, južne a severne od Jalnej, na svahoch Ihráčskeho potoka severne od Hrabočova, v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

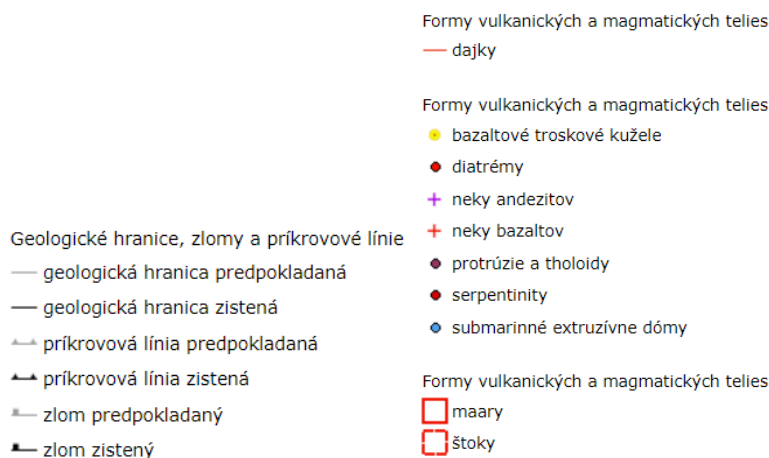
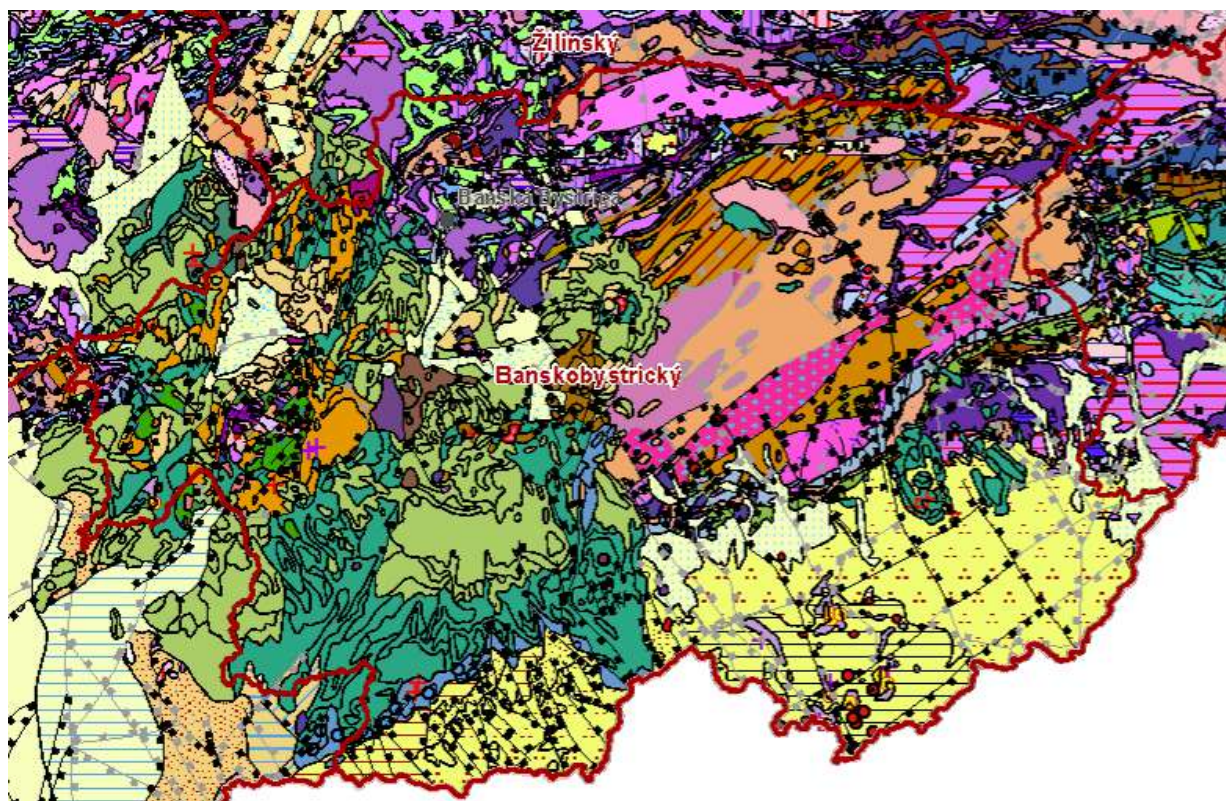
Územie Štiavnických vrchov sa tiahne po celom južnom okraji okresu Žiar nad Hronom. Z geomorfologického celku Štiavnických vrchov sa tu vyskytuje len podcelok Hodrušskej hornatiny, v ktorom prevažuje vrchovinový reliéf, v najjužnejšej časti okresu je prítomný aj hornatinový reliéf.

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 podhôrny 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.



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 kryštallické 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 kryštallinika 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 fatrika. Taktiež k nemu prislúchajú viaceré tektonické jednotky tatrika (predajnianske súvrstvie - rôzne typy zlepenčov). Súčasťou pásma sú aj príkrovy silicika a hronika. Veľkobočká 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 pokračujúc 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 (lunzske 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 kráľovohoľskou 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 pieskovecami, 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 (kryštallické horniny tatrika a relikt 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 brekie 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, pieskovecami a zlepencami (rimavské, brusnianské, skýcovské súvrstvie) z mladšieho paleozoika a zlepencami, pieskovecami, 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, pieskovecami, 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 štôlnie 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 kryštaliku 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 hrasťovo-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 vyžrážaniu 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 erupcií, 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 bázeickej (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 kryštallické 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 sľudnatých prachovcov, až pieskovcov. Permské sedimenty litologicky zodpovedajú melafýrovej sérii, ale prejavy bázeického vulkanizmu uprostred nich sú veľmi sporné. Sú to drobové, menej arkózové pieskovce s polohami zlepencov, sľudnatých 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 seisskými pieskovecami, slienitými bridlicami a campilskými vápencami. Je prítomné len v severnejších častiach územia.

Gemeridné mezozoikum je obvyčajne 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 podložia (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 Jurajšťôľňa, 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., Kvítkovič, 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 obvyčajne 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 (kryštallické 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 (lunzské 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 kryštallické 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 Veľkobockej (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. Veľkobocká jednotka je zastúpená 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 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 Spišsko-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 verfenské bridlice z petrologického hľadiska tvorené pestrými ílovitými bridlicami, pieskvcami až slieňovcami. Najvýznamnejšie zastúpenie tu majú vápence (gutensteinské, organodetritické - 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 verfenské 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 kryštallickými 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, glacifluviálne sedimenty, piesky, hrubé až balvanovité piesčité štrky a bloky v terasách a kužeľoch, glacigénne 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 preplástkami 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 brekciami 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). 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 verfényskich 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).

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 morfotektonickými 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 filakovským súvrstvom, prezentovaným sivými rozpadavými a pevnými pieskovecami, prachovcami, zlepencami 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 pieskmi 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 čiernoluckého (kampan) a čížskeho (kišcel) súvrstvia. Nadložie lučenského súvrstvia tvorí ďalej, okrem už spomenutého šalgótariánskeho súvrstvia, modrokamenské súvrstvie karpátu, reprezentovanéorskými pieskmi 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 prolúviálne sedimenty terasových kužeľov. Eolické, eolicko-deluviálne sedimenty (spraše, sprašové hliny) a piesky tvoria pokryv terás. Rozšírené sú aj prolúviálne 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 reliktory 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). 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 verfenských 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).

