

PROGRAM NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA
ZÓNA BANSKOBYSTRICKÝ KRAJ

SPRÁVA O HODNOTENÍ STRATEGICKÉHO DOKUMENTU

*podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení
niektorých zákonov v znení neskorších predpisov*



DECEMBER 2024

Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj

Správa o hodnotení strategického dokumentu podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

Obstarávateľ: Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky, Okresný úrad Banská Bystrica,
Odbor starostlivosti o životné prostredie

Spracovateľ Správy o hodnotení: ENVICONSLT spol. s r. o.

December 2024

OBSAH

ZOZNAM TABULIEK, OBRÁZKOV A GRAFOV	4
POUŽITÉ SKRATKY A POJMY	6
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBSTARÁVATEĽOVI	7
1. OZNAČENIE	7
2. SÍDLO	7
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	7
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE	8
1. NÁZOV	8
2. ÚZEMIE (SR, KRAJ, OKRES, OBEC)	8
3. DOTKNUTÉ OBCE	9
4. DOTKNUTÉ ORGÁNY	16
5. SCHVAĽUJÚCI ORGÁN	16
6. OBSAH A HLAVNÉ CIELE STRATEGICKÉHO DOKUMENTU A JEHO VZŤAH K INÝM STRATEGICKÝM DOKUMENTOM	17
III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	19
1. INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA A JEHO PRAVDEPODOBNÝ VÝVOJ, AK SA STRATEGICKÝ DOKUMENT NEBUDE REALIZOVAŤ	19
1.1 Geomorfologické pomery	19
1.2 Geologické pomery	35
1.3 Pedologické pomery	39
1.4 Hydrologické pomery	42
1.5 Klimatické pomery	46
1.6 Flóra a fauna	49
1.7 Kultúrne dedičstvo	54
1.8 Kvalita ovzdušia	59
1.8.1 Monitorovanie kvality ovzdušia	59
1.8.2 Oblasti riadenia a kvality ovzdušia	61
1.8.3 Zdroje znečisťovania ovzdušia	62
1.8.4 Zmena klímy	65
1.9 Odpadové hospodárstvo	65
1.9.1 Predchádzanie vzniku odpadu	65
1.9.2 Nakladanie s odpadom	66
1.9.3 Triedenie odpadu	66

1.10	Obyvateľstvo a zdravie ľudí	66
1.10.1	Stav a pohyb obyvateľstva	67
1.10.2	Zdravotný stav obyvateľov Banskobystrického kraja	69
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.	70
2.1	Národná sieť chránených území	70
2.2	NATURA 2000	74
2.3	Chránené územia podľa medzinárodných dohovorov	78
2.3.1	Ramsarské lokality	78
2.3.2	Národne významné mokrade	78
2.3.3	Medzivládny program Človek a biosféra	79
2.4	Ochrana vôd	80
3.	CHARAKTERISTIKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA V OBLASTIACH, KTORÉ BUDÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNE OVPLYVNENÉ	81
4.	ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY VRÁTANE ZDRAVOTNÝCH PROBLÉMOV, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ Z HĽADISKA STRATEGICKÉHO DOKUMENTU	84
1.	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	84
IV.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	87
1.	PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ ENVIRONMENTÁLNE VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A VPLYVY NA ZDRAVIE (PRIMÁRNE, SEKUNDÁRNE, KUMULATÍVNE, SYNERGICKÉ, KRÁTKODOBÉ, STREDNODOBÉ, DLHODOBÉ, TRVALÉ, DOČASNÉ, POZITÍVNE AJ NEGATÍVNE)	87
1.1	Zhodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovaných opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia na životné prostredie	88
1.2	Súhrnné zhodnotenie predpokladaných vplyvov na životné prostredie	117
1.3	Zhodnotenie dopadov na chránené územia a na európsku sieť chránených území NATURA 2000	119
1.4	Vyhodnotenie predpokladaných kumulatívnych a synergických vplyvov na životné prostredie a chránené územia	121
V.	NAVRHOVANÉ OPATRENIA NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE	122
1.	OPATRENIA NA ODVRÁTENIE, ZNÍŽENIE ALEBO ZMIERNENIE PRÍPADNÝCH VÝZNAMNÝCH NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA, KTORÉ BY MOHLI VYPLYNÚŤ Z REALIZÁCIE STRATEGICKÉHO DOKUMENTU	122

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	128
VII. NÁVRH MONITOROVANIA ENVIRONMENTÁLNYCH VPLYVOV VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE	129
VIII. PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ CEZHRANIČNÉ ENVIRONMENTÁLNE VPLYVY VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE	131
IX. NETECHNICKÉ ZHRNUTIE POSKYTNUTÝCH INFORMÁCIÍ	132
X. INFORMÁCIA O EKONOMICKEJ NÁROČNOSTI (AK TO CHARAKTER A ROZSAH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU UMOŽŇUJE)	134
XI. ZOZNAM SPRACOVATEĽOV SPRÁVY O HODNOTENÍ VPLYVU STRATEGICKÉHO DOKUMENTU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	136
Zoznam literatúry	138

ZOZNAM TABULIEK, OBRÁZKOV A GRAFOV

Tabuľka 1: Zoznam rizikových obcí v rizikovom stupni 2 a 3.....	10
Tabuľka 2: Geomorfologické jednotky v Banskobystrickom kraji	28
Tabuľka 3: Geomorfologická typizácia na území Banskobystrického kraja.....	32
Tabuľka 4: Hydrogeologické regióny v Banskobystrickom kraji	37
Tabuľka 5: Inžiniersko-geologické regióny v Banskobystrickom kraji	38
Tabuľka 6: Typy režimu odtoku v Banskobystrickom kraji	43
Tabuľka 7: Úhrn atmosférických zrážok (mm) v okresoch Banskobystrického kraja v roku 2021	47
Tabuľka 8: Priemerná teplota (°C)	48
Tabuľka 9: Atmosférické zrážky (mm) na staniciach v Banskobystrickom kraji v roku 2021	48
Tabuľka 10: Slnecný svit (h) na staniciach v Banskobystrickom kraji v roku 2021	48
Tabuľka 11: Fytogeograficko-vegetačné členenie	49
Tabuľka 12: Kultúrne inštitúcie v zriaďovateľskej pôsobnosti BBK	55
Tabuľka 13: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt (LH) na ochranu zdravia ľudí v roku 2023	60
Tabuľka 14: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v rokoch 2016 – 2023.....	60
Tabuľka 15: Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2022	61
Tabuľka 16: Zoznam 10 veľkých a stredných zdrojov v Banskobystrickom kraji s najvyššími emisiam TZL, SO_2 a NO_x v roku 2021.....	64
Tabuľka 17: Počty sídiel a obyvateľov podľa typu osídlenia	67
Tabuľka 18: Národné parky v BBSK	70
Tabuľka 19: Chránené krajinné oblasti v BBSK	70
Tabuľka 20: Prehľad maloplošných chránených území v BBSK	71
Tabuľka 21: Prehľad novovzniknutých lokalít pralesov a lokalít pralesových zvyškov.....	72
Tabuľka 22: Územia európskeho významu v BBSK.....	74
Tabuľka 23: Chránené vtáčie územia v BBSK.....	77
Tabuľka 24: Prehľad národne významných mokradí v BBSK	78
Tabuľka 25: Vyhlásené chránené vodohospodárske oblasti v BBSK	80
Tabuľka 26: Zoznam vybraných opatrení pre sektor doprava	117
Tabuľka 27: Hodnotenie významnosti predpokladaných vplyvov.....	117
Tabuľka 28: Súhrnné hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovaných opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia na životné prostredie	118
Tabuľka 19: Hodnotenie významnosti vplyvov na chránené územia a územia NATURA 2000.....	119
Tabuľka 30: Hodnotenie významnosti vplyvu opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia na chránené územia a územia NATURA 2000	120
Tabuľka 31: Zoznam prioritných opatrení spolu s merateľným indikátorom plnenia opatrenia.....	129
Tabuľka 32: Zoznam podporných opatrení spolu s merateľným indikátorom plnenia opatrenia	130
Tabuľka 33: Príklady v minulosti prijatých opatrení v sektore priemysel, tepelná energetika a lokálne kúreniská	134
Tabuľka 34: Príklady v minulosti prijatých opatrení v sektore doprava	134
Tabuľka 35: Príklady v minulosti prijatých opatrení zameraných na doplnenie prvkov zelenej infraštruktúry.....	135
Tabuľka 36: Príklady v minulosti prijatých opatrení zameraných na informačné aktivity o kvalite ovzdušia.....	135

Obrázok 1: Územné členenie SR na samosprávne kraje s vyznačením riešeného územia	8
Obrázok 2: Územné členenie Banskobystrického samosprávneho kraja na okresy	9
Obrázok 3: Zoznam rizikových obcí v rizikovom stupni 2 a 3	10
Obrázok 4: Geomorfologické členenie Banskobystrického kraja	32
Obrázok 5: Geomorfologická typizácia na území Banskobystrického kraja	34
Obrázok 6: Geologická stavba Banskobystrického kraja	35
Obrázok 7: Pôdne typy v Banskobystrickom kraji	41
Obrázok 8: Kvalita pôdy a chránené poľnohospodárske pôdy a plochy závlah v Banskobystrickom kraji	42
Obrázok 9: Ochrana vôd v Banskobystrickom kraji	45
Obrázok 10: Klimatické oblasti v Banskobystrickom kraji	47
Obrázok 11: Fytogeografické členenie Banskobystrického kraja	49
Obrázok 12: Potenciálna prirodzená vegetácia v Banskobystrickom kraji	51
Obrázok 13: Zoogeografické členenie: Terestický biocyklus	53
Obrázok 14: Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus	54
Obrázok 15: Monitorovacie stanice v BBSK	59
Obrázok 16: Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023 v BBSK	62
Obrázok 17: Mapa Banskobystrického kraja s relevantnými zdrojmi emisií, s vyznačenými veľkoplošnými chránenými územiami a automatickými monitorovacími stanicami kvality ovzdušia ..	63
Obrázok 18: Prehľad vymedzených prvkov GNÚSES v BBSK	73
Obrázok 19: Stupeň environmentálnej kvality územia	82
Obrázok 20: Územná generalizácia environmentálnej kvality	82
Obrázok 21: Regióny environmentálnej kvality	83
Graf 1: Štruktúra obyvateľov vysťahovaných z trvalého pobytu z BB	68
Graf 2: Štruktúra obyvateľov prisťahovaných na trvalý pobyt do BB kraja	68

POUŽITÉ SKRATKY A POJMY

AMS	automatické monitorovacie stanice
BBSK	Banskobystrický samosprávny kraj
BBK	Banskobystrický kraj
BR	biosférická rezervácia
CZT	centrálne zásobovanie teplom
ČOV	čistiareň odpadových vôd
EIA	posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment)
EMAS	systém environmentálneho manažérstva
EÚ	Európska únia
GNÚSES	Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	Chránené vtáčie územie
MCHÚ	maloplošné chránené územie
MÚSES	miestny územný systém ekologickej stability
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva SR
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
NMSKO	Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
NP	národný park
OP	ochranné pásmo
ORKO	oblasti riadenia kvality ovzdušia
PHSR	Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja
PM ₁₀	suspendované častice s priemerom 10 mikrometrov
PM _{2,5}	suspendované častice s priemerom 2,5 mikrometra
PZKO	Program na zlepšenie kvality ovzdušia
RH	rozsah hodnotenia
RÚSES	regionálny územný systém ekologickej stability
SEA	strategické environmentálne hodnotenie
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SR	Slovenská republika
ŠOP	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚSR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ÚEV	územie európskeho významu
UNESCO	Dohovor o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva
ÚPN	územnoplánovacia dokumentácia
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
ÚT	úradná tabuľa
VCHÚ	veľkoplošné chránené územie
VÚC	vyšší územný celok
ZL	znečisťujúce látky
ŽP	životné prostredie

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBSTARÁVATEĽOVI

1. OZNAČENIE

Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o životné prostredie (ďalej len „Okresný úrad Banská Bystrica“).

2. SÍDLO

Okresný úrad Banská Bystrica
Námestie Ľ. Štúra 1
974 05 Banská Bystrica
Slovenské republiky

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

Ing. Martina Machala
vedúca odboru starostlivosti o životné prostredie Okresného úradu Banská Bystrica
Námestie Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica
tel.: 048/4306 250
e-mail: martina.machala@minv.sk

Ing. Jarmila Fialová, PhD.
Oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja
Námestie Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica
tel.: 048/4306 417
e-mail: jarmila.fialova@minv.sk

Miesto a čas na konzultácie

Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie,
Námestie Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE

1. NÁZOV

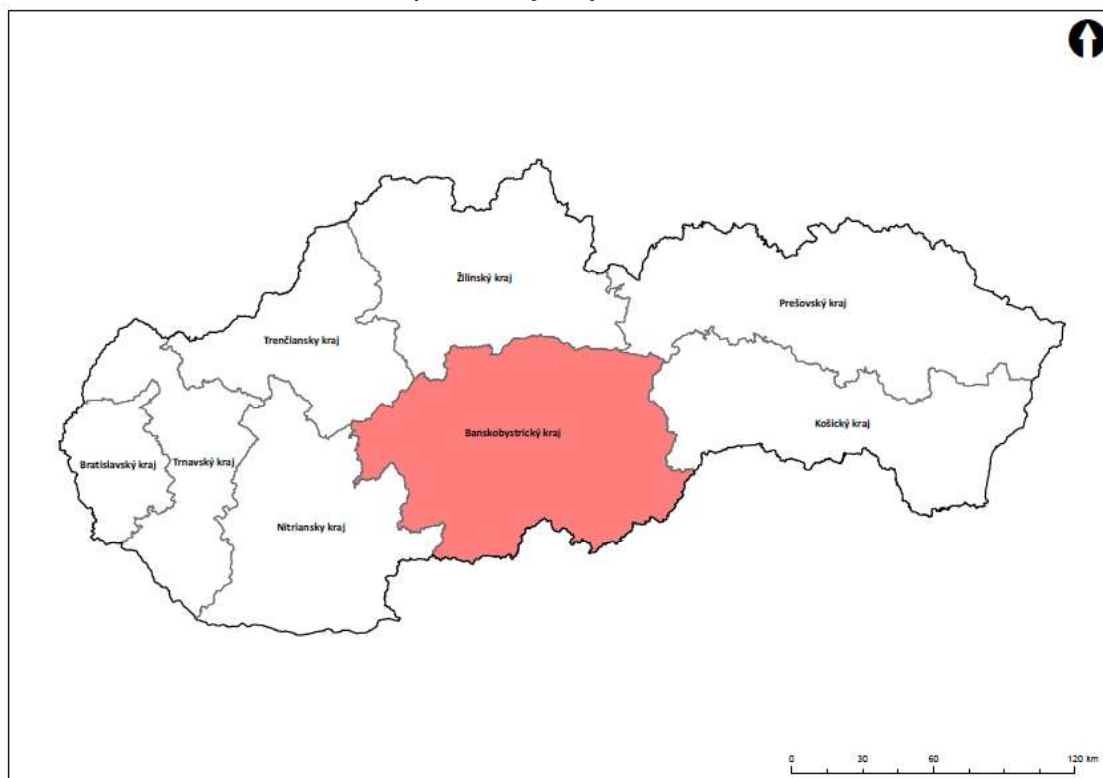
Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj (ďalej len „PZKO BBK“)

2. ÚZEMIE (SR, KRAJ, OKRES, OBEC)

Banskobystrický kraj s rozlohou 9 454 km² je podielom 19,3 % na celkovej rozlohe Slovenska najväčším krajom. Rozprestiera sa v južnej časti stredného Slovenska, pričom na juhu hraničí s Maďarskou republikou, na východe s Košickým krajom, na severe s Trenčianskym a Žilinským krajom a na západe s Nitrianskym krajom (obrázok č. 1).