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.mineralkarpat.sk). V záujmovom území je severné gemerikum tvorené horninami ochtinskej skupiny karbónskeho veku, s hrádockým a lubenickým súvrstvím. Hrádocké 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 morfoloģickými 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 fluvialne sedimenty so piesčitými štrkmi a štrkmi v terasách bez pokryvu alebo s pokryvom spraší. Rozšírené sú aj proluviálne 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 eróznou-denudačnými procesmi bol celok rozčlenený. Vrcholový masív Stolice tvorí mohutná žulová klenbohrásť vyzdvihnutá na tektonických zlomoch a vystupujúca z kryštálických bridlíc. Trstie tvorí rozložitý, silne rozčlenený masív, vysunutý na okraj širokého chrbta s vybiehajúcimi rászochami a hlbokými dolinami. Je budovaný kryštálickými 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 spodotriasové kremence, vápence a neogénne andezitové tufy. V rámci okresu väčšiu plochu zaberá Železnícke predhorie, budované aj karbónskymi horninami (zlepence, bridlice, miestami aj vápence), najvyšší vrch Železník (814 m n. m.) je budovaný

karbónskymi zlepenkami, kremencami a kryštalicími 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 nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív, nad ktorými sú piesčité štrky a štrky riečnych terás s pokryvom spraší a nerozlišených deluviálnych hĺn 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 zlepenkami. V severnej časti popri nivných uloženinách na nich ležia spraše a sprašové hliny. V Cerovej vrchovine vystupujú z neogénu bazalty (čadiče) a na úpätí Revúckej vrchoviny pyroklastiká andezitov. V centrálnej časti Slovenského rudohoria prevažujú granodiority a diority, okrajové časti tvoria prvohorné kryštalicé 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 kryštalicé 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 kryštalinikom, 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, kryštalicích bridlíc a pieskovcov. Oblasť Revúckej vrchoviny možno z geologického hľadiska charakterizovať ako územie

budované karbónskymi horninami - zlepenice, 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, zlepenice a pieskovce (Budikovany, Skerešovo, Bretka) čoskoro vystriedali usadeniny hlbšieho mora - jemnozrnné prachovce, teda s veľkosťou zŕn 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 Šalgótarjánu. 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 morfotektonickými 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, pokrovmi 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, tufických 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 efúzíva, 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 zahlienenými. 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 maluzínskeho 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 - prepادلinovej 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 košíanskeho 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 Lutiského 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 zvetrovín, 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 bádén. 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 popríkrovové 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, belujské, župkovské, prochotské intruzívny komplex, komplex Dudáš) všetky vekovo z bádenu. Ďalej pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (bádén, 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.

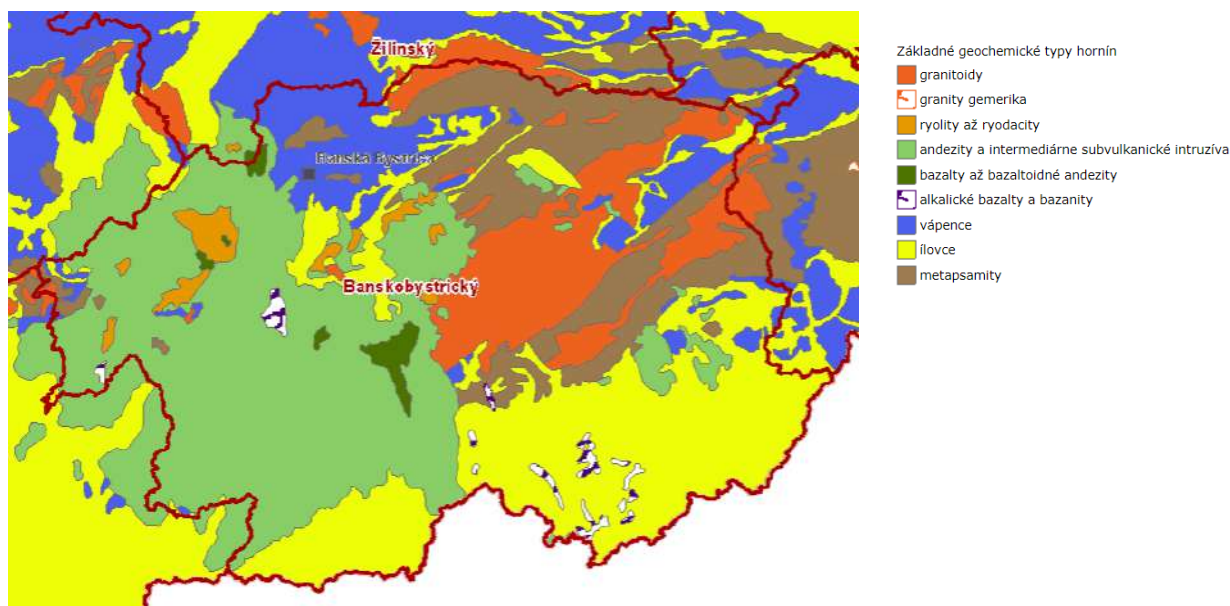
Juhozápad okresu tvorí taktiež pohorie sopečného pôvodu - Pohronský Inovec (13,2 %). Petrologický je pohorie tvorené pyroxenickými a amfibolicko-pyroxenickými andezitmi sarmatsko až spodno panónskeho veku (inovecká, drastická formácia, atď.).

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

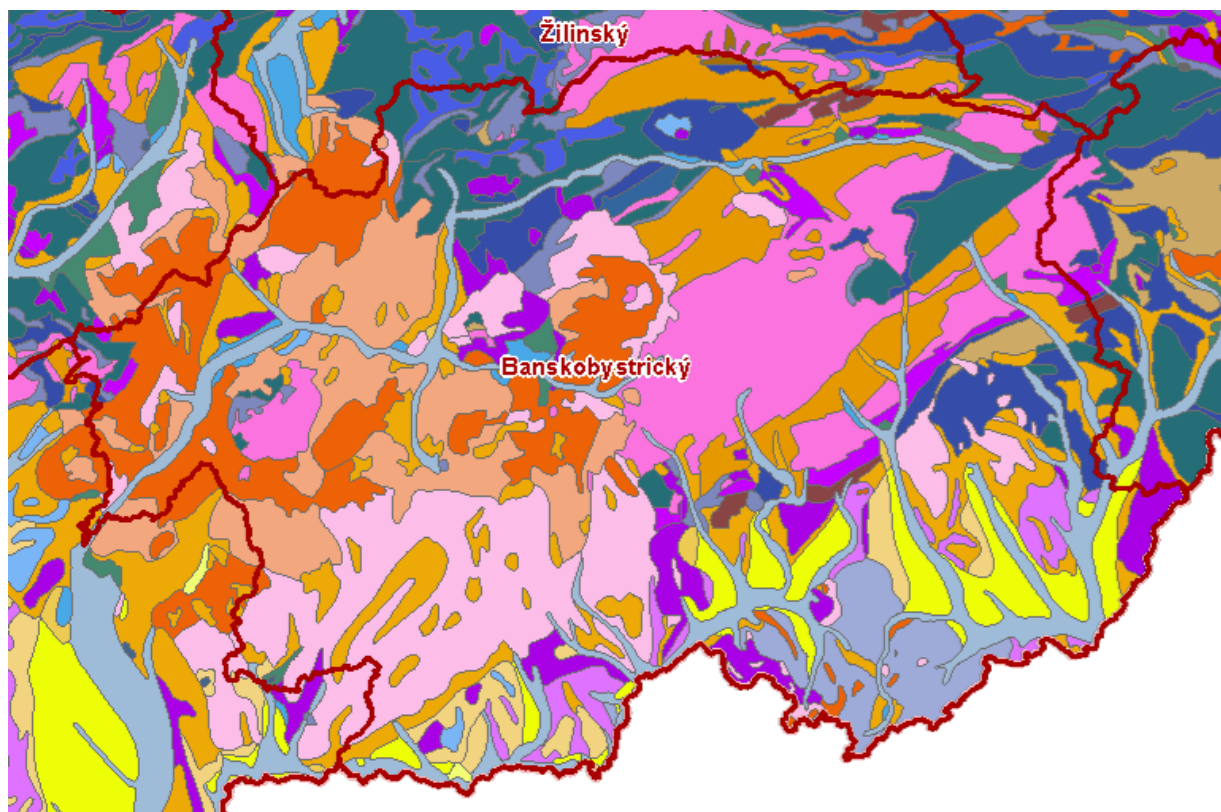
tu aj zvyšky tzv. súvrstvia karpatského keuperu, reprezentované pestrými ílovitými bridlicami, pieskovicami a dolomitmi, datované do noriku, či piesčité a škvrnité vápence, rádiolarity, hľuznaté vápence („panvový vývoj liasu“) hetanžsko až kimeridžského veku.