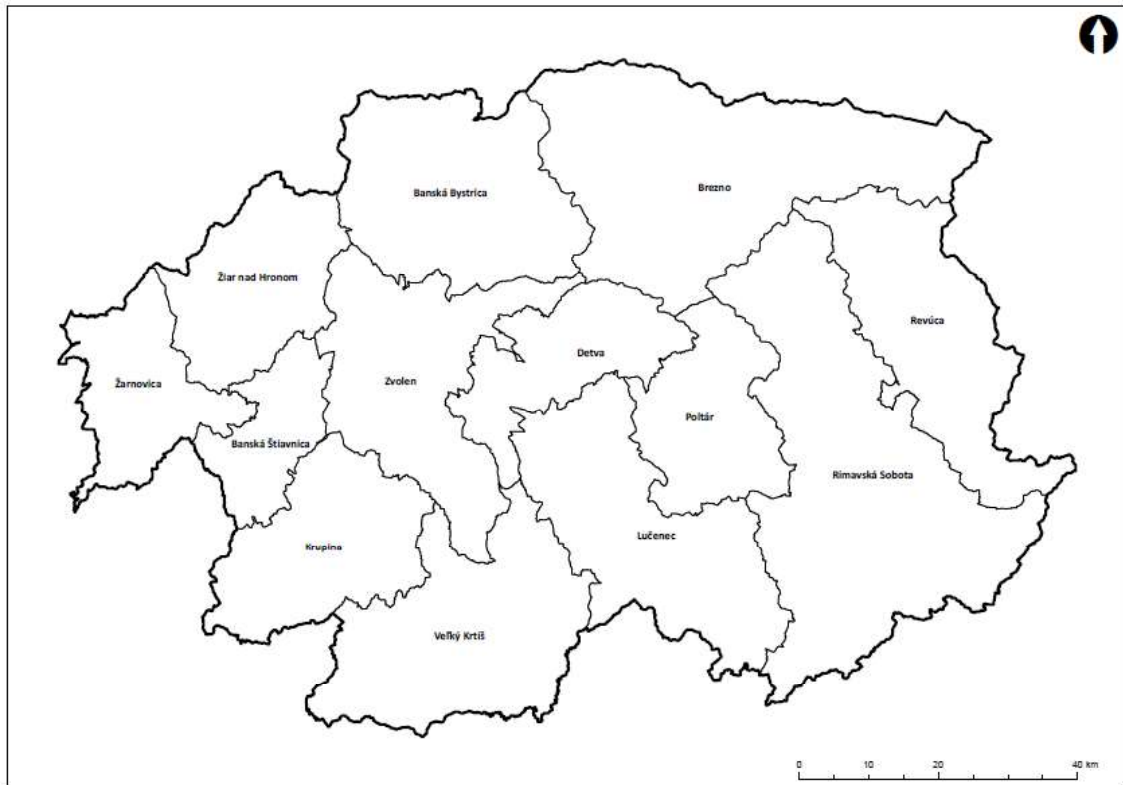
Podľa územno-správneho usporiadania v zmysle zákona NR SR č. 221/1996 Z. z. sa člení na 13 okresov – Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Krupina, Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom (obrázok č. 2), v ktorých sa nachádza 516 obcí, z toho 24 miest. Z hľadiska rozlohy najväčším okresom je okres Rimavská Sobota (zaberá 15,6 % rozlohy kraja), najmenším okres Banská Štiavnica (zaberá len 3,1 % územia kraja). V mestách žije 51,7 % obyvateľov. Iba Banská Bystrica presiahla počtom obyvateľov počet 40 tisíc a žije v nej takmer 12,1 % obyvateľov kraja.

Obrázok 1: Územné členenie SR na samosprávne kraje s vyznačením riešeného územia



Zdroj: ZBGIS

Obrázok 2: Územné členenie Banskobystrického samosprávneho kraja na okresy



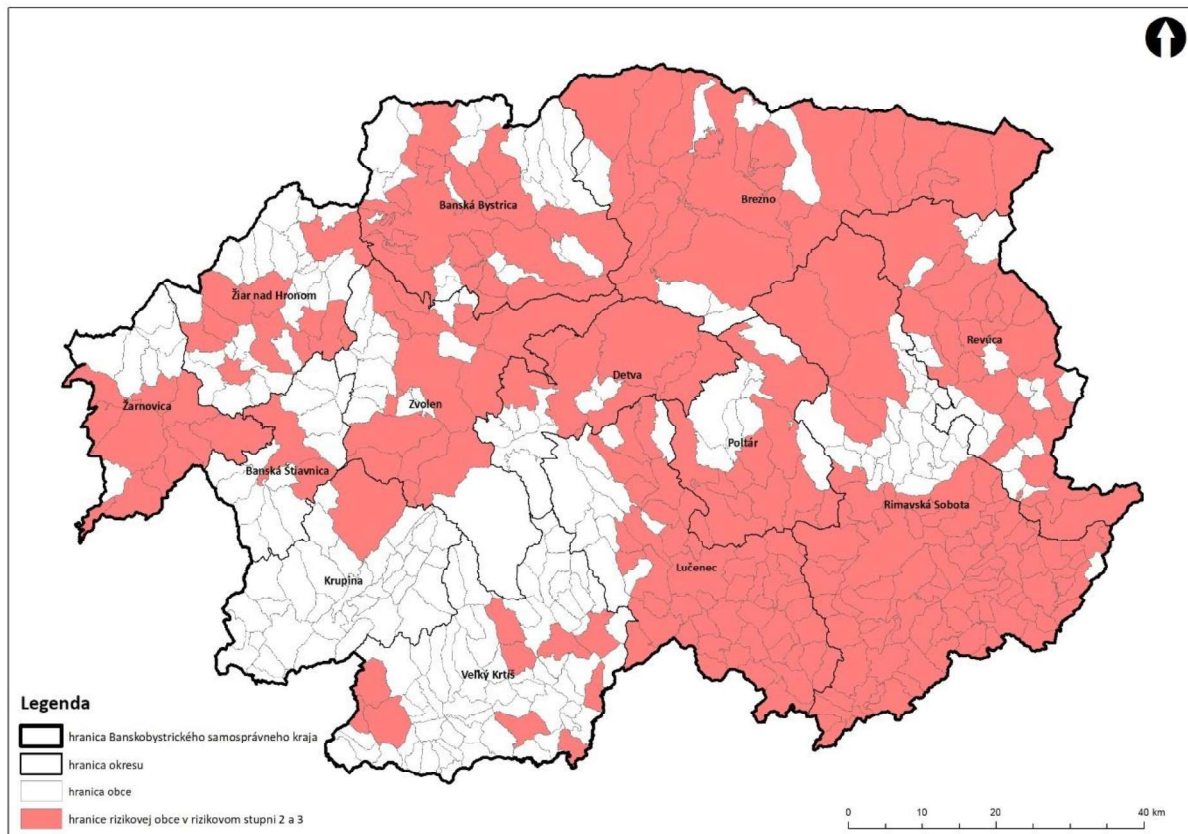
Zdroj: ZBGIS

3. DOTKNUTÉ OBCE

Dotknutými obcami sú obce Banskobystrického samosprávneho kraja v počte 516.

Zoznam rizikových obcí v rizikovom stupni 2 a 3 uvádza Tabuľka č. 1. Na základe metódy integrovaného posúdenia pre rok 2024 je 197 obcí v rizikovom stupni (RS) 3, 65 obcí v RS 2 a 43 obcí v RS 1. Povinnosť vypracovať Program na zlepšenie kvality ovzdušia vzniká tým zónam a aglomeráciám, na území ktorých sa nachádza aspoň jedna obec s rizikovým stupňom 3. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia (ORKO). Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané vo všetkých obciach takto vyčlenenej zóny, ktorých RS je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s RS 1.

Obrázok 3: Zoznam rizikových obcí v rizikovom stupni 2 a 3



Tabuľka 1: Zoznam rizikových obcí v rizikovom stupni 2 a 3

Okres	IDN4	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Banská Bystrica	508454	Badín	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508438	Banská Bystrica	ORKO	3	Lokálne kúreniská, cestná doprava
Banská Bystrica	508519	Čerín		2	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508543	Dolná Mičiná	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508632	Horná Mičiná	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508641	Horné Pršany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508659	Hrochoť		2	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	557277	Kynceľová	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508748	Ľubietová		2	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	580244	Malachov	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508781	Môlča	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508861	Podkonice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508918	Poniky	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508942	Priečhod		2	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508969	Riečka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508977	Sebedín-Bečov		2	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	508985	Selce		2	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	509001	Slovenská Ľupča		2	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	509019	Staré Hory	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Bystrica	509035	Špania Dolina	ORKO	3	Lokálne kúreniská

Okres	IDN4	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Banská Bystrica	509060	Tajov	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Banská Štiavnica	516643	Banská Štiavnica		2	Lokálne kúreniská
Banská Štiavnica	516597	Svätý Anton		2	Lokálne kúreniská
Brezno	508462	Beňuš	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508489	Bravčovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508497	Brezno	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	557251	Bystrá	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508527	Čierny Balog	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508535	Dolná Lehota	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508608	Heľpa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508624	Horná Lehota	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508667	Hronec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508705	Jasenie	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508772	Michalová		2	Lokálne kúreniská
Brezno	508811	Mýto pod Ďumbierom	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508845	Osrblie	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508853	Podbrezová	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508870	Pohorelá	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508888	Pohronská Polhora		2	Lokálne kúreniská
Brezno	508900	Polomka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	508934	Predajná	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	509043	Šumiac	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	509051	Telgárt	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	509086	Valaská	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	509094	Vaľkovňa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Brezno	509124	Závadka nad Hronom	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Detva	518263	Detva		2	Lokálne kúreniská
Detva	518271	Detvianska Huta		2	Lokálne kúreniská
Detva	518379	Dúbravy		2	Lokálne kúreniská
Detva	518468	Hriňová		2	Lokálne kúreniská
Detva	511510	Látky		2	Lokálne kúreniská
Detva	511731	Podkriváň		2	Lokálne kúreniská
Detva	518921	Vígľaš		2	Lokálne kúreniská
Krupina	518557	Krupina		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511234	Belina	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	557315	Biskupice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511251	Boľkovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	558273	Bulhary	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511293	Buzitka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511323	Čakanovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511331	Čamovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511358	Divín	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511366	Dobroč		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511391	Fiľakovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511404	Fiľakovské Kováče	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511421	Halič		2	Lokálne kúreniská

Okres	IDN4	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Lučenec	511439	Holiša	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511463	Jelšovec		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511480	Kalonda	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511528	Lehôtka		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511544	Lipovany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511552	Lovinobaňa		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511218	Lučenec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511579	Lupoč		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	580309	Mikušovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511625	Mučín	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511641	Mýtna		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511668	Nitra nad Ipľom	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511676	Nové Hony	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511692	Panické Dravce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511714	Pinciná	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511722	Pleš	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511749	Podrečany		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511781	Prša	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511790	Radzovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511803	Rapovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511811	Ratka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511838	Ružiná		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511846	Stará Halič		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511854	Šávoľ	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511862	Šiatorská Bukovinka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511871	Šíd	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511897	Šurice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511901	Točnica	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511919	Tomášovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	511927	Trebeľovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	557340	Trenč		2	Lokálne kúreniská
Lučenec	511994	Veľká nad Ipľom	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	512010	Veľké Dravce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Lučenec	557307	Vidiná	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511269	Breznička	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511315	Cinobaňa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511340	České Brezovo		2	Lokálne kúreniská
Poltár	514900	Hrnčiarska Ves	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	514918	Hrnčiarske Zalužany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511471	Kalinovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511498	Kokava nad Rimavicou		2	Lokálne kúreniská
Poltár	511617	Mládzo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511765	Poltár	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511820	Rovňany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	515591	Sušany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Poltár	511978	Uhorské		2	Lokálne kúreniská

Okres	IDN4	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Poltár	512001	Veľká Ves	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	514675	Držkovce		2	Lokálne kúreniská
Revúca	514721	Gemer	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	514756	Gemerská Ves		2	Lokálne kúreniská
Revúca	525677	Gemerské Teplice		2	Lokálne kúreniská
Revúca	525766	Hucín		2	Lokálne kúreniská
Revúca	525774	Chyžné	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	525791	Jelšava	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	525812	Kameňany		2	Lokálne kúreniská
Revúca	525901	Licince		2	Lokálne kúreniská
Revúca	525928	Lubeník	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	525944	Magnezitovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	580384	Mokrú Lúka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	525987	Muráň		2	Lokálne kúreniská
Revúca	525995	Muránska Dlhá Lúka		2	Lokálne kúreniská
Revúca	515256	Otročok	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	526118	Rákoš		2	Lokálne kúreniská
Revúca	515370	Ratková	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	515400	Ratkovské Bystré		2	Lokálne kúreniská
Revúca	526142	Revúca	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	526151	Revúcka Lehota	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	526258	Sirk	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	515523	Skerešovo		2	Lokálne kúreniská
Revúca	515612	Tornaľa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	526321	Turčok	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Revúca	515833	Žiar	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	557757	Abovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514501	Barca	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514519	Bátka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514535	Belín	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514543	Blhovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514551	Bottovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514594	Čakov	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514608	Čerenčany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514616	Čierny Potok	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514624	Číž	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514632	Dolné Zahorany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514641	Dražice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514667	Drňa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514683	Dubno	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514691	Dubovec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	557919	Dulovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514713	Figa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514730	Gemerček	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514764	Gemerské Dechtáre	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	557889	Gemerské Michalovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská

Okres	IDN4	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Rimavská Sobota	514781	Gemerský Jablonec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514799	Gortva	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514811	Hajnáčka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514829	Hnúšťa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514837	Hodejov	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514845	Hodejovec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514861	Hostice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514888	Hrachovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514934	Hubovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514942	Husiná	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514951	Chanava	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514969	Chrámec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514985	Ivanice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514993	Janice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515001	Jesenské	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515019	Jestice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515027	Kaloša	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515035	Kesovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515043	Klenovec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515060	Konrádovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515078	Kráľ	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515108	Kružno	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515132	Lenartovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515141	Lenka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515183	Martinová	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515230	Nová Bašta	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515248	Orávka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515264	Ožďany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515281	Pavlovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515299	Petrovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515353	Radnovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	557854	Rakytník	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	557765	Riečka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515426	Rimavská Baňa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515442	Rimavská Seč	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	514462	Rimavská Sobota	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515451	Rimavské Brezovo	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515469	Rimavské Janovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515493	Rumince	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515540	Stará Bašta	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515566	Stránska	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515582	Studená	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515604	Sútor	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515621	Šimonovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515639	Širkovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515655	Štrkovec	ORKO	3	Lokálne kúreniská