Kvartérny pokryv okresu tvoria deluviálne sedimenty vcelku, hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny, fluviálne sedimenty, prevažne nivné 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, Vk
- 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

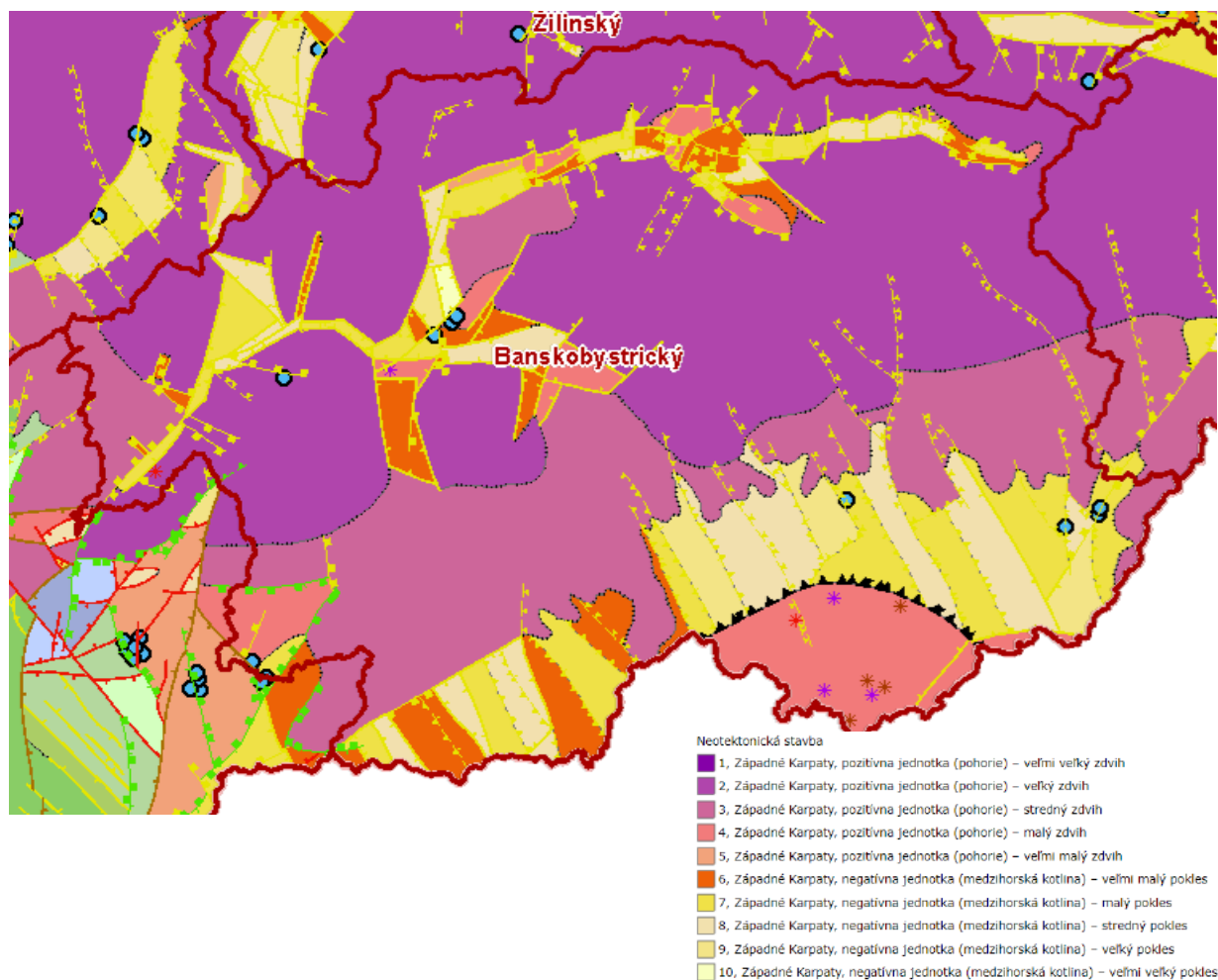
- rajón deluviálnych sedimentov a rajón náplavov terasových stupňov, DT
- rajón deluviálnych sedimentov a rajón údolných riečnych náplavov, DF
- rajón eolických pieskov na údolných riečnych náplavoch, EF
- rajón koluviálnych sedimentov a rajón morénových sedimentov, CM
- rajón morénových sedimentov a 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

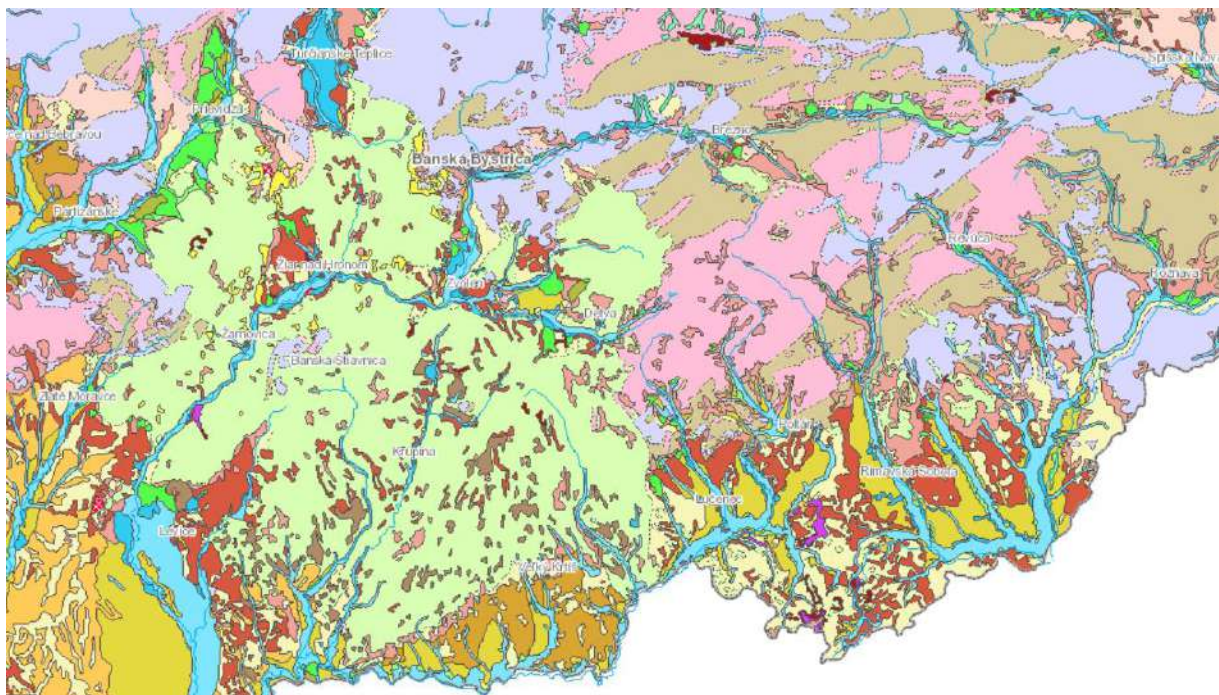
- rajón morénových sedimentov, M
- rajón glacifluviálnych sedimentov, G
- rajón koluviálnych sedimentov, C
- rajón deluviálnych sedimentov, D
- rajón proluviálnych sedimentov, P
- rajón údolných riečnych náplavov, F
- rajón náplavov terasových stupňov, T
- rajón eolických pieskov, E
- rajón sprašových 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
	D - rájón deluviálnych sedimentov
Kombinované rájóny	T - rájón náplavov terasových stupňov
	F - rájón údolných riečnych náplavov
	C - rájón koluviálnych sedimentov
	P - rájón proluviálnych sedimentov
	L - rájón sprašových sedimentov
	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.



- Glacigénne 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 naviete 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 kužeľov, piesčité štrky s úlomkami hornín
- Proluviálne sed. nívnych náplavových kužeľov, 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}C , ^3H , ^7Be 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}U , ^{235}U , ^{232}Th , ^{40}K a ^{87}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}Rn) je plyn zo skupiny inertných plynov a patrí medzi najvýznamnejšie zdroje prírodného žiarenia. Je súčasťou rozpadového radu ^{238}U a vzniká rozpadom ^{226}Ra . Radón a dcérske produkty jeho rozpadu sa podieľajú približne polovicou na celkovej radiačnej záťaži populácie. V prírodnom prostredí je objemová aktivita ^{222}Rn priamo úmerne závislá na hmotnostnej aktivite ^{226}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 pôdného 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 desaťtisíkrát 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}Po a ^{214}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 α častice (pre ^{218}Po je $E_\alpha = 6 \text{ MeV}$ a pre ^{214}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 Bq.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 (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 ožiarovania 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.