Okres	IDN4	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Rimavská Sobota	515663	Tachty	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515680	Tisovec	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515698	Tomášovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515701	Uzovská Panica	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515795	Valice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515710	Včelince	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515728	Večelkov	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515736	Veľké Teriakovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515744	Veľký Blh	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515752	Vieska nad Blhom	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515779	Vlkyňa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	557901	Vyšné Valice	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515817	Zádor	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	557927	Zacharovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Rimavská Sobota	515841	Žíp	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	515892	Bušince		2	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	515965	Dolná Strehová		2	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	516040	Hrušov	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	516104	Kleňany	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	516147	Kováčovce		2	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	516210	Modrý Kameň		2	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	516295	Pôtor		2	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	515850	Veľký Krtíš		2	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	516520	Vinica	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Veľký Krtíš	516571	Želovce		2	Lokálne kúreniská
Zvolen	518166	Babiná	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Zvolen	518191	Breziny	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Zvolen	518221	Bzovská Lehôtka	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Zvolen	518298	Dobrá Niva	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Zvolen	518506	Kováčová		2	Lokálne kúreniská
Zvolen	518662	Očová		2	Lokálne kúreniská
Zvolen	518689	Pliešovce	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Zvolen	518727	Sása	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Zvolen	518760	Sielnica		2	Lokálne kúreniská
Zvolen	518808	Sliač		2	Lokálne kúreniská
Zvolen	518158	Zvolen	ORKO	3	Lokálne kúreniská, cestná doprava
Zvolen	518972	Zvolenská Slatina	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	581607	Brehy	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	516759	Hodruša-Hámre	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	516805	Horné Hámre	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	516830	Hronský Beňadik		2	Lokálne kúreniská
Žarnovica	517062	Malá Lehota	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	517097	Nová Baňa	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	517232	Rudno nad Hronom	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	517291	Tekovská Breznica	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	517330	Veľká Lehota	ORKO	3	Lokálne kúreniská

Okres	IDN4	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavné zdroje znečisťovania ovzdušia
Žarnovica	517356	Voznica	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žarnovica	517381	Žarnovica	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	516767	Hliník nad Hronom		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	516791	Horná Ždaňa		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	516821	Hronská Dúbrava		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	516970	Kremnica		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	517038	Lovčica-Trubín	ORKO	3	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	599336	Lutila		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	517135	Pitelová		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	517186	Prestavky		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	517313	Trnavá Hora		2	Lokálne kúreniská
Žiar nad Hronom	516589	Žiar nad Hronom		2	Lokálne kúreniská

Zdroj: Slovenský hydrometeorologický ústav

4. DOTKNUTÉ ORGÁNY

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava
- Úrad verejného zdravotníctva SR, Trnavská 52, 826 45 Bratislava
- Okresný úrad Banská Bystrica, OSoŽP, Nám. Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica
- Slovenská agentúra životného prostredia, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica
- Slovenská inšpekcia životného prostredia, Grösslingová 5, 811 09 Bratislava
- Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava
- Okresný úrad Banská Štiavnica, OSoŽP, Križovatka 4, 969 01 Banská Štiavnica
- Okresný úrad Brezno, OSoŽP Nám. gen. M. R. Štefánika 40, 977 01 Brezno
- Okresný úrad Detva, OSoŽP, J. G. Tajovského 1462/9, 962 12 Detva
- Okresný úrad Krupina, OSoŽP, Československej armády 2190/3, 963 01 Krupina
- Okresný úrad Lučenec, OSoŽP, Námestie republiky 26, 984 36 Lučenec
- Okresný úrad Poltár, OSoŽP, Železničná 2, 987 01 Poltár
- Okresný úrad Revúca, OSoŽP, Komenského 1237/40, 050 01 Revúca
- Okresný úrad Rimavská Sobota, OSoŽP, Nám. Mihálya Tompu 2, 979 01 Rimavská Sobota
- Okresný úrad Veľký Krtíš, OSoŽP, Námestie Augusta Horislava Škultétyho 11, 990 01 Veľký Krtíš
- Okresný úrad Zvolen, OSoŽP, Námestie SNP 35/48, 961 08 Zvolen
- Okresný úrad Žarnovica, OSoŽP, Bystrická 53, 966 81 Žarnovica
- Okresný úrad Žiar nad Hronom, OSoŽP, Námestie Matice Slovenskej 8, 965 01 Žiar nad Hronom
- Banskobystrický samosprávny kraj, Nám. SNP č.23, 975 01 Banská Bystrica

Dotknuté obce

Obce a mestá na území BBK (516)

Dotknuté susedné štáty

Prípravou a schválením strategického dokumentu PZKO BBK nebudú dotknuté susedné štáty.

5. SCHVAĽUJÚCI ORGÁN

Kompetentným orgánom na prijatie strategického dokumentu je Okresný úrad Banská Bystrica, Námestie Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica

Druh schvaľovacieho dokumentu: Vydanie dokumentu PZKO pre zónu Banskobystrický kraj, zverejnenie na webovom sídle Okresného úradu Banská Bystrica a na webovom portáli o životnom prostredí (Enviroportal) v súlade s § 9 ods. 8 zákona o ochrane ovzdušia.

6. OBSAH A HLAVNÉ CIELE STRATEGICKÉHO DOKUMENTU A JEHO VZŤAH K INÝM STRATEGICKÝM DOKUMENTOM

PZKO BBK je strategický dokument pre oblasť životného prostredia s regionálnym významom. Je zameraný na ochranu ovzdušia a zlepšenie jeho kvality v Banskobystrickom kraji. Tento strategický dokument podlieha povinnému hodnoteniu podľa § 3 písm. b) a d) a § 4 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o EIA“). Jeho cieľom je pomocou navrhovaných opatrení dosiahnuť dobrú kvalitu ovzdušia vo vymedzenom území (PZKO BBK, 2024).

Hlavné ciele strategického dokumentu

Hlavným cieľom PZKO BBK je dosiahnutie dobrej kvality ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj tak, aby sa navrhnutými opatreniami a ich aplikáciou zabezpečilo zníženie koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší pod limitné a cieľové hodnoty pre zdravie ľudí, ekosystémy a vegetáciu, vrátane limitných hodnôt pre častice PM_{2,5} stanovených pre mestské obyvateľstvo (PZKO BBK, 2024).

Rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) boli určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023 na základe hodnotenia kvality ovzdušia, ktoré vykonal Slovenský hydrometeorologický ústav v súlade s § 4 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane ovzdušia“). Na základe metodiky boli obce rozdelené podľa stupňa závažnosti na nerizikové (stupeň 0) a rizikové so stupňami závažnosti 1, 2 a 3. Obciam, v ktorých je prekročená niektorá z limitných hodnôt znečisťujúcich látok na základe meraní automatizovanými meracími stanicami (AMS), je automaticky priradený stupeň 3 (PZKO BBK, 2024).

Obsah

Úvod

Zhrnutie

1. Zodpovedné orgány
2. Základné informácie o území zóny Banskobystrického kraja
3. Znečistenie ovzdušia a jeho rozptyl na území Banskobystrického kraja
4. Hodnotenie a vývoj kvality ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj
5. Pôvod znečistenia ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj
6. Analýza situácie
7. Doteraz prijaté opatrenia a projekty v riadení kvality ovzdušia
8. Aktuálne opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia
9. Dlhodobé opatrenia a projekty
10. Použitá literatúra
11. Prílohy

Vzťah strategického dokumentu k iným strategickým dokumentom

Základnými dokumentmi sú predchádzajúce PZKO BBK z roku 2013, ktoré svojim obsahom budú nadväzovať na navrhovaný strategický dokument:

- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia - územie mesta Banská Bystrica

- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia - územie mesta Hnúšťa a miestnych častí Brádno, Hačava, Likier, Polom, Mesta Tisovec a miestnej časti Rimavská Píla a Rimavské Brezovo
- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia - územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrý Lúka, Revúcka Lehota

Ďalšími súvisiacimi strategickými dokumentmi sú:

- Európska zelená dohoda
- Akčný plán EÚ: „Dosahovanie nulového znečistenia ovzdušia, vody a pôdy“ (Cesta k zdravej planéte pre všetkých
- Plán REPowerEU
- Správa o kvalite ovzdušia Slovenskej republiky 2022
- Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030
- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky V.
- Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021-2030
- Stratégia ochrany ovzdušia Slovenskej republiky do roku 2030
 - 1 časť Národný program znižovania emisií
 - 2 časť Návrh stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia
- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030
- Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike
- Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2022 – 2030
- Územný plán veľkého územného celku Banskobystrický kraj – Zmeny a doplnky 2020
- Plán udržateľnej mobility Banskobystrický kraj
- Plán dopravnej obslužnosti Banskobystrického samosprávneho kraja
- Stratégia rozvoja cyklodopravy a cykloturistiky Banskobystrického samosprávneho kraja
- Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja do roku 2030 – Envirostratégia BBSK

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

V kapitole sa nachádza analýza súčasného stavu zložiek životného prostredia Banskobystrického kraja, trend ich vývoja a pravdepodobný vývoj, ak by sa opatrenia PZKO BBK nerealizovali. Stav životného prostredia je dlhodobu sledovaný prostredníctvom ukazovateľov zložiek životného prostredia, v rámci čiastkových monitorovacích systémov.

V súlade s požiadavkami Prílohy 4 zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, obsah a štruktúra správy o hodnotení zahŕňa popis týchto oblastí:

- geomorfologické pomery
- geologické pomery
- pedologické pomery
- hydrologické pomery
- klimatické pomery
- flóra a fauna
- kultúrne dedičstvo
- kvalita ovzdušia
- odpadové hospodárstvo
- obyvateľstvo a zdravie ľudí

Popis súčasného stavu životného prostredia sa snaží zameriavať na tie charakteristiky, ktoré by mohli byť priamo alebo nepriamo ovplyvnené realizáciou PZKO. Popis jednotlivých aspektov vytvára bázu pre hodnotenie potenciálnych environmentálnych vplyvov realizácie strategického dokumentu.

Súčasný stav kvality jednotlivých zložiek životného prostredia predstavuje súčasný stav, t. j. bez realizácie strategického dokumentu – PZKO BBK.

1.1 Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologických jednotiek Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1986) je riešené územie popísané v tabuľke č. 3 a znázornené na obrázku č. 4.

Tabuľka 2: Geomorfologické jednotky v Banskobystrickom kraji

Príloha 2: Geomorfologické jednotky v Banískobystrickom kraji							
Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
ALPSKO-HIMALÁJSKA	KARPATY	ZÁPADNÉ KARPATY	VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ KARPATY	FATRANSKO - TATRANSKÁ	Tríbeč	Rázdiel	Veľkopofská vrchovina
						Skýcovská vrchovina	
					Veľká Fatra	Bralná Fatra	-
						Hôlna Fatra	-
						Zvolen	-
					Starohorské vrchy	-	-
						Kordická brázda	
					Nízke Tatry	Ďumbierske Tatry	Prašivá
						Kráľovohoľské Tatry	Ďumbier
							Priehyba
					Horehronské podolie	Lopejská kotlina	Kráľova hoľa
							-
							-
							-
							-
			Pohronský Inovec	Veľký Inovec	-		
				Lehotská Planina	-		
				Vojšín	-		
			Vtáčnik	Vysoký Vtáčnik	-		
				Nízky Vtáčnik	Víglaš		
					Ostrogrúnska kotlina		
					Župkovská brázda	Prochotská kotlina	
				Župkovská vrchovina			
				Raj	Novobanská kotlina		
					-	-	
			Žiarska kotlina	-	-		
-	Žarnovické podolie						
Kremnické vrchy	Kunešovská hornatina	-					
	Jastrabská vrchovina	-					
	Flochovský chrbát	-					
	Malachovské predhorie	-					
	Turovské predhorie	-					
Štiavnické vrchy	Hodrušská hornatina	-					

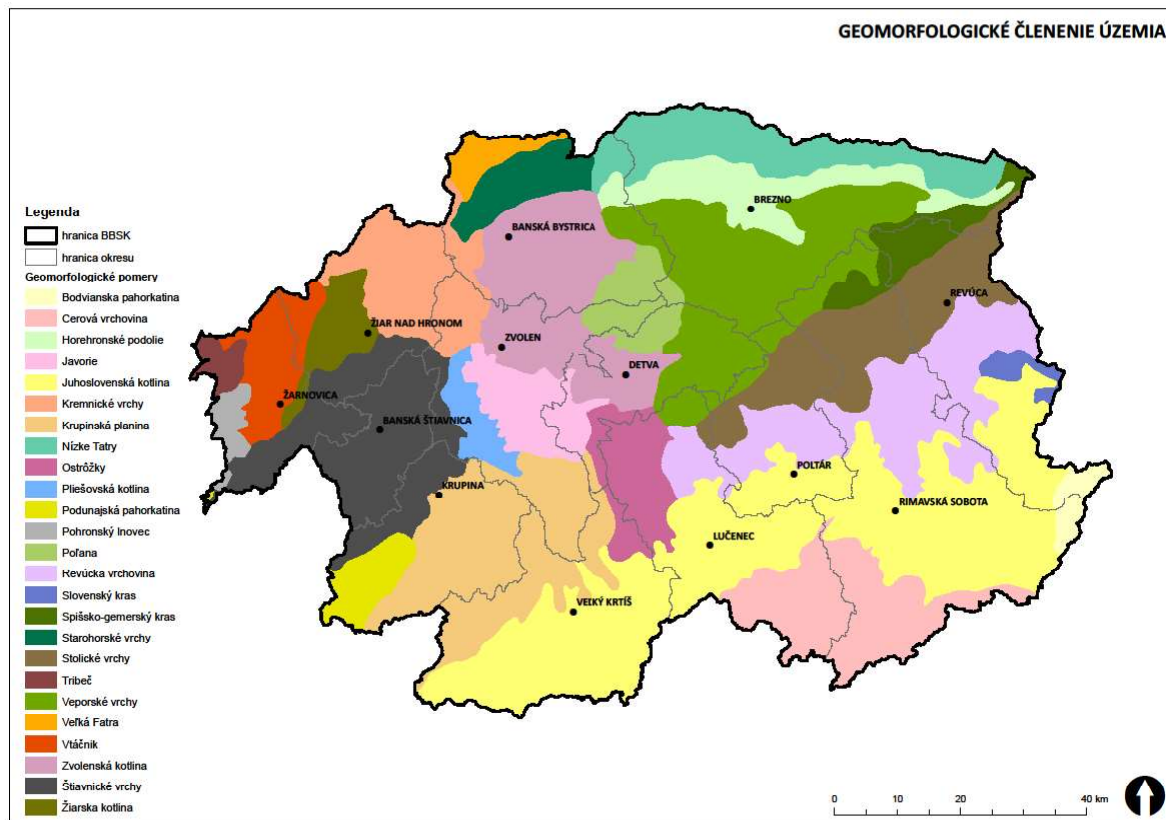
Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
				S T R E D O H O R I E		Sitnianska vrchovina	Vyhnianska brázda
							Breznické podolie
							Slovenská brána
							Šiavnická brázda
							Sitno
							Prečnovská kotlina
							Sitnianske predhorie
					Krupinská planina	Skalka	-
						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	-
						Detvianska kotlina	-
				Poľana		Detvianske predhorie	-
						Vysoká Poľana	-
						Kyslinky	-
					Veporské vrchy	Čierťaž	-
						Balocké vrchy	-
						Fabova hoľa	-
						Sihlianska planina	-
					Spišsko-gemerský kras	Muránska planina	-
						Slovenský Raj	-

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
				S L O V E N S K É R U D O H O R I E	Stolické vrchy	Máľinské vrchy	-
						Klenovské vrchy	Ipeľská brázda
							-
						Třstie	Kokavská brázda
						Stolica	-
							Muránska brázda
					Revúcka vrchovina	Cinobanské predhorie	-
							Lovinobanská brázda
							Máľinská brázda
						Železnícke predhorie	-
							Rimavské podolie
							Pokoradzka tabuľa
							Železnická brázda
							Blžská tabuľa
							Jelšavské podolie
						Hrádok	-
					Slovenský kras	Jelšavský kras	-
						Koniarska planina	-
				LUČENECKO- KOŠICKÁ ZNÍŽENINA	Bodvianska pahorkatina	Gemerská pahorkatina	-
					Juhoslovenská kotlina	Ipeľská kotlina	Hontianske terasy
							Čebovská pahorkatina
							Pótorská pahorkatina
						Lučenecká kotlina	Jelšavská pahorkatina
							Novohradské terasy
							Poltárska pahorkatina
						Rimavská kotlina	Oždiarska pahorkatina
							Gemerské terasy
							Valická pahorkatina
							Licinská pahorkatina
				MATRANSKO- SLANSKÁ OBLASŤ	Cerová vrchovina	Mučínska vrchovina	-
						Fiľakovská brázda	-
						Hajnáčska vrchovina	-
						Bučenská vrchovina	Blhovská vrchovina

*Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj
Správa o hodnotení strategického dokumentu*

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

Obrázok 4: Geomorfologické členenie Banskobystrického kraja



Zdroj: Atlas krajiny SR

Geomorfologická typizácia

Z hľadiska geomorfologickej typizácie (Mazúr, Činčura, Kvitkovič, 1980) na území kraja rozlišujeme typy reliéfu, ktoré sú znázornené v tabuľke č. 4. a na obrázku č. 5.