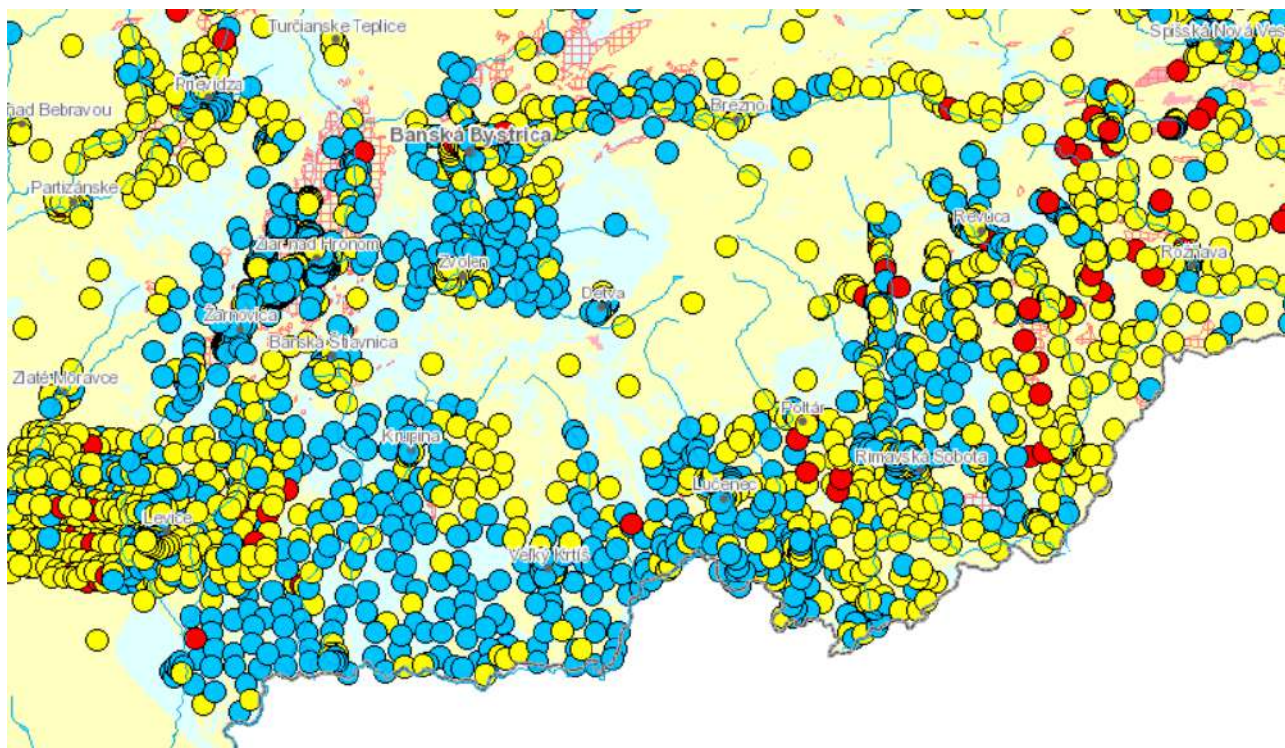
Základné nápravné opatrenie v budove s možným zvýšeným výskytom radónu je opatrenie

- 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 (eU nad 4 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

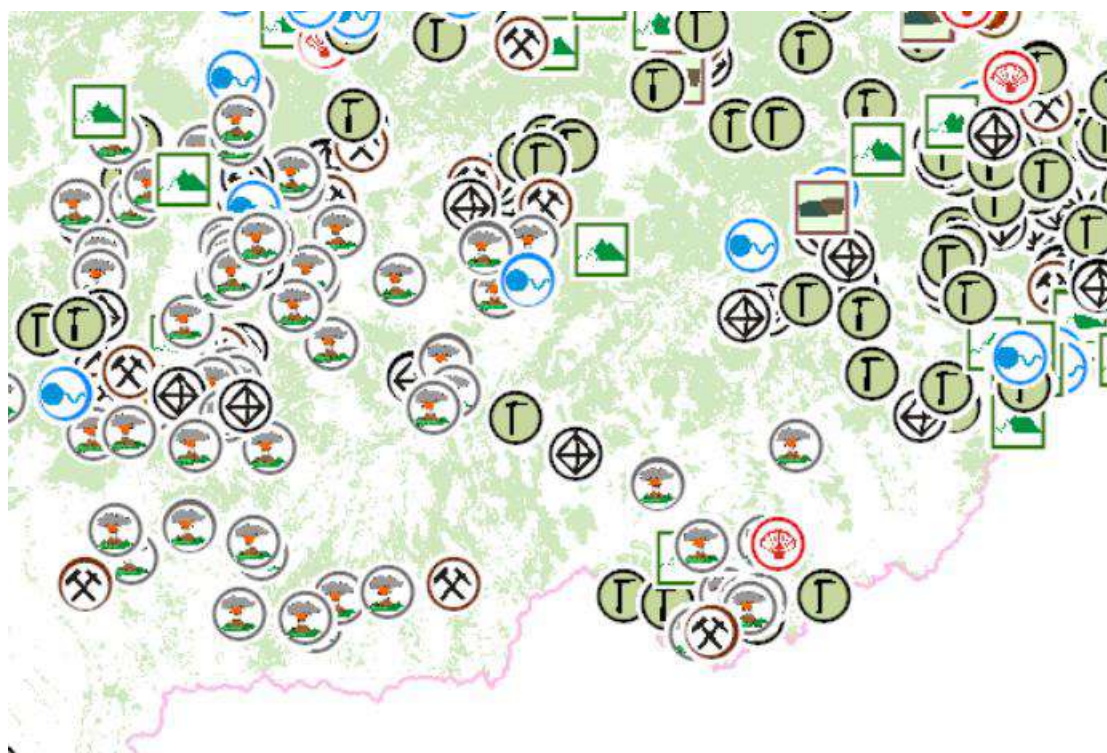
V dotknutom území sa nachádza významných geologických lokalít:

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| ➤ 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 Ipoltice	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
➤	Filákov, 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 - banský areál Nová Jama	Register A	SK/EZ/BS/82	Banská Štiavnica	Banská Štiavnica
BS (004) / Banská Štiavnica - banský 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 čistiarnie pri mestskom parku	Register B	SK/EZ/LC/371	Lučenec	Lučenec
LC (006) / Lučenec - Práčovne a čistiarnie 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 - Vlíče 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

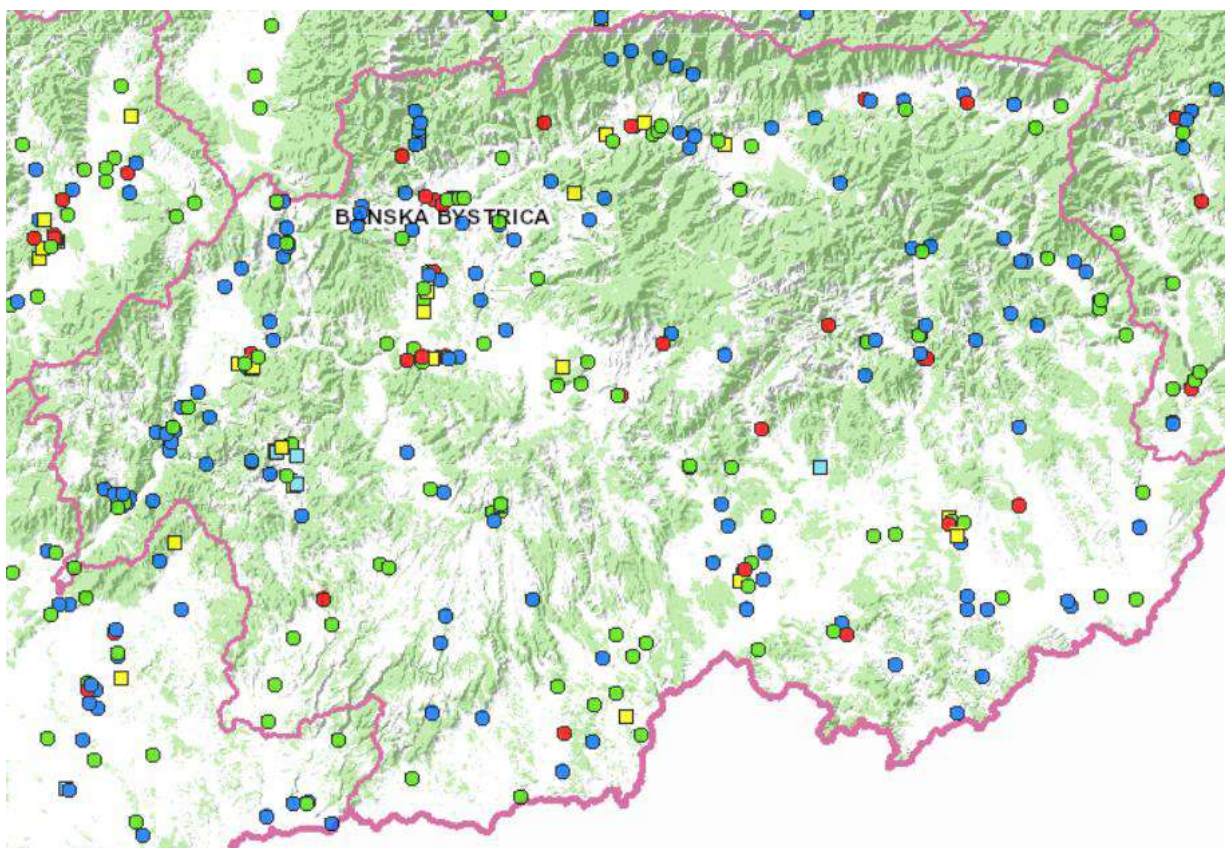
Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
RS (004) / Hnúšťa - skládka TKO	Register A	SK/EZ/RS/758	Hnúšťa	Rimavská Sobota
RS (005) / Hnúšťa - stará ČS PHM	Register A	SK/EZ/RS/759	Hnúšťa	Rimavská Sobota
RS (006) / Hostišovce - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/RS/760	Hostišovce	Rimavská Sobota
RS (007) / 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 Slovnaft	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