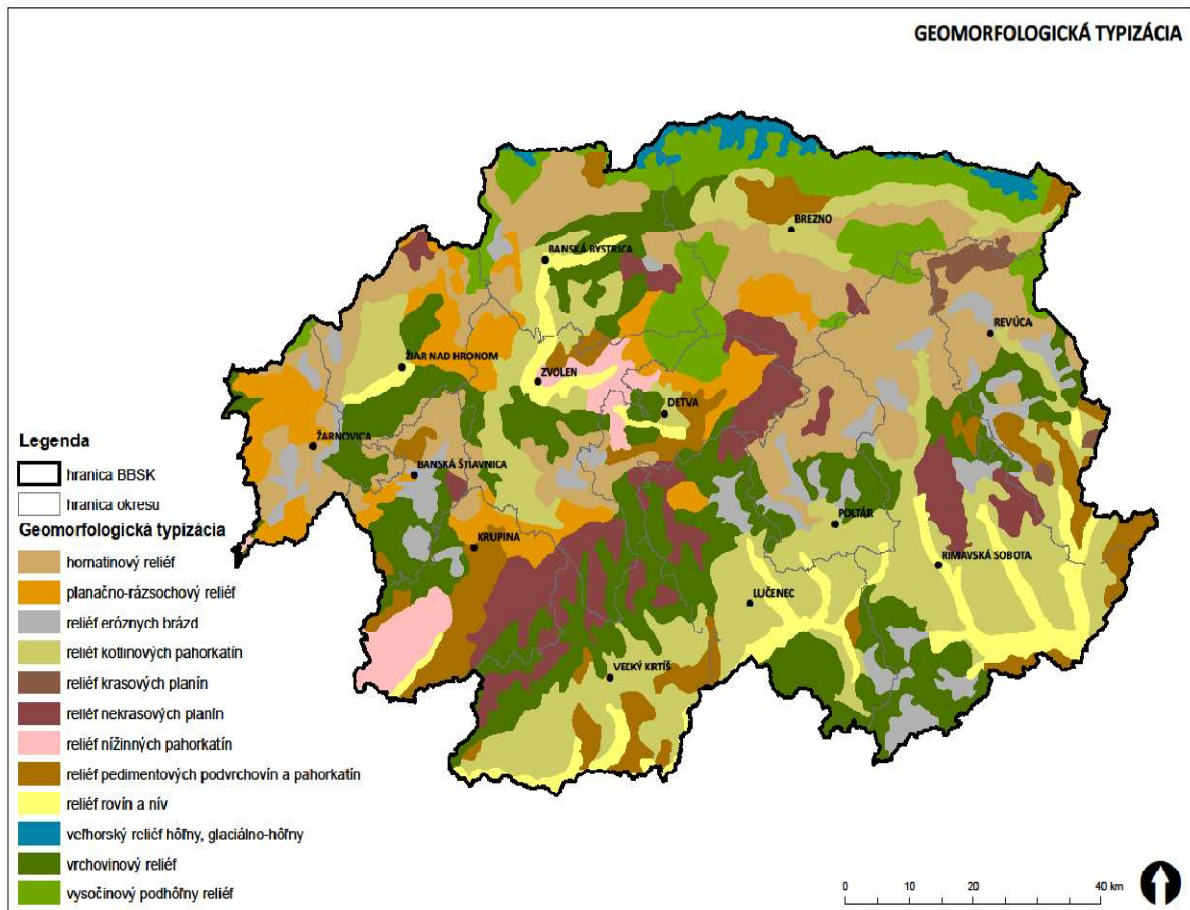
Tabuľka 3: Geomorfologická typizácia na území Banskobystrického kraja

P. č.	Základné typy erózo-denundačného reliéfu	Základné morfoštruktúry (typy)	Základné morfoštruktúry
1	Hornatinový reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
2	Hornatinový reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská mornoštruktúra
3	Hornatinový reliéf	Semimasívny mierne vyklenutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
4	Planačno-rázsochový reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
5	Planačno-rázsochový reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská mornoštruktúra
6	Planačno-rázsochový reliéf	Semimasívny mierne vyklenutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
7	Reliéf erózných brázd	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
8	Reliéf erózných brázd	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská mornoštruktúra
9	Reliéf erózných brázd	Semimasívny mierne vyklenutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
10	Reliéf erózných brázd	Mierne pozitívne čiastkové morfoštruktúry v rámci depresie	Morfoštruktúry lučensko-košickej znížieniny

P. č.	Základné typy erózo-denundačného reliéfu	Základné morfoštruktúry (typy)	Základné morfoštruktúry
11	Reliéf kotlinových pahorkatín	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepahliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
12	Reliéf kotlinových pahorkatín	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
13	Reliéf kotlinových pahorkatín	Výrazné negatívne morfoštruktúry – priekopové prepahliny	Morfoštruktúry lučensko-košickej zníženi
14	Reliéf kotlinových pahorkatín	Semimasívny mierne vykľutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
15	Reliéf krasových planín	Semimasívny mierne vykľutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
16	Reliéf krasových planín	Výrazné negatívne morfoštruktúry – priekopové prepahliny	Morfoštruktúry lučensko-košickej zníženi
17	Reliéf nekrasových planín	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
18	Reliéf nekrasových planín	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepahliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
19	Reliéf nekrasových planín	Semimasívny mierne vykľutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
20	Reliéf nížinných pahorkatín	Mierne diferencované morfoštruktúry bez agardácie	Negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy
21	Reliéf nížinných pahorkatín	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepahliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
22	Reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
23	Reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepahliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
24	Reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra
25	Reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepahliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra
26	Reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín	Semimasívny mierne vykľutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
27	Reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín	Výrazné negatívne morfoštruktúry – priekopové prepahliny	Morfoštruktúry lučensko-košickej zníženi
28	Reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín	Mierne pozitívne čiastkové morfoštruktúry v rámci depresie	Morfoštruktúry lučensko-košickej zníženi
29	Reliéf rovín a nív	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepahliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
30	Reliéf rovín a nív	Mladé pokľesávajúce morfoštruktúry s agardáciou	Negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy
31	Reliéf rovín a nív	Výrazné negatívne morfoštruktúry – priekopové prepahliny	Morfoštruktúry lučensko-košickej zníženi
32	Veľhorský reliéf hôľny, glaciálno-hôľny až glaciálny	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra
33	Vrchovinový reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra
34	Vrchovinový reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria

P. č.	Základné typy erózo-denundačného reliéfu	Základné morfoštruktúry (typy)	Základné morfoštruktúry
35	Vrchovinový reliéf	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra
36	Vrchovinový reliéf	Negatívne morfoštruktúry: priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
37	Vrchovinový reliéf	Semimasívny mierne vyklenutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra
38	Vrchovinový reliéf	Mierne pozitívne čiastkové morfoštruktúry v rámci depresie	Morfoštruktúry lučensko-košickej zníženi
39	Vysočinový podhľadný reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a diferencované bloky	Vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria
40	Vysočinový podhľadný reliéf	Pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí	Vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra
41	Vysočinový podhľadný reliéf	Semimasívny mierne vyklenutý bok	Semimasívna rudohorská morfoštruktúra

Obrázok 5: Geomorfologická typizácia na území Banskobystrického kraja

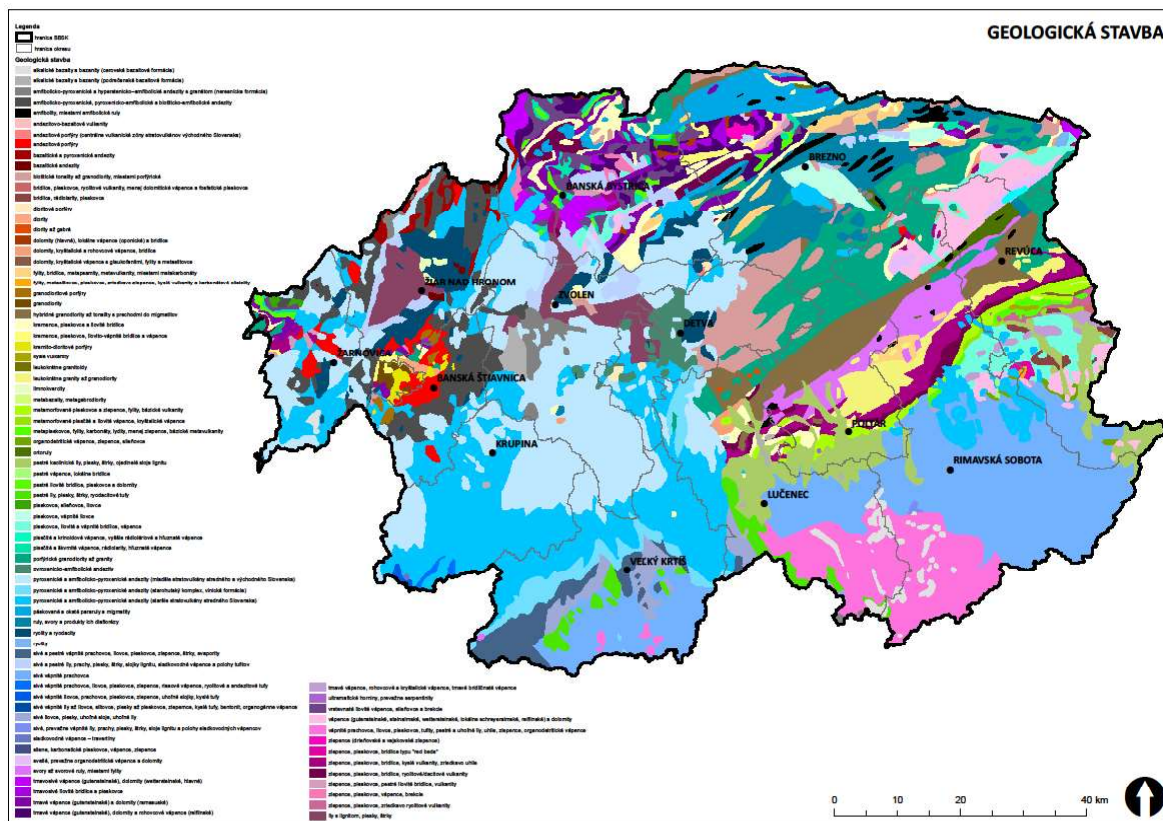


Zdroj: Atlas krajiny SR

1.2 Geologické pomery

Popis geologických pomerov záujmového územia sme rozčlenili podľa okresov Banskobystrického kraja a popisujeme podľa www.geology.sk. Geologická stavba Banskobystrického kraja je veľmi pestrá a znázornená je na obrázku č. 6.

Obrázok 6: Geologická stavba Banskobystrického kraja



Zdroj: Atlas krajiny SR

Banská Bystrica

V okrese Banská Bystrica sú zastúpené všetky tektonické jednotky Vnútrotných Západných Karpát – silikum, turnaikum, gemerikum, hronikum, fatrikum, veporikum, tatrikum. Kryštalinikum je tvorené pestrou a komplikovanou stavbou. Dominantné zastúpenie majú granitoidy rôznych typov. V severných častiach majú väčšie zastúpenie para a ortolurové horniny s obsahom bridlíc a fylitov. Na juhu sú významnejšie pásma bridlíc. Jedná sa o monotónne chloriticko-muskovitické prípadne kremenité bridlice so zastúpením uhľikatej hmoty. Na veporické kryštalinikum je z juhu nasunuté gemerikum s nízkometamorfovanými horninami, ktoré vystupujú na povrch len v malých oblastiach.

Banská Štiavnica

Územie okresu Banská Štiavnica reprezentuje región stredoslovenských vulkanitov, kde dominantnými vulkanickými štruktúrami sú stratovulkány. Za najstaršie horniny v oblasti je možné považovať kryštallické bridlice a granodiority veporického kryštalinika. Horniny mezozoika sú veku trias. V prevažnej miere ho tvoria bridlice, pieskovce, vápence, dolomity a slie. Sedimenty paleogénu sú zastúpené len útržkovito sa vyskytujúcimi polymiktnými konglomerátami a pieskvcami. Fluvialne terasové uloženiny, deluviálno-fluviálne a eluviálne sedimenty reprezentujú najmladší kvartér.

Brezno

Okrajové časti okresu Brezno tvorí formácia vysokometamorfovaných hornín – komplexmi rúl, migmatických ortorúl a amfibolitov. Najviac rozšírenými litologickými typmi sú pararuly, ortoruly a amfibolity. Časť hornín sa vyznačuje bridličnatou textúrou, plochy foliácie sú nevýrazné a súdržnosť hornín pozdĺž nich je čiastočne oslabená. Predkvartérne horniny sú na väčšie územia prekryté formáciou kvartérnych pokryvných útvarov – deluviálnych (jemnozrnné a ílovité sedimenty, kamenité sute) a fluviálnych (štrkovité, piesčité sedimenty).

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 (kryštalikum 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.

Krupina

Krupinskú planinu v okrese Krupina tvoria neogénne sopečné tufy, tufity, aglomeráty a pyroklastické sedimenty. V Štiavnických vrchoch sa okrem týchto hornín vyskytujú aj andezity. V dolinách riek sú uložené štrky, piesky a hliny. Povrch územia na Krupinskej planine je pahorkatý. Planina sa skláňa k juhu a je prerezaná úzkymi dolinami riečnych tokov. Časť Štiavnických vrchov, siahajúca na územie okresu, má vrchovinový reliéf. Výrazné svahy pohoria vystupujú nad Krupinskú planinu na tektonických poruchách.

Širšie okolie Krupiny (územie okresu) je budované treťohornými vulkanickými komplexami Krupinskej planiny a Štiavnických vrchov. Je tu vyvinutý vulkanicko-sedimentárny komplex tvorený extrúziami, andezitmi, pyroklastikami a epiklastikami. Povrch územia je prekrytý kvartérnymi sedimentami. Prevládajú hlinito-piesčité štrky, často charakteru bahnitých sedimentov s vyšším obsahom organickej zložky.

Lučenec

Územie okresu Lučenec je do značnej miery zakryté kvartérnymi sedimentmi. Tieto tvoria výplň kotlín a sú zastúpené fluviálnymi a proluviálnymi sedimentmi terás a nív a výrazným pokryvom spraší a sprašových hĺn na pahorkatinách. Začleňujú sa do obdobia stredného, vrchného a spodného pleistocénu a holocénu. Podstatnú časť fluviálnych a proluviálnych sedimentov terás a terasových kužeľov, ako aj kotlinových pahorkatín je zakrytá stratigraficky členeným pokryvom spraší a sprašových hĺn. Spraše územia sú rozčlenené horizontmi fosílnych pôd, zastúpené nehumóznymi alebo slabo humóznymi, rubifikovanými mladšími, viac humóznejšími hnedými a čiernymi pôdami. Fluviálne sedimenty vrchného pleistocénu sú zastúpené štrkami zúženej nízkej terasy a rozsiahlou výplňou dolín dnovou akumuláciou, ktorá je zakrytá holocénnymi sedimentmi nív a potokov.