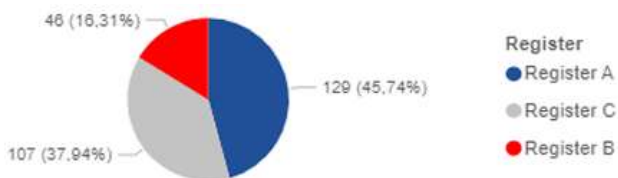
Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
RA (1799) / Revúca - skládka pri Muráni	Register A	SK/EZ/RA/1799	Revúca	Revúca
RA (1801) / Chyžné - areál PD	Register A	SK/EZ/RA/1801	Chyžné	Revúca
VK (1802) / Čebovce - areál PD	Register A	SK/EZ/VK/1802	Čebovce	Veľký Krtíš
VK (1804) / Čelovce - areál PD	Register 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) / Filákov - Rušňové depo, Cargo a.s.	Register B	SK/EZ/LC/1883	Filákov	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 - úpravná	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 záťaže) je to 46 záťaží s podielom cez 16 % a v REZ C (rekultivované, sanované) záťaže to je 107 záťaží čo predstavuje takmer 38 %.

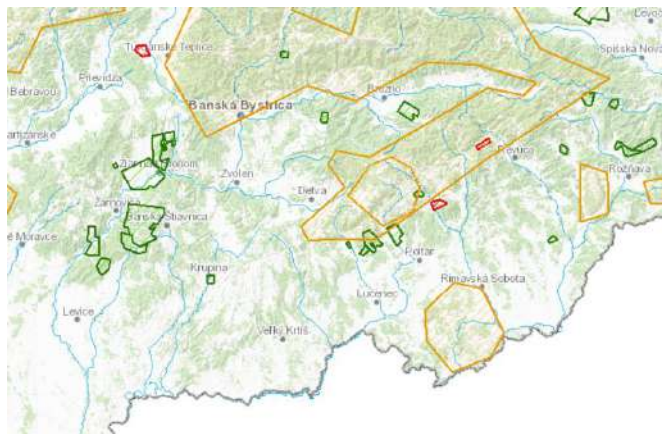


* A: Pravdepodobná environmentálna záťaž
 B: Environmentálna záťaž
 C: Sanovaná, rekultivovaná lokalita

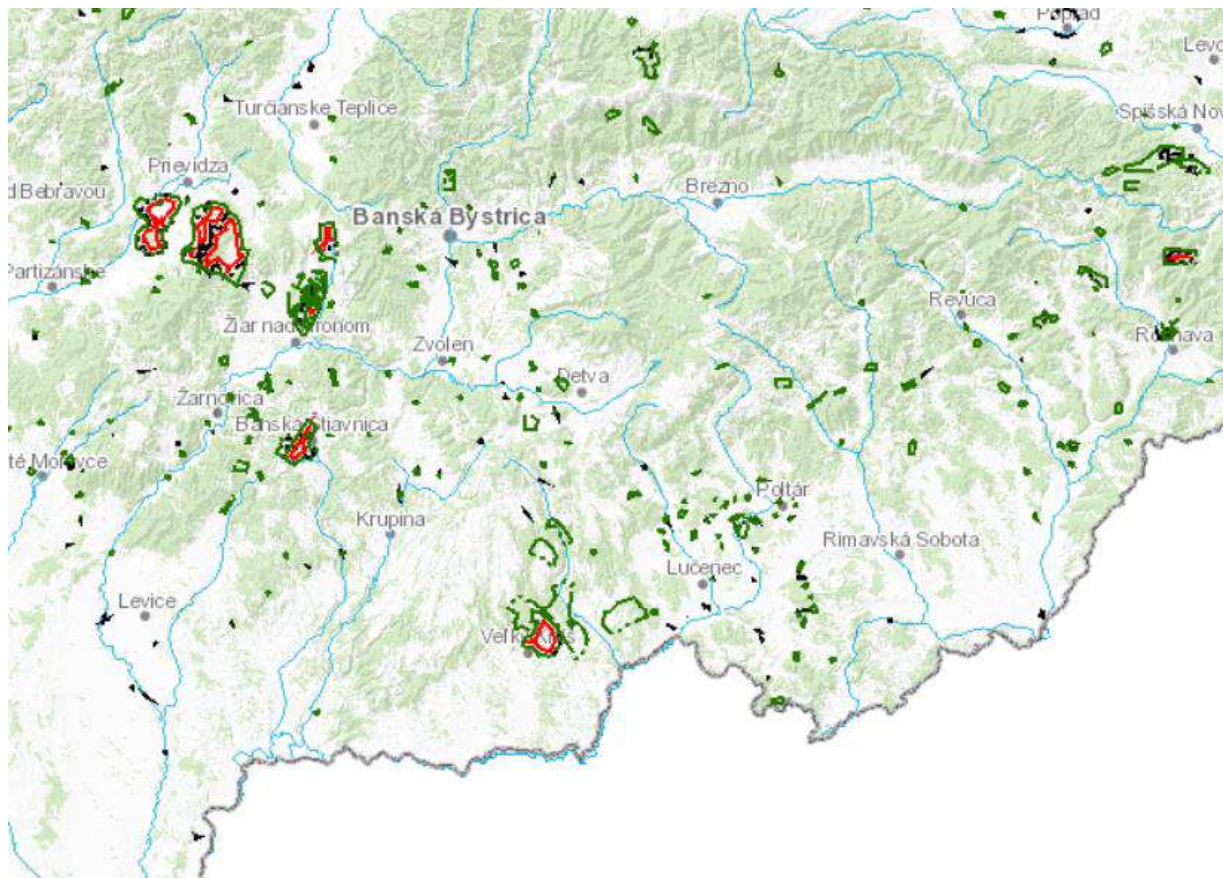
Odstraňovanie envirozáťaží je problematické po finančnej, systémovej a manažérskej stránke. Prostriedky štátneho rozpočtu sa na sanácie nevyčleňujú a európske fondy pokrývajú len pätinu potrebných finančných zdrojov. Podľa správy Národného kontrolného úradu Slovensko neurobilo takmer žiadny pokrok v 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

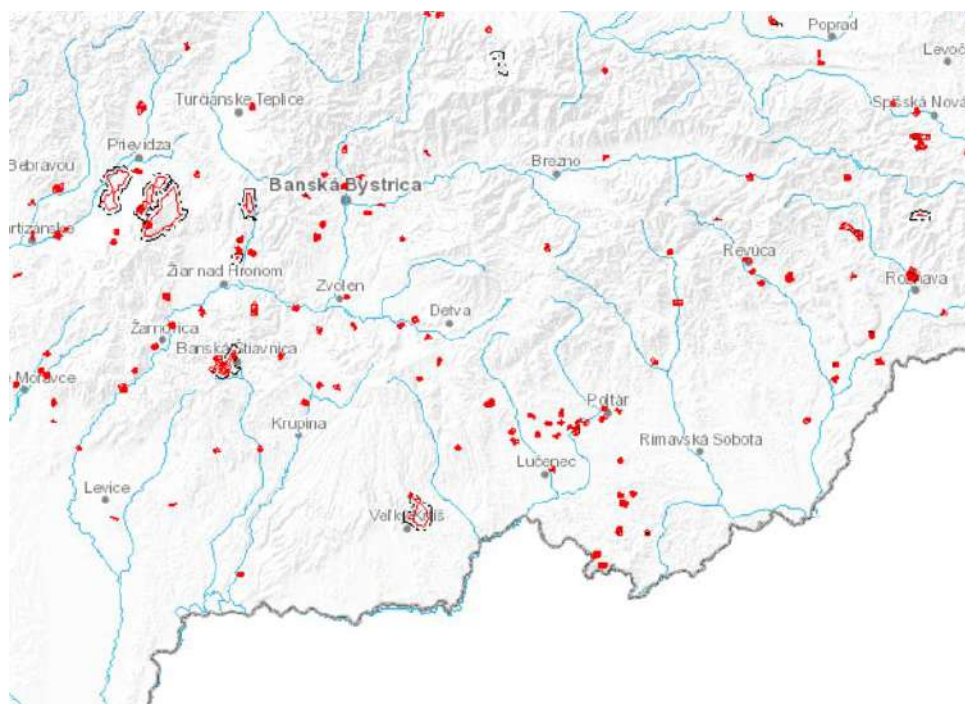
V dotknutom území sa nachádzajú prieskumné územie a oblasti, v ktorých nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn.



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 surovín¹¹⁰ 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 zabezpečovať 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 (vápenec, 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 georohoží, 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 (sklárske, 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 činností 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 absenteuje cielený integrovaný manažment krajiny.

Dopyt po kritických surovinách vzrastá najmä v nadväznosti na cieľ dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050¹¹² 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, batériovej, tepelnej technológie a technológie elektrolyzér. 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 suroviny¹¹³. 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.

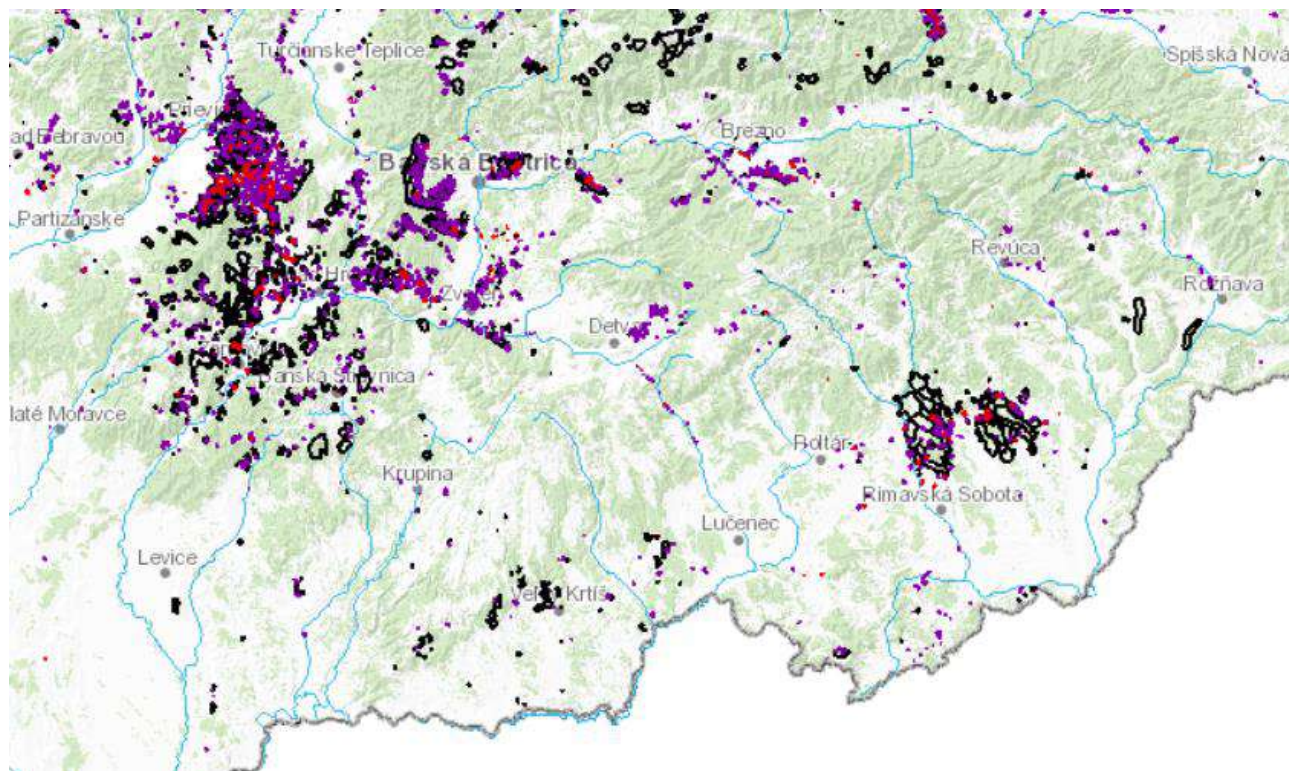
Čoraz častejšie je diskutovaná téma získavania surovín z odpadov banskej činnosti a odkalísk. Samostatný potenciál predstavuje banský odpad bohatý na kritické suroviny, ktorý by sa mohol ďalej spracovať, čím by došlo k vytvoreniu novej hospodárskej činnosti na existujúcich, alebo bývalých miestach ťažby 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).

Deštruktívne 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 banský suterén, častokrát majú rozlohu od niekoľko km² po niekoľko desiatok km² 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 km² s 292 lokalitami. Banskštiavnický geopark má rozlohu 374 km² so 156 lokalitami. Geopark Novohrad – Nógrad s členstvom v GGN a EGN sa rozprestiera na ploche 1 598 km², z toho na území SR je to 336 km² 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 zrejмый 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). 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 m³ 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:

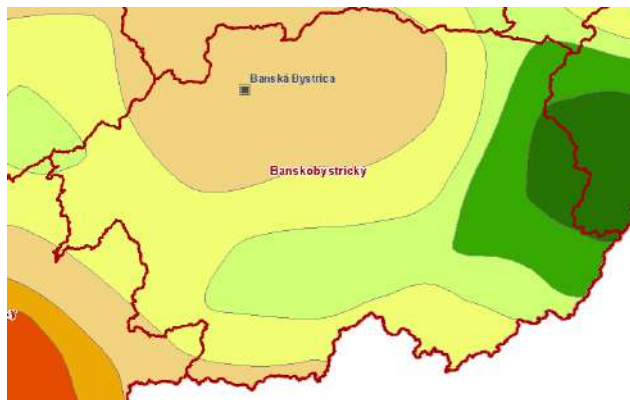
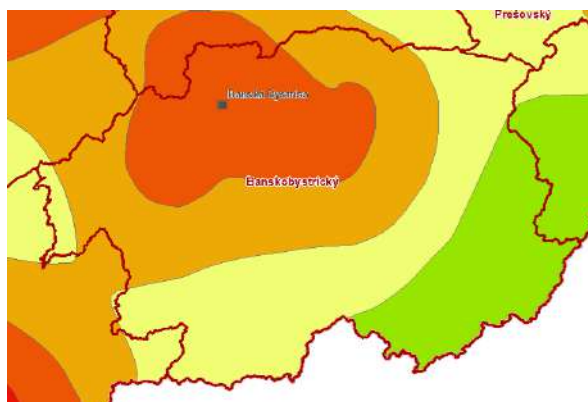
- | | | |
|--|---|--|
|  Aktívna |  Potenciálna |  So potenciálnymi a aktívnymi formami |
|  Stabilizovaná |  So stabilizovanými a aktívnymi formami |  Iná aktivita |
|  So stabilizovanými a potenciálnymi formami |  So stabilizovanými, potenciálnymi a aktívnymi formami | |

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 formami¹²⁰.

V poslednom rokoch dochádza na Slovensku k aktivácii 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 otázne. 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 územnoplánovaciu dokumentáciu.

Seizmicita

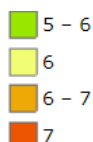
Makroseizmická intenzita ($^{\circ}$ MSK – 64) je v dotknutom území 5 až 7 a seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je 0,50 až 1,29 m.s^{-1} .



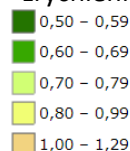
Vysvetlivky:

Seizmické ohrozenie v hodnotách makroseismickej

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 Čertovická sutúra (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.