Poltár

V okrese Poltár sú kvartérne sedimenty zastúpené eolicko-deluviálnymi sedimentmi a proluviálnymi sedimentmi. Tieto sedimenty sú zastúpené hrubozrnnými, silne zahlinenými štrkami s polohami a preplástkami zahlinených, hrubozrnných pieskov. Neogén je zastúpený prevažne striedaním metamorfovaných pieskovcov a fylitov.

Revúca

Na geologickej stavbe okresu Revúca sa podieľajú horniny staršieho paleozoika a sedimenty kvartéru. Horniny staršieho paleozoika sú zastúpené migmatitmi, ortorulami, granitmi. Kvartérne sedimenty sú zastúpené hlinito-piesčitými, prípadne štrkovitými zeminami. Fluviálne sedimenty sú tvorené hrubozrnnými až kamenitými piesčito-štrkovými zeminami a hlinito-štrkovými zeminami.

Rimavská Sobota

Podstatná časť okresu Rimavská Sobota je tvorená terciérnymi sedimentami a kvartérnym pokryvom. Terciér zastupujú jemnozrnné, slabo ílovité piesky, ktoré sú často spevnené do kompaktných lavíc. Časté sú prechody do piesčitých ílov. V nadloží sú diskontaktne uložené piesčité štrky. Prevažná časť valúnov je tvorená kryštalicými horninami. Uvedené fluviálne sedimenty sú prekryté súvislou polohou aluviálnych hĺn, prevažne piesčitých. Plochou rozsiahla časť je pokrytá antropogénnymi sedimentami (navážkami stavebného odpadu).

Veľký Krtíš

Neogénne sedimenty v okrese Veľký Krtíš sú tvorené pieskami a pieskovecami, lokálne ílmi, pod ktorými sa nachádzajú jazerné íly s polohami pieskov, uhoľných slojov, ojedinele tufických pieskovcov. Mocnosť tohto súvrstvia dosahuje približne 150 m. Pod týmto súvrstvom sa nachádzajú morské sedimenty zastúpené vápnitými siltovcami a ílovcami s piesčitými polohami. Kvartérne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi sedimentmi, ktoré tvoria hliny, íly, piesčité hliny a piesčité íly, ílovité piesky, ílovité štrky, hlinité štrky a štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy.

Zvolen

Územie okresu Zvolen je tvorené z neogénnych a kvartérnych sedimentov. Z neogénnych sedimentov je územie tvorené z tufov, tufitov, tufických ílov, pieskov a zlepenecov. Jedná sa o striedanie hrubozrnných a jemnozrnných sedimentov. Kvartér je reprezentovaný pleistocénnymi 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.

Žarnovica

Na geologickej stavbe okresu Zvolen sa podieľajú neogénne efuzíva, ich vulkanoklastiká a kvartérne sedimenty. Neovulkanické horniny sú reprezentované amfibolicko-biotitickými a pyroxenickými andezitmi, pyroklastikami pyroxenických andezitov v prechodnom vývoji, ryolitmi a ryodacitmi. Kvartérne sedimenty sú vo forme pokryvných útvarov. Fluviálne sedimenty sú zastúpené piesčitými štrkami, značne zahlinenými. Proluviálne sedimenty reprezentujú splavené suťové materiály. Organogénne sedimenty sa nachádzajú vo forme hlinitých kalov.

Žiar nad Hronom

Územie okresu Žiar nad Hronom je tvorené produktmi neogénneho vulkanizmu. Vystupujú tu produkty ryolitového vulkanizmu (tufy, tufity s telesami limnokvarcitov, ryolitové extrúzie a lávové prúdy). Kvartérne sedimenty sú reprezentované hlavne hlinitými štrkami a štrkami.

1.2.1 Hydrogeologické pomery

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie patrí záujmové územie do rajónov uvedených v tabuľke č. 5. Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú všetky tri skupiny hydrogeologických regiónov v SR rozdelených podľa určujúceho typu priepustnosti (Malík, Švasta, 2002):

- medzizrnná priepustnosť (severozápad v okolí vodného toku Hron a na juh a juhovýchod územia),
- krasová a krasovo – puklinová priepustnosť (sever a východ územia),
- puklinová priepustnosť (centrálna časť, západ a juhovýchod Banskobystrického kraja).

Tabuľka 4: Hydrogeologické regióny v Banskobystrickom kraji

Hydrogeologické regióny	Určujúci typ priepustnosti
Mezozoikum a paleozoikum severovýchodnej časti Trávnice	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum a paleozoikum Starohorských vrchov a severnej časti Zvolenskej kotliny	krasová a krasovo-puklinová
Mezozoikum chočského príkrovu západnej časti Veľkej Fatry	krasová a krasovo-puklinová

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

1.2.2 Inžiniersko-geologická rajonizácia

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie sa záujmové územie člení na rajóny uvedené v tabuľke č. 6.

Tabuľka 5: Inžiniersko-geologické regióny v Banskobystrickom kraji

Typ rajónu	Inžiniersko-geologický rajón
Rajón predkvartérnych sedimentov	Sk – rajón spevnených sedimentov vcelku
	Sz – rajón pieskovcovo-zlepcových hornín
	Sv – rajón vápencovo-dolomitických hornín
	Mv – rajón vysoko metamorfovaných hornín
	Ih – rajón magmatických intruzívnych hornín
	Sf – rajón flyšoidných hornín
	Vk – rajón vulkanických hornín
	VI – rajón efuzívnych hornín
	Vp – rajón vulkanoklastických hornín
	Nk – rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov

Typ rajónu	Inžiniersko-geologický rajón
	Ss – rajón ílovcovo-vápencových hornín
	Ng – rajón piesčito-štrkovitých sedimentov
	Mk – rajón metamorfovaných hornín
	Np – rajón piesčitých sedimentov
	Ni – rajón jemnozrnných sedimentov
Rajón kvartérnych sedimentov	D – rajón deluviálnych sedimentov
	T – rajón náplavov terasových stupňov
	F – rajón údolných riečnych náplavov
	C – rajón koluviálnych sedimentov
	P – rajón proluviálnych sedimentov
	L – rajón sprašových sedimentov
Kombinované rajóny	LT – rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách
	DT – rajón deluviálnych sedimentov a rajón náplavov terasových stupňov

1.3 Pedologické pomery

Rozšírenie pôdných druhov a pôdných typov (obrázok č. 7) v záujmovom území je podmienené jeho geologickou stavbou a klimatickými pomermi.

Pôdny druh

Podľa percentuálneho obsahu jednotlivých zrnitostných frakcií sa pôdy triedia na tzv. pôdne druhy. Pre tento účel je zostavených viacero národných i medzinárodných klasifikácií. Pre vyjadrenie zrnitosti pôd sa u nás najviac používa Nováková klasifikácia. Táto triedi pôdy na 7 druhov podľa obsahu hrubého ílu (frakcie pod 0,01 mm, www.podnemapy.sk). Medzi pôdne druhy vyskytujúce sa v riešenom území patria: hlinito-piesčitá, piesčito-hlinitá a ílovito-hlinitá pôda, hlinitá, ílovitá.

Pôdny typ

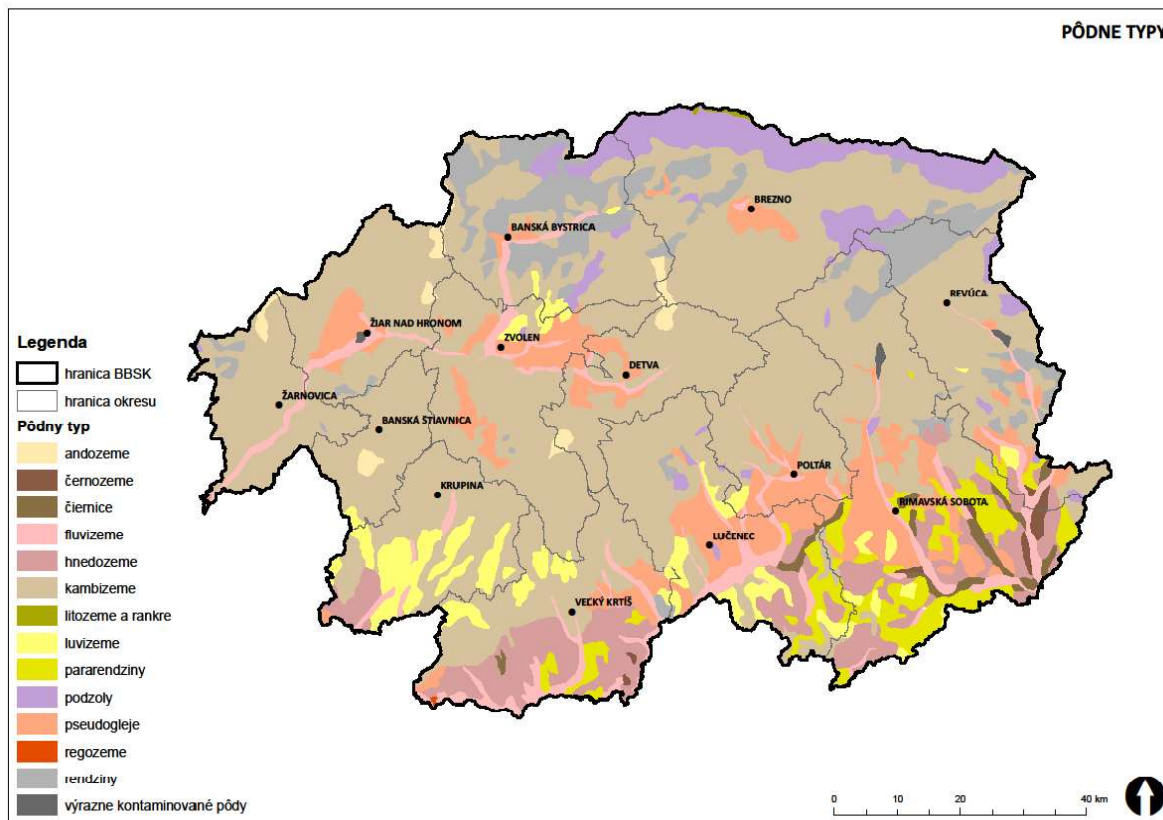
Pôdny typ je základnou identifikačnou jednotkou morfogenetickú i agronomickej kategorizácie pôd. Pôdne typy sú definované súborom diagnostických horizontov a ich najdôležitejších vlastností získaných dlhodobým vývojom v prírodných podmienkach i kultiváciou (www.vupop.sk). Z hlavných pôdných typov sú v dotknutom území zastúpené:

- *andezeme* patria do skupiny pôd andozemných. Vyvinuli sa andozemným pôdotvorným procesom na sopečných horninách s výskytom alofánu s nadmernou akumuláciou humusu a nízkou objemovou hmotnosťou. Vyskytujú sa na malých ploškách v okresoch Žarnovica, Žiar nad Hronom, Banská Bystrica, Zvolen, Detva a Banská Štiavnica,
- *černozeme* patria do skupiny pôd molických. Nachádzajú sa v najsuchších a najteplejších oblastiach nížin Slovenska. Sú to úrodné pôdy. Ich limitujúcim faktorom je dostatok vody prístupnej pre rastliny. Vyskytujú sa na juhu územia v okresoch Veľký Krtíš, Rimavská Sobota a Revúca,
- *čiernice* patria do skupiny pôd molických, ktoré sú charakteristické procesom intenzívneho hromadenia a premeny organických látok (humifikácie zvyškov) hlavne stepnej a lužnej vegetácie. Vyskytujú sa prevažne v širokých nivách riek, kde záplavy minimálne ovplyvňujú vývoj pôdneho pokryvu. Vyskytujú sa na juhu územia v okresoch Veľký Krtíš, Lučenec, Poltár, Rimavská Sobota a Revúca,
- *fluvizeme* patria do skupiny ilimerických pôd. Sú to menej úrodné pôdy. Vyskytujú sa v okolí vodných tokov vo všetkých krasoch Banskobystrického kraja,
- *hnadozeme* patria do skupiny ilimerických pôd, ktoré sa vyznačujú prítomnosťou luvického diagnostického B-horizontu. Tento vzniká translokáciou koloidných častíc a ich akumuláciou v nižších častiach profilu v podmienkach premyvneho, alebo sezónne premyvneho typu vodného

režimu. Vyskytujú sa v južnej časti územia v okresoch Krupina, Veľký Krtíš, Žarnovica, Lučenec, Rimavská Sobota a Revúca,

- *kambizeme* sú najrozšírenejší pôdny typ na Slovensku. Patria do skupiny hnedých pôd, ktoré majú kambický B-horizont, ktorý vznikol v procese hnednutia, alterácie, oxidického zvetrávania. Pôdne horizonty kambizemí nižších polôh sú obyčajne svetlé, niekedy ťažko navzájom odlíšiteľné. So stúpajúcou nadmorskou výškou vplyvom slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy sú tmavšie a kontrastnejšie. Sú najrozšírenejším pôdnym typom v Banskobystrickom kraji a nachádzajú sa vo všetkých okresoch,
- *litozeme a rankre* patria do skupiny molických pôd. Litozeme sú pôdy na pevných a spevnených karbonátových i silikátových horninách, neúrodné, s nízkou ekologickou stabilitou, extrémne ohrozené degradačnými procesmi. Rankre sú pôdy zo skeletnatých zvetralín pevných a spevnených silikátových hornín. Vyskytujú sa vo vrcholových častiach pohorí v okrese Brezno,
- *luvizeme* patria do skupiny ilimerických pôd. Sú výsledkom ilimerizácie – translokácie koloidov (prevažne ílových minerálov), ktoré sú v dôsledku intenzívneho premývania pôdneho profilu zrážkovou vodou splavované do hlbších vrstiev pôdneho profilu. Vyskytujú sa v komplexoch s pseudoglejmi. Z hľadiska zrnitosti ide takmer výlučne o stredne ťažké - hlinité pôdy. Luvizeme sú pôdy s hlbokým pôdnym profilom spravidla úplne bez skeletu, slabo až stredne erózne ohrozené. Rozšírené sú najmä v okrese Krupina, v menšej miere sa vyskytujú v okresoch Veľký Krtíš, Lučenec, Banská Bystrica, Zvolen, Rimavská Sobota a Revúca,
- *pararendziny* patria do skupiny pôd rendzinových. Vytvorili sa na zvetralinách spevnených karbonátov – silikátových horninách. Nachádzajú sa prevažne v južnej časti územia v okresoch Veľký Krtíš, Lučenec, Revúca a Rimavská Sobota, kde sú najrozšírenejšie,
- *podzoly* patria do skupiny podzolových pôd, ktoré sú charakteristické procesom podzolizácie (vnútro pôdnym zvetrávaním, translokáciami a akumuláciami sesquioxidov a humusových látok). Vyvinuli sa prevažne vo veľmi chladných a vlhkých oblastiach pod horskými ihličnatými lesmi s kosodrevinou na zvetralinách pevných kyslých hornín. Vyskytujú sa v oblasti vyšších pohorí, najmä v okresoch Brezno a Banská Bystrica, v menšej miere v okrese Žarnovica, Zvolen, Lučenec, Poltár, Rimavská Sobota a Revúca,
- *pseudogleje* patria do skupiny pôd molických. Vznikajú na zamokrených plochách, najmä znížených, ktoré pre ťažké nepriepustné podložie nemajú riadny odtok vody. Pseudogleje sú podpriemerne úrodnými pôdami, so strednou až nízkou ekologickou hodnotou. Z textúrneho hľadiska ide o pôdy prevažne hlinité až piesočnato-hlinité. Ich erózna ohrozenosť je slabá až stredná. Nachádzajú sa v okresoch Žiar nad Hronom, Banská Bystrica, Brezno, Zvolen, Detva, Veľký Krtíš, Lučenec, Poltár, Krupina, Rimavská Sobota a Revúca),
- *regozeme* patria do skupiny pôd iníciaľných, ktoré sú v začiatočnom štádiu svojho vývoja. Na pôdach nie je súvislý porast, preto obsahujú malé množstvo organických látok. Tieto pôdy sú narúšané rôznymi faktormi, najmä eróziou. Vyskytujú sa v južnej časti okresu Veľký Krtíš,
- *rendziny* patria do skupiny rendzinových pôd s mačínovým pôdotvorným procesom až po procesy akumulácie a stabilizácie humusu. Sú to obyčajne plytké a štrkovité pôdy. Nachádzajú sa na celom území Banskobystrického kraja s výnimkou okresov Krupina, Detva a Poltár. Najväčšie zastúpenie majú v okresoch Banská Bystrica, Brezno a Revúca.

Obrázok 7: Pôdne typy v Banskobystrickom kraji



Zdroj: Atlas krajiny SR

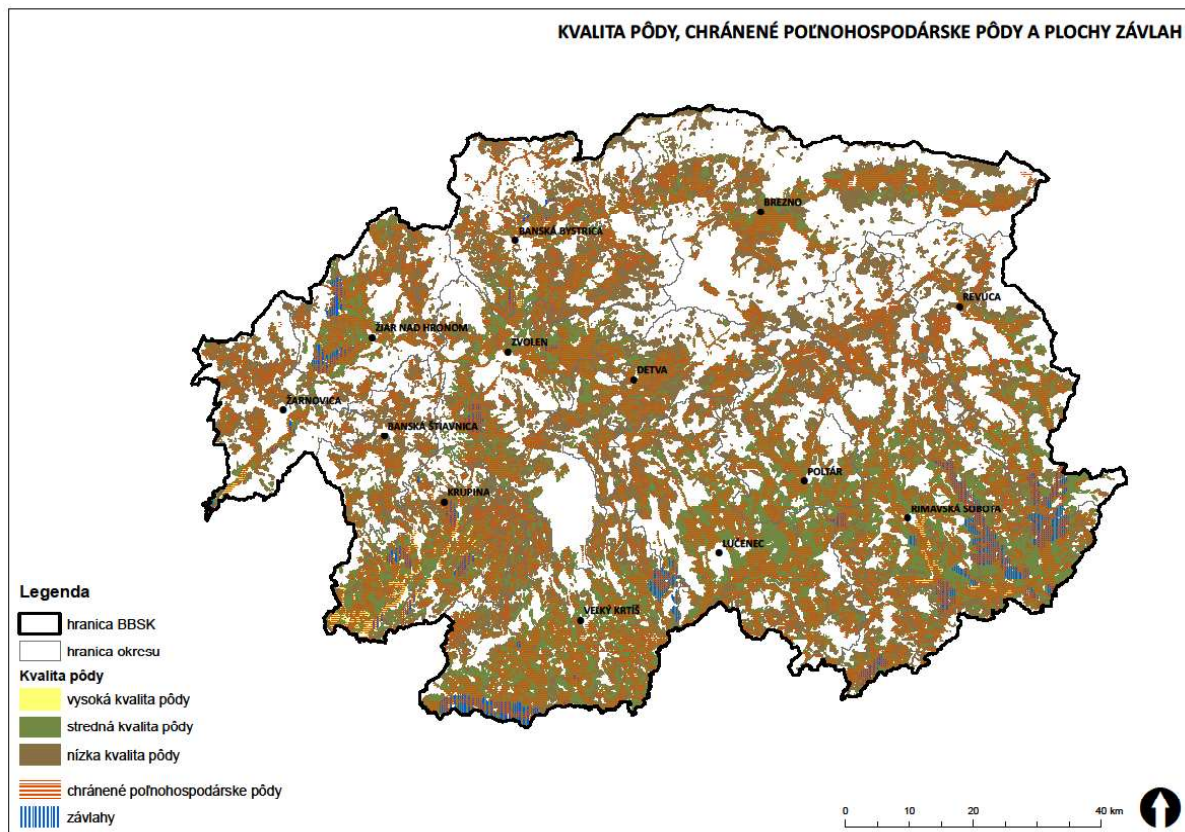
1.3.1 Ochrana pôdy

Ochrana poľnohospodárskej pôdy je zabezpečená ochranou najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území v sídlach kraja podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek, ktorý je uvedený v prílohe č. 2 k nariadeniu vlády č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy pre každé katastrálne územie. Ďalšími dôležitými prvkami sú objekty, ktoré sú súčasťou hydromelioračnej sústavy na poľnohospodárskej pôde. Zväčša sa jedná o plochy závlah s príslušnou rúrovou sieťou, drenáže, odvodňovacie kanále, prečerpávacie stanice a ďalšie. Hydromelioračné prvky spolu s chránenými poľnohospodárskymi pôdami sú limitujúcim prvkom najmä pre stavebnú činnosť v území. Najvýznamnejšie javy ochrany pôdy sú znázornené v schéme Chránené poľnohospodárske pôdy a plochy závlah v správe Hydromeliorácie, š. p. na území Banskobystrického kraja.

Chránené poľnohospodárske pôdy sa na území Banskobystrického kraja nachádzajú prevažne na pôdach so strednou a vysokou kvalitou pôdy. Najväčšie zastúpenie s vysokou kvalitou pôd má okres Krupina. V Banskobystrickom kraji sú najrozšírenejšie pôdy so strednou kvalitou (obrázok č. 8).

Plochy závlah sa nevyskytujú iba v okresoch Brezno a Poltár.

Obrázok 8: Kvalita pôdy a chránené poľnohospodárske pôdy a plochy závlah v Banskobystrickom kraji



Zdroj: VÚPOP SK

1.4 Hydrologické pomery

1.4.1 Povrchové vody

Územie BBK patrí do troch čiastkových povodí – Hron, Ipel', Slaná a dĺžka vodných tokov je na území 4 977 km. Rieka Hron prameniaca na území kraja je jeho najvýznamnejším a najdlhším tokom, ktorý odvodňuje celé severozápadné územie kraja. Rieka Ipel' a rieka Slaná tvoria hraničný tok s Maďarskom. Údolie Hrona je nosnou vodnou osou kraja. Južnú a juhovýchodnú časť územia kraja odvodňujú rieky Ipel' a Slaná, ktoré majú v dôsledku suchej a teplej klímy nižšiu výdatnosť.

V povodiach riek je vybudovaných 74 vodných nádrží – riešia režim odtoku, slúžia ako zásobárne úžitkovej, niektoré pitnej vody, znižujú povodňové prietoky, umožňujú rekreáciu, využívanie hydroenergetického potenciálu. Z technických diel sú významné štiavnické jazerá (tajchy), ktoré boli zapísané v r. 1993 do Listiny svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO. Šesť vodných nádrží – Dolná Hodrušská, Veľká Vodárenská, Rozgrund, Počúvadlo, Veľká Kolpašská a Veľká Richňavská je zapísaných do svetového súpisu priehrad Medzinárodnej komisie pre veľké priehrady ICOLD (Internacional Commission on Lange Dams). Výnimočná je aj energetická kaskáda vodných stavieb na Starohorskom a Jeleneskom potoku – Motýčky – Jelenec - Staré Hory.

Štyri vodné nádrže sú vodárenské, slúžia aj ako veľkokapacitné zdroje pitnej vody. V povodí Hrona je to VN Rozgrund, ktorá zásobuje okolie Banskej Štiavnice, VN Hriňová (na toku Slatina) v okrese Detva. Slúži ako povrchový zdroj pitnej vody pre skupinový vodovod Hriňová- Lučenec- Fiľakovo. V povodí Slanej je to VN Klenovec na toku Klenovská Rimava. Cez Rimavský skupinový vodovod zásobuje okres Rimavská Sobota a cez prepojenie Hrachovo - Poltár - Lučenec aj obce v týchto okresoch. V povodí Ipľa je VN Málinec na toku Ipel', slúži ako zdroj pre Stredoslovenskú vodárenskú sústavu.

V Banskobystrickom kraji sa nachádza 10 veľkých vodných nádrží s objemom nad 1 mil. m³. V povodí Hrona – Hriňová a Môťová na Slatine, v povodí Ipľa – Málinec na Ipli, Ružiná na Budínskom potoku, Ľuboreč na Ľuboreči, Nenince na Kosihovskom potoku a Krupina na Bebrave, v povodí Slanej – Klenovec na Klenovskej Rimave, Teplý Vrch na Blhu a Gemerský Jablonec na Gortve.

Hydrologický režim

Na území kraja (Šimo, Zaťko, 2002) je v najväčšej miere zastúpená vrchovinno-nížinná oblasť s dažďovo-snehovým režimom odtoku. Vysokohorská oblasť s prechodne snehovým režimom odtoku je zastúpená v oblasti najvyšších pohorí na severe kraja. Typy režimu odtoku sú popísané v tabuľke č. 7.

Tabuľka 6: Typy režimu odtoku v Banskobystrickom kraji

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

1.4.2 Podzemné vody

Podľa § 2 zákona 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa na území Banskobystrického kraja nachádza 5 chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO, obrázok č. 9):

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

Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd v Banskobystrickom kraji sa nachádzajú v rámci chránených vodohospodárskych oblastí, a to Veľká Fatra, Nízke Tatry - západná a východná časť, Muránska planina a Horné povodie Hnilca. V týchto oblastiach sa nachádzajú najväčšie využiteľné množstvá podzemných vôd (1,00 – > 9,99 l.s⁻¹.km⁻²) v rámci jednotlivých hydrogeologických rájónov zasahujúcich resp. nachádzajúcich sa v kraji.

Hydrogeologicky sú významné aj kvartérne náplavy hlavných tokov v kraji. Kvartérne uloženiny nivy Hrona dosahujú mocnosti 4 – 8 m, ojedinele aj nad 10 m. Šírka nivy dosahuje medzi pohoriami niekoľko sto metrov, v kotlinách 1 – 1,5 km (max. 2 km). Hlavný zvodnený horizont, tvorený štrkopiesčitými sedimentmi, je tu prikrýť náplavovými hlinami o mocnosti 0,5 – 3 m. Väčšina nivy Slatiny má slabšie zvodnenie, náplavy miestami nie sú zvodnené v celom priečnom profile. Kvartérne uloženiny Ipľa dosahujú 4 – 7 m, ojedinele aj nad 10 m. Zvodnený horizont je tu tvorený štrkopieskami, ktoré sú pokryté 1,5 – 4 m pokryvom hlinitoílovitých povodňových nánosov. Veľmi priaznivé hydrogeologické pomery má niva Ipľa v Lučenskej kotline (po sútoku s Belinou).

Významným územím z hydrogeologického hľadiska sú tiež fluviálne náplavy tokov Rimavy, Gortvy, Blhu, Turca a Slanej. Sú to piesčité štrky, miestami zahlinené a pokryvné hlinité náplavy údolných nív a terasových stupňov. Náplavy vo všeobecnosti tu dosahujú mocnosti 4 – 5 m, ojedinele 7 - 10 m.

Významnejšou je aj oblasť Slovenského krasu (fluviálne náplavy toku Muráň) a oblasť medzi Zvolenom, Dobrou Nivou a Zaježovou. Využiteľné zásoby podzemných vôd tu v jednotlivých hydrogeologických rájónoch predstavujú množstvo 1,00 – 4,99 l.s⁻¹.km⁻².

V oblasti Žiaru nad Hronom, Žarnovice (neovulkanity Kremnických vrchov, Vtáčnika a Pohronskeho Inovca) a Detvy (neovulkanity Poľany a časti Zvolenskej kotliny) sa nachádzajú územia s využiteľnými množstvami podzemných vôd v rozmedzí $0,55 - 0,99 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$.

Najmenšie zásoby podzemných vôd sa vyskytujú v neogéne Gemerskej pahorkatiny, Rimavskej kotliny, Cerovej vrchoviny, Oždianskej pahorkatiny, Lučenskej kotliny a Ipeľskej kotliny. Ďalej v neovulkanitoch Krupinskej planiny, Pôtorskej pahorkatiny, Štiavnických vrchov, kryštaliniku Revúckej vrchoviny, Stolických vrchov v povodí Ipľa, Detvianskej kotliny a tiež mladších útvaroch horného povodia Hrona. Využiteľné zásoby podzemných vôd tu v jednotlivých hydrogeologických rajónoch predstavujú množstvo $< 0,49 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$.

1.4.3 Prírodné liečivé zdroje, minerálne a termálne zdroje

Z hľadiska ochrany záujmov podľa zákona č. 538/2005 Z. z. sú na riešenom území dotknuté lokality:

- Brusno, Čerín - Čačín, Maštinec, Tornaľa: lokality s prírodnými minerálnymi zdrojmi využívanými na plnenie do spotrebiteľských obalov, resp. plánovanými takto využívať,
- Brusno, Číž, Dudince, Sklené Teplice, Sliač a Kováčová: kúpeľné miesta, v ktorých sú zriadené prírodné liečebné kúpele a kúpeľné liečebne využívajúce na poskytovanie kúpeľnej starostlivosti prírodné liečivé zdroje; v Brusne sa zároveň prírodná minerálna voda plní do spotrebiteľských obalov.

Ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov sú ustanovené všeobecne záväzným právnym predpisom, nasledovne:

- Brusno: Vyhláška MZ SR č. 17/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodného minerálneho zdroja v Brusne,
- Čerín - Čačín: Vyhláška MZ SR č. 554/2005 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov v Čeríne, časti Čačín,
- Číž: Vyhláška MZ SR č. 18/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Číži,
- Dudince: Vyhláška MZ SR č. 19/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných minerálnych zdrojov v Santovke a v Slatine (lokalita Santovka a Slatina sa nachádzajú v Nitrianskom kraji),
- Sklené Teplice: Vyhláška MZ SR č. 57/2005 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach,
- Sliač a Kováčová: Vyhláška MZ SR č. 551/2005 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Sliači a v Kováčovej,
- Maštinec: Vyhláška MZ SR č. 263/2003 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov v obci Hrnčiarova Ves, časť Maštinec,
- Tornaľa: Vyhláška MZ SR č. 114/2002 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov v Tornali.

Na ochranné pásma sa vzťahujú obmedzenia a zákazy činností podľa ustanovení §26, §27, § 28, § 40 ods. 2 a § 50 ods. 17 zákona č. 538/2005 Z. z., ktoré je potrebné rešpektovať a dodržiavať. V ochranných pásmach je zakázané vykonávať všetky činnosti, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť tieto zdroje.

Prírodné liečivé zdroje sú využívané na liečebné účely v prírodných liečebných kúpeľoch alebo kúpeľných liečebniach, ktoré sú zriadené a prevádzkované na kúpeľných územiach kúpeľných miest. Kúpeľné územie je ucelené územie v kúpeľnom mieste, ktorého rozsah je určený v štatúte kúpeľného miesta (§ 35 zákona č. 538/2005 Z. z.), nasledovne:

- Brusno: Štatút kúpeľného miesta Brusno, schválený uznesením vlády SR č. 740/1995,
- Číž: Štatút kúpeľného miesta Číž, schválený uznesením vlády SR č. 740/1995
- Dudince: Štatút kúpeľného miesta Brusno, schválený uznesením vlády SR č. 623/1998 v znení

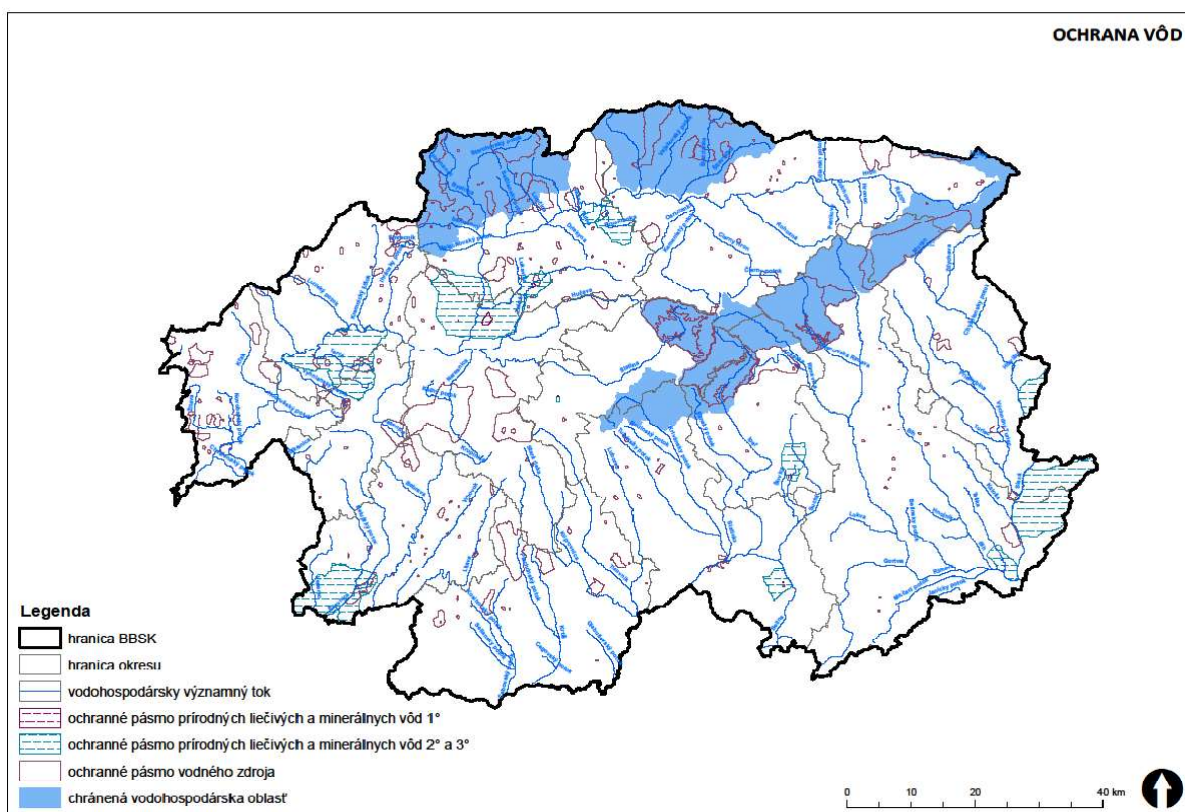
- jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999,
- Sklené Teplice: Štatút kúpeľného miesta Sklené Teplice, schválený uznesením vlády SR č. 623/1998 v znení jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999,
 - Sliač: Štatút kúpeľného miesta Sliač, schválený uznesením vlády SR č. 830/1997 v znení jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999,
 - Kováčová: Štatút kúpeľného miesta Kováčová, schválený uznesením vlády SR č. 830/1997 v znení jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999.

Na kúpeľnom území sa uplatňuje ochrana kúpeľného režimu a platia na ňom zákazy ustanovené podľa § 35 ods. 5 zákona č. 538/2005 Z. z.

Územie je taktiež bohaté na termálne pramene v Dolnej Strehovej, Tornali, Veľkej Suchej, Vyhniach, Rapovciach, Rimavskej Sobote, Kremnici a Sielnici, ktoré sa využívajú na rekreačné účely, nemajú stanovené ochranné pásma.

Z 376 vrtov v SR, ktoré boli základom pre spracovanie Atlasu geotermálnej energie SR, sa v Banskobystrickom kraji nachádza 17 vrtov: RGŽ-2 Žiar nad Hronom, ST-4 Sklené Teplice, ST-5 Sklené Teplice, H-1 Vyhne, HGV-3 Vyhne, LKC-4 Lukavica, R-3 Zlatno, KŠ-1 Kremnica, KMV-1 Sielnica, TSK-1 Slovenské Kľačany, HFDŠ-1 Dolná Strehová, GTL-2 Rapovce, CRS-1 Rimavské Janovce, RKZ-1 Bátka, BČ-3 Čakov, FGRk-1 Ivanice, HM-5 Tornaľa (<http://apl.geology.sk/atlasge/>).

Obrázok 9: Ochrana vôd v Banskobystrickom kraji



Zdroj: VÚVH

Pripojenie na verejné vodovody a kvalita pitnej vody

Špecifická spotreba vody v domácnostiach dlhodobo klesá. V BBSK sa na zásobovanie pitnou vodou v súčasnosti využívajú podzemné aj povrchové zdroje vody. V kraji máme 4 vodné nádrže, ktoré slúžia ako zásobáreň pitnej vody: VN Rozdrund – pre oblasť Banskej Štiavnice, VN Hriňová (na toku Slatina) – pre skupinový vodovod Hriňová – Lučenec – Fiľakovo, VN Klenovec (na toku Klenovská Rimava) –

cez Rimavský skupinový vodovod zásobuje okres Rimavská Sobota a cez prepojenie Hrachovo – Poltár – Lučenec aj obce v týchto okresoch; VN Málinec (na toku Ipeľ) – zdroj pre Stredoslovenskú vodárenskú sústavu.

V roku 2019 bolo zásobovaných pitnou vodou z verejného vodovodu 87,7 % obyvateľov. V porovnaní s celoštátnym priemerom je situácia v BBK mierne pod celoštátnym priemerom (Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027).

Čistenie odpadových vôd a napojenie na verejnú kanalizáciu

Medzi závažné problémy spôsobujúce zlý ekologický stav tokov patrí aj nedostatočné čistenie odpadových vôd. Na konci roku 2019 bol podiel obyvateľov BBK žijúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 62 % z celkového počtu obyvateľov. V kraji je vybudovaných 135 (2018) čistiarní odpadových vôd (ČOV). Napriek už vybudovaným verejným kanalizáciám, mnoho občanov ostáva dobrovoľne nepripojených, alebo sú v obciach vybudované kanalizácie, ale chýbajú čistiarne odpadových vôd.

Regionálne kanalizačné systémy majú niekoľko závažných problémov. Okrem toho, že ČOV úplne chýbajú, sú to najmä: technické problémy v procesoch čistenia, zastarané a energeticky náročné zariadenia ČOV nespĺňajúce súčasné normy, vysoký podiel priemyselných odpadových vôd čistených na komunálnych ČOV, prekročenie povolených koncentrácií dusíka atď. Riešenie týchto problémov a zabezpečenie zosúladienia možností existujúcich ČOV s kvalitatívnymi požiadavkami platnej legislatívy si často vyžaduje úplnú rekonštrukciu alebo výstavbu nových ČOV (Vodný plán Slovenska, v príprave).

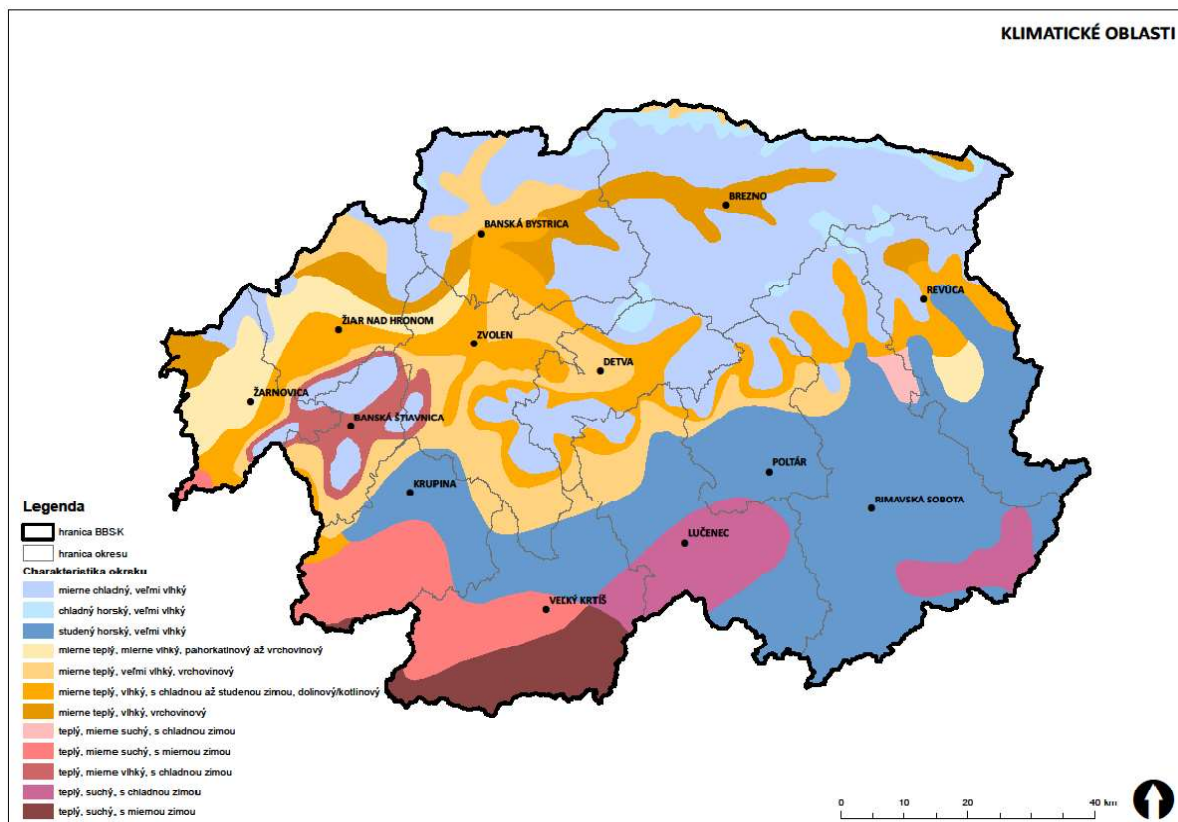
Investičné náklady na výstavbu stokových sietí v malých obciach sú kvôli malému počtu obyvateľov a nízkej hustote osídlenia vysoké. Domácnosti majú zriadené žumpy, ktoré však nie sú vždy vodotesné, čo predstavuje vysoké riziko kontaminácie podzemnej vody, najmä ak majú aj domácu studňu. V malých obciach, chatových oblastiach, či turistických centrách je vhodné vzhľadom na náročnosť prevádzky ČOV uvažovať o moderných, decentralizovaných systémoch čistenia odpadových vôd, napr. koreňových čističkách (https://www.minzp.sk/files/iep/2020_03_ku_koren-om.pdf).

1.5 Klimatické pomery

Riešené územie patrí v zmysle klimatického členenia Slovenska (Lapin a kol., 2002), do nasledovných klimatických oblastí (obrázok č. 10):

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

Obrázok 10: Klimatické oblasti v Banskobystrickom kraji



Zdroj: Atlas krajiny SR

Úhrn atmosférických zrážok v okresoch Banskobystrického kraja a údaje o priemernej teplote, atmosférických zrážkach a slnečnom svite uvádzame na základe údajov dostupných za mesiace január až december 2021

(https://www.shmu.sk/sk/?page=1614&id=&rok=2021&mesiac=12&extra_typ_mesacne=1).

Hodnoty sú zobrazené v tabuľkách č. 8, 9, 10, 11.

Tabuľka 7: Úhrn atmosférických zrážok (mm) v okresoch Banskobystrického kraja v roku 2021

Okres	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Banská Bystrica	63-89	50-62	11-18	34-47	138-157	19-75	61-112	109-146	34-43	11-15	44-64	42-49
Brezno	41-68	49-62	10-21	35-67	108-148	27-90	75-137	134-180	46-65	12-15	43-59	36-51
Banská Štiavnica	51-70	60-65	8-10	36-51	135-144	33-41	75-124	69-74	29-46	14-15	61-63	46-55
Detva	38-60	41-53	9-13	31-52	119-147	21-65	62-129	84-143	38-81	9-16	30-62	34-55
Krupina	48-61	47-62	4-6	35-46	103-128	13-41	53-175	36-92	28-52	13-21	38-51	42-52
Lučenec	19-51	54-63	6-11	37-47	71-149	16-48	60-149	89-124	49-60	18-24	40-59	35-46
Poltár	29-48	47-59	10-18	40-47	83-103	13-70	120-164	131-151	56-74	18-21	49-59	35-45
Revúca	34-44	46-57	10-12	45-58	68-128	16-65	52-146	94-201	41-74	16-18	57-66	26-38
Rimavská Sobota	30-39	54-58	7-14	29-57	71-122	24-39	42-144	97-162	49-67	16-24	44-55	29-38
Veľký Krtíš	33-49	50-57	3-5	31-33	99-118	16-28	60-115	83-144	47-64	12-15	46-59	69-89
Zvolen	40-63	36-57	7-13	28-48	109-129	19-97	60-88	77-115	27-34	11-14	34-47	69-86
Žarnovica	59-90	52-59	8-17	31-57	134-163	29-38	80-103	103-118	49-74	18-26	48-74	73-85
Žiar nad Hronom	52-69	41-47	8-13	23-46	106-165	28-38	73-115	92-167	37-44	11-18	35-48	63-77

Tabuľka 8: Priemerná teplota (°C)

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Dudince	0,6	1,2	4,4	8,3	13,0	22,0	23,1	19,2	15,4	8,5	4,6	0,2
Boľkovce	-0,1	0,1	4,4	8,3	13,5	21,7	23,2	19,0	15,4	8,3	4,5	-0,2
Rimavská Sobota	-0,7	-0,7	3,8	7,7	13,0	21,6	22,8	18,6	14,8	7,9	3,8	-0,4
Dolné Plachtince	-0,2	0,4	3,7	7,7	12,9	21,1	22,7	18,4	15,2	8,0	4,2	-0,1
Žiar nad Hronom	-0,2	1,4	4,1	7,8	12,8	21,5	22,5	18,2	14,8	8,4	4,8	0,5
Revúca	-1,1	x	3,4	7,2	12,5	20,4	21,6	17,8	13,7	7,4	3,6	-0,7
Sliač	-0,8	0,1	3,3	6,7	12,0	20,6	22,1	17,9	14,2	7,2	3,5	-0,5
Bzovík	-0,7	0,3	3,5	7,2	12,1	20,9	22,2	18,2	15,1	8,1	4,3	-0,1
Víglaš – Pstruša	-0,7	0,1	3,0	6,4	11,5	19,6	21,0	17,1	14,0	6,8	3,1	-0,9
Banská Bystrica	-1,2	0,8	3,6	6,8	11,8	20,3	21,6	17,2	14,3	7,5	4,0	-0,4
Brezno	-2,2	-0,9	1,6	5,6	10,8	18,6	20,2	16,4	12,9	5,9	2,9	-2,2
Banská Štiavnica	-1,7	0,5	3,1	5,8	10,8	19,6	20,7	16,9	13,9	7,6	2,8	-0,5
Telgárt	-4,2	-2,0	-0,5	2,7	8,6	16,7	18,2	14,0	10,7	5,1	1,8	-3,3

Poznámka:

x – stanica nebola v danom mesiaci monitorovaná

Tabuľka 9: Atmosférické zrážky (mm) na staniciach v Banskobystrickom kraji v roku 2021

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Dudince	46	47	5	35	109	27	175	36	40	15	38	44
Boľkovce	23	54	11	38	82	22	149	124	60	24	41	37
Rimavská Sobota	30	58	11	34	72	31	54	162	56	18	44	33
Dolné Plachtince	34	51	5	32	101	16	97	83	63	13	46	38
Žiar nad Hronom	52	41	10	23	116	31	73	102	44	18	35	39
Revúca	43	x	12	52	105	23	133	134	66	18	61	35
Sliač	63	52	13	28	127	28	67	92	34	12	39	40
Bzovík	49	53	5	31	103	38	68	61	34	14	41	36
Víglaš – Pstruša	38	41	10	31	119	65	62	84	38	10	30	34
Banská Bystrica	89	62	17	44	157	19	84	120	36	15	64	48
Brezno	43	49	11	35	143	69	110	169	56	12	44	39
Banská Štiavnica	70	60	10	36	137	34	86	69	36	14	61	46
Telgárt	54	56	21	67	141	64	137	175	62	13	59	36

Poznámka:

x – stanica nebola v danom mesiaci monitorovaná

Tabuľka 10: Slniečny svit (h) na staniciach v Banskobystrickom kraji v roku 2021

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Dudince	60	115	199	211	215	370	293	243	220	221	97	68
Boľkovce	58	105	180	184	210	328	284	240	214	193	94	66
Rimavská Sobota	79	122	218	212	231	358	297	262	253	227	98	93
Dolné Plachtince	69	126	204	221	223	346	292	244	232	207	95	74
Žiar nad Hronom	40	96	196	200	211	356	296	213	222	207	59	40
Revúca	66	x	177	165	199	281	237	198	206	178	104	79
Sliač	53	110	198	198	241	305	261	223	214	188	66	66
Bzovík	75	139	231	232	x	379	309	249	241	180	114	84
Víglaš – Pstruša	77	120	212	206	202	329	270	210	217	188	82	78
Banská Bystrica	53	113	200	203	194	307	255	197	220	163	75	42
Brezno	124	115	197	177	194	265	243	193	202	165	58	38
Banská Štiavnica	75	119	185	180	188	287	238	187	178	167	90	71
Telgárt	72	120	155	171	186	301	241	192	215	192	105	74

Poznámka:

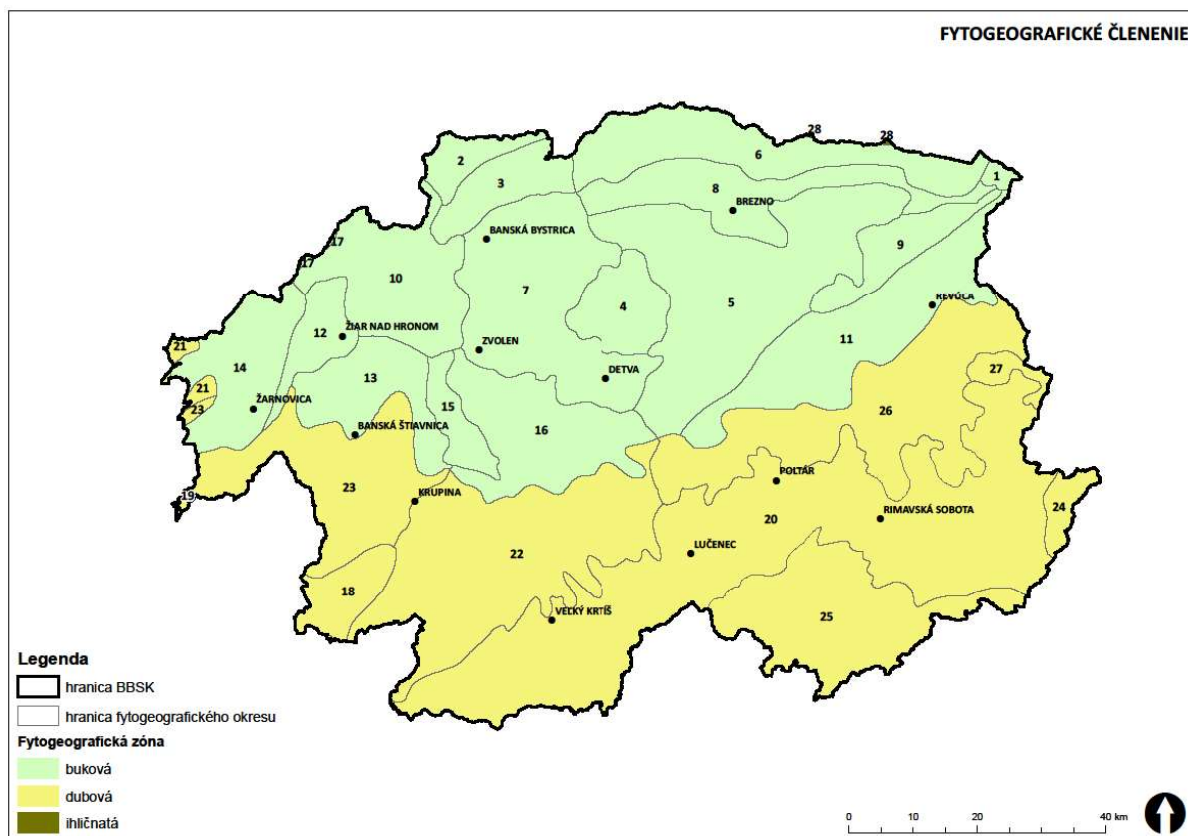
x – stanica nebola v danom mesiaci monitorovaná

1.6 Flóra a fauna

1.6.1 Fytogeografické členenie

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) patrí vegetácia riešeného územia do bukovej zóny na severe kraja a dubovej zóny v južnej časti kraja. Zo severu zasahuje na územie i malý výbežok ihličnatej zóny. Podrobnejšie členenie uvádza nasledovný obrázok č. 11 a tabuľka č. 12.

Obrázok 11: Fytogeografické členenie Banskobystrického kraja



Zdroj: Atlas krajiny SR

Tabuľka 11: Fytogeograficko-vegetačné členenie

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
buková	-	kryštálicko-druhovorná	Slovenský raj (1)	-	-
			Malá Fatra, Veká Fatra (2)	Veľká Fatra	Bralná Fatra
			Starohorské vrchy (3)	-	-
			Veporské vrchy (5)	-	-
			Nízkotatranský buk (6)	prašivsko-kráľovoholáký buk	-
			Horehronské podolie (8)	-	-
			Muránska planina (9)	-	-
			Stolické vrchy (11)	-	-
			Hornonitrianska kotlina (17)	-	-
		sopečná	Poľana (4)	-	-
			Zvolenská kotlina (7)	južný	-
				severný	Bystrické podolie Bystrická a Ponická

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
					vrchovina
			Kremnické vrchy (10)	-	-
			Žiarska kotlina (12)	-	-
			Štiavnický (13)	-	-
			Vtáčnik (14)	-	-
			Pliešovská kotlina (15)	-	-
			Javorie (16)	západný	-
				východný	-
	nížinná	pahorkatinná	Ipeľská pahorkatina (18)	severný	-
				južný	-
			Hronská pahorkatina (19)	severný	-
				Rimavská kotlina	severný
					južný
			Juhoslovenská kotlina (20)	Lučenecká kotlina	-
				Ipeľská kotlina	-
			Tribeč (21)	Razdiel	-
			Krupinská planina, Ostrôžky (22)	Krupinská planina	-
				Ostrôžky	-
			Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy (23)	Pohronský Inovec	-
				Štiavnické vrchy	východný
					západný
			Cerová vrchovina (25)	-	-
			Bodvianska pahorkatina (24)	západný	-
				Lovinobanské predhorie	-
			Revúcka vrchovina (26)	Železnické predhorie	-
				Hrádok, Turecká, Dobšinské predhorie	-
			Slovenský kras (27)	Jelšavský kras, Koniarska planina	-
ihličnatá	-	-	ihličnatý nízkotatranský (28)	kráľovohorský ihličnatý	-

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

1.6.2 Potenciálna prirodzená vegetácia

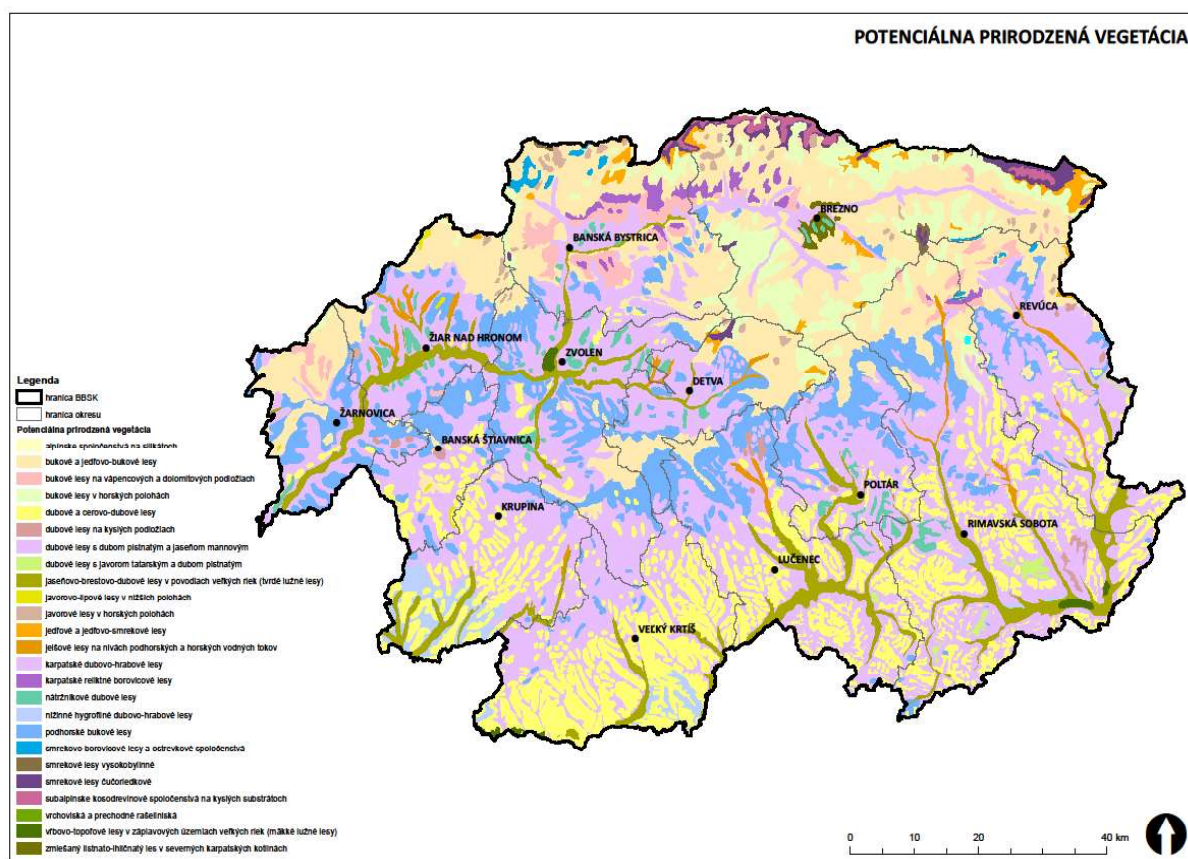
Potenciálna prirodzená vegetácia je predstavovaná vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Rekonštruovaná (potenciálna) prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa v území vyvinula, keby na krajinu nepôsobil svojou činnosťou človek. Charakteristiku potenciálnej vegetácie uvádzame podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol., 1986).

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

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

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

Obrázok 12: Potenciálna prirodzená vegetácia v Banskobystrickom kraji



Zdroj: Atlas krajiny SR

1.6.3 Reálna vegetácia

Sídelná zeleň

Predstavuje plochy umelej vegetácie predovšetkým v sídlach a ich častiach. Jedná sa o stromovú vegetáciu parkov a cintorínov, trávnikov, kvetinových záhonov, botanické záhrady, arboréta, krovinné a stromové prvky v rámci sídlisk a ochrannú, často líniovú zeleň okolo priemyselných poľnohospodárskych a technických areálov. V rámci tejto kategórie sú to aj rozsiahlejšie plochy i menšie plochy sídelnej zelene atď.

Orná pôda

Predstavuje plochy, na ktorých sa pestujú poľnohospodárske plodiny. Pôda môže byť sezónne zavlažovaná. Ďalej sem zaraďujeme záhrady, fóliovníky a skleníky na pestovanie kvetín, liečivých rastlín, sadeníc ovocných stromov a krov, zeleniny. Môžu obsahovať menší podiel lúk, medzí, samostatných poľnohospodárskych budov alebo rozptýlených fariem.

Vinohrady

Predstavujú areály viníc, s typickou štruktúrou pásov oporných konštrukcií (betónových stĺpov a drôteniek), menej koncentrované areály maloplošných viníc s chatkami s pásmi obrábanej pôdy medzi viničom. Dopĺňané prístupovými cestami, terasovitými svahmi s kamennými valmi, s trávou, prípadne krovinnou alebo stromovou vegetáciou, rozptýlenou drevinou vegetáciou a poľnohospodárskou a lesnou krajinou.

Ovocné sady a plantáže

Predstavujú pásy ovocných stromov a krov prípadne pásov oporných konštrukcií a pásov často obrábanej pôdy medzi nimi. Dopĺňané prístupovými cestami, trávou prípadne krovinnou alebo stromovou rozptýlenou vegetáciou, technickými budovami a skladmi. Ovocné sady predstavujú umelo vzniknuté porasty ovocných drevín.

Lúky a pasienky

Trieda zahŕňa trávnaté plochy, rozptýlenú líniovú drevinovú vegetáciu, najmä na medziach a pozdĺž vodných tokov, solitérov a skupiniek rôznych formácií stromov a krov. Dopĺňané sú rozptýlenými sídlami, budovami fariem alebo vodnými plochami. Primárnou funkciou na poľnohospodárskych pôdach, ktoré reprezentujú tieto areály, je kosenie a pasenie. Lúky a pasienky predstavujú trávovo-bylinné spoločenstvá bez súvislých porastov drevín, na stanovištiach, kde sa primárne v tejto podobe nevyskytovali. Vznikli a sú udržiavané hospodárskou činnosťou človeka. Pri vhodnom hospodárení poskytujú trvalé trávne porasty vhodné prostredie pre množstvo rastlín a živočíchov a zvyšujú bohatstvo flóry a fauny. Sú významným doplnujúcim prvkom rekreačných areálov.

Vysokohorská vegetácia

Tvorí ju trávnaté až travinno-bylinné klimaxové rastlinné spoločenstvá subalpínskeho a alpínskeho vegetačného stupňa. Subalpínsky stupeň nadväzuje na horský stupeň a končí hornou hranicou súvislého výskytu kosodreviny vo výške približne 1800 m n. m. Po odstránení kosodreviny vznikli druhotné subalpínske lúky, ktoré, najmä na vápencovom podklade, vynikajú veľmi veľkou bohatosťou druhov a radia sa k najbohatším a najkrajším stanovištiam západokarpatskej horskej flóry vôbec. V súčasnosti, po ukončení pasenia, je tento stupeň ohrozený priamou ľudskou činnosťou omnoho menej. Aj v tomto vegetačnom stupni sa prejavuje sekundárna sukcesia, ktorá po ukončení pasenia nastupuje pomerne rýchlo a znamená postupný zánik pre mnohé lokality bohatej horskej flóry. Miestami, na miestach pôvodných salašov a košarovania, sú dodnes porasty eutrofných