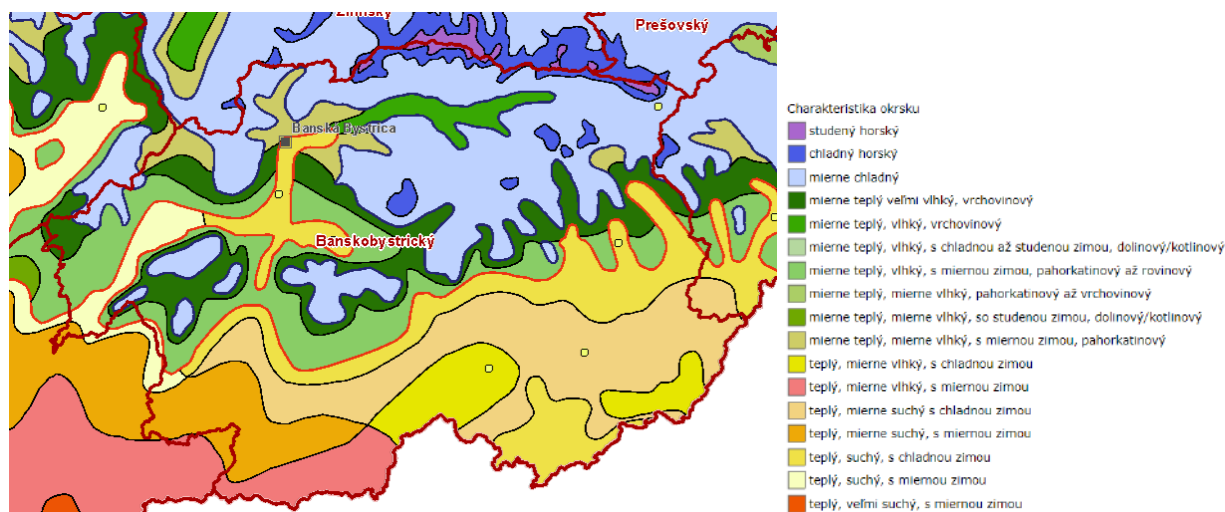
Okolie Banskej Bystrice leží na križovaní S – J orientovaného stredoslovenského zlomového systému a sv.-jz. prebiehajúceho plytkého tektonického rozhrania – čertovickej línie. Vzhľadom na plytkosť hypocentier, môže aj relatívne slabé zemetrasenie vyvolať pocitovo silnejšie účinky. Pri Krupine bol zemetrasný 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 oteplíť 1,36 o 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)¹³⁸. 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.

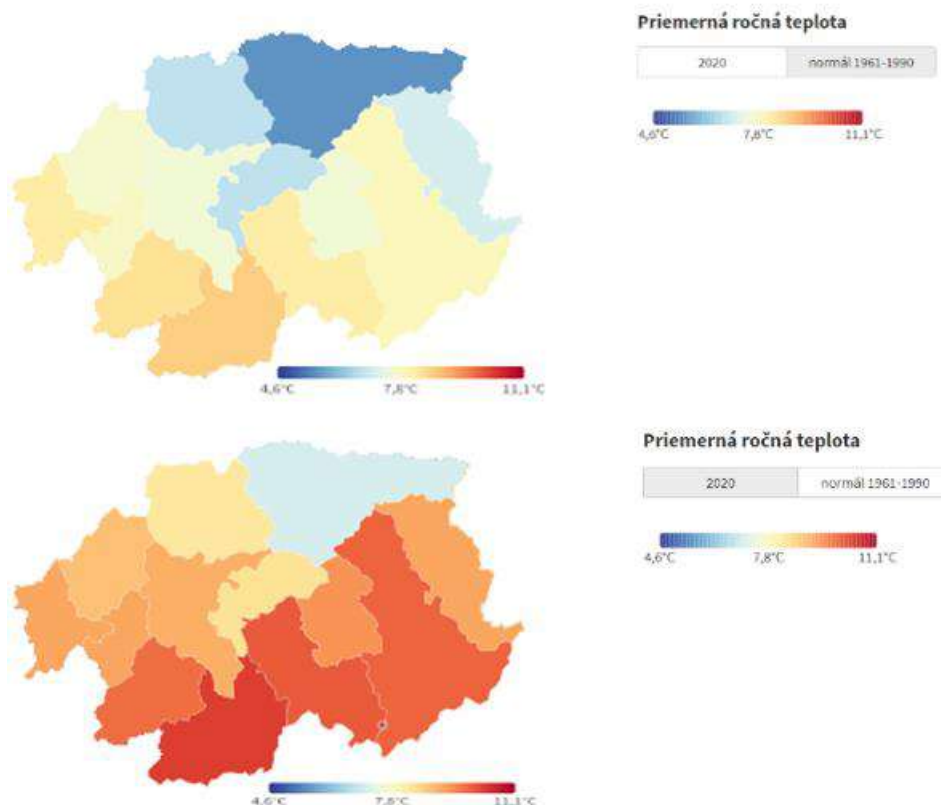
Reagovať na zmenu klímy bude v najbližších desaťročiach predstavovať kľúčovú sociálnu, ekonomickú a sociálnu výzvu. Slovensko je zmluvnou stranou Parížskej dohody, ktorá zaväzuje štáty posilňovať svoju odolnosť a znižovať svoju zraniteľnosť voči zmene klímy. Na celom Slovensku sa priemerná ročná teplota 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.



Meniaci 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 miliónov 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 nebývalej 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 priemerom 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

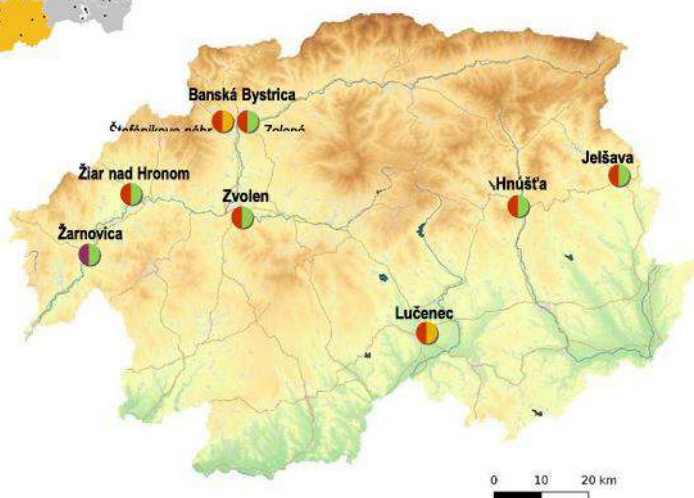
(suché) obdobia na strane jednej a zrážkovo výdatnejšie krátke daždivé obdobia na strane druhej. Pretože sa očakáva teplejšie počasie v zime, tak až do výšky 900 m n. m. bude snehová pokrývka nepravidelná a častejšie sa budú vyskytovať zimné povodne – snehová pokrývka bude zrejme v priemere vyššia iba 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										
								Kontinuálne								Manuálne		
Okres	Kód Eol	Názov stanice	Typ		Zemepisná		Nadmorská výška [m]	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO	Benzén	Hg	As, Cd, Ni, Pb	BaP
			oblasť	stanice	dĺžka	šírka												
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
(regiónálna)

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 PM₁₀ a PM_{2,5} 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 prekročovaniu maximálneho počtu prekročení priemernej dennej hodnoty 50 µg.m⁻³ pre PM₁₀, aj niekoľkonásobnému prekročovaniu cieľovej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu (BaP).

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									IP ²⁾	VP ²⁾
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	PM ₁₀	PM ₁₀
	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	12 h	12 h
Parameter	počet pre kročenia	počet pre kročenia	počet pre kročenia	príemer	počet pre kročenia	príemer	príemer	príemer	príemer	trvanie pre- kročenia [h]	trvanie pre- kročenia [h]
Limitná hodnota [µg·m ⁻³]	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
Jeľava, 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

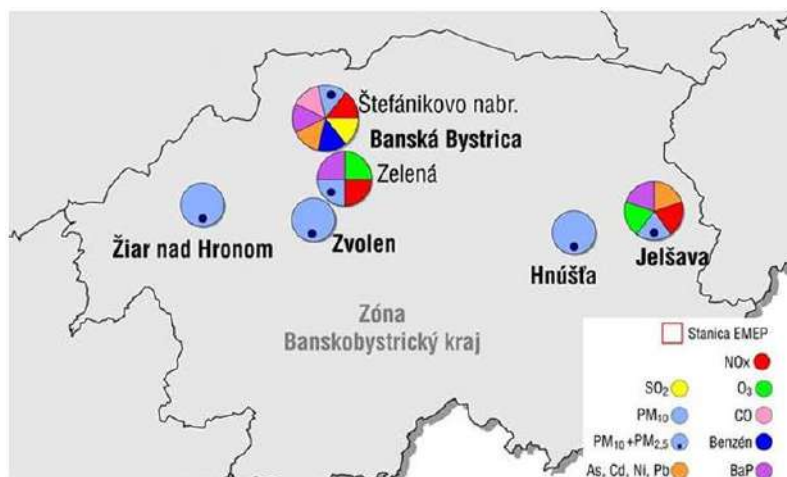
≥ 90 % platných meraní hodnoty.

Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej

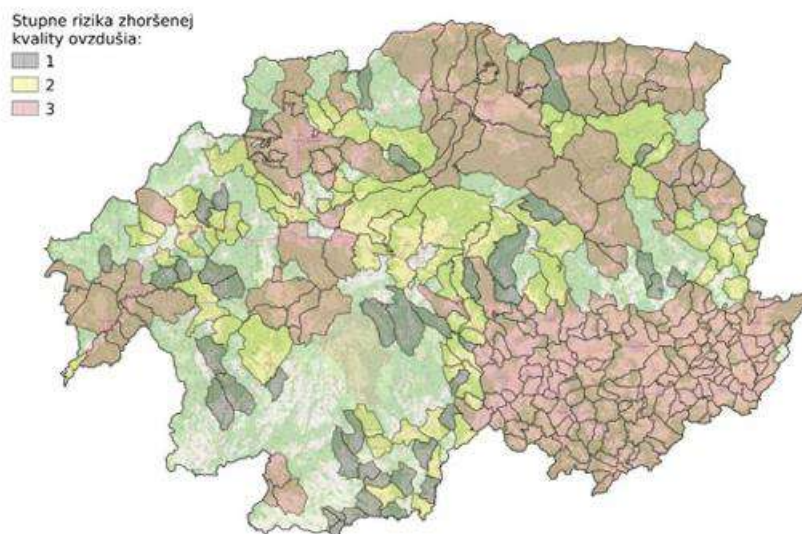
¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀
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 ₁₀ , BaP	PM ₁₀ 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 ₁₀ , PM _{2,5} , BaP	Jelšava: PM ₁₀ (2018 – 2020) PM _{2,5} : 2018 (23,7 µg/m ³), 2019 (20,9 µg/m ³)
V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*	PM ₁₀ , PM _{2,5}	



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, NO₂ 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_{2,5}, PM₁₀ (prachové častice s priemerom menším ako 2,5 µm a 10 µm) a oxidu dusičitého (NO₂) 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_{2,5}.

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 SO₂ a NO₂. V súčasnosti sa za najrizikovejšie látky vplyvajúce na ekosystémy považujú práve NO_x, SO₂, 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 NO₂. 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 osevné 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.

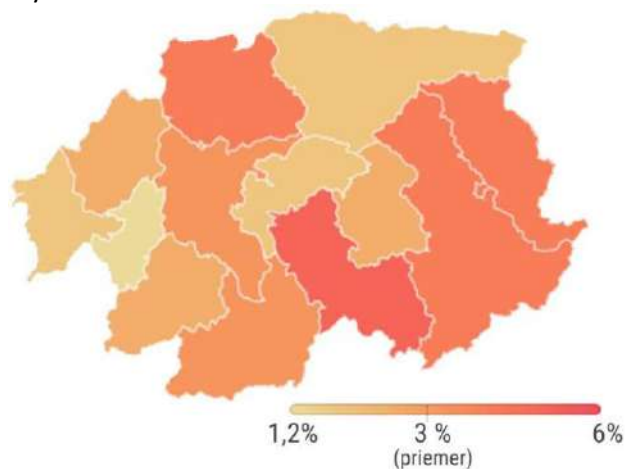
Možné riziko zhoršenia kvality ovzdušia predstavuje energetická kríza, doterajší progres a plnenie ďalších cieľov môže byť ohrozené: Energetická kríza priniesla neistotu v zásobovaní elektrickou energiou a teplom a tiež zvýšené ceny za energie a palivá. Hoci na jednej strane to vedie aj k šetreniu energiami 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 (odkaliská, haldy a pod.) a nezachytené ostávajú aj zdroje z poľnohospodárstva. Od roku 2020 okrem toho platí sprísnený limit pre priemernú ročnú koncentráciu $PM_{2,5}$, 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 $PM_{2,5}$ 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_{10} 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 ohnisk, 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 CO₂ 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.

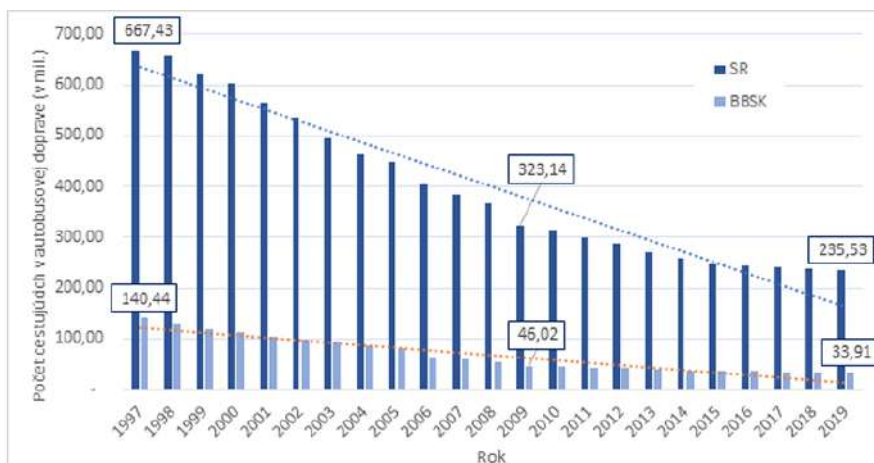
Banskobystrický kraj prešiel v posledných rokoch veľkou ekonomickou transformáciou kľúčových priemyselných výrobcov. V kraji fungovali veľké bane (uhľná baňa vo Veľkom Krtíši, magnezitka v Hačave v Rimavskej Sobote a mnohé rudné bane v okolí regiónu Gemer), ktoré boli odstavené, ako aj priemyselné odvetvia, ktoré prešli z uhlia na výrobu elektriny. To znamená, že bývalí veľkí producenti emisií CO₂ 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 CO₂ 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.

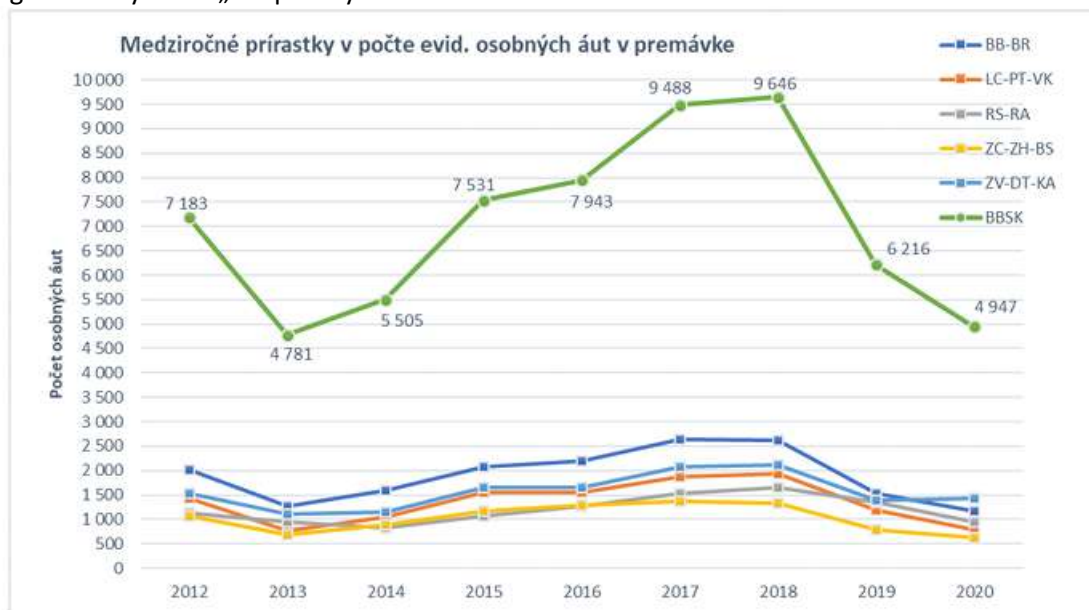
Čoraz menej ľudí v našom kraji využíva verejnú dopravu, naopak na cestách je stále viac osobných automobilov.



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 súbehy 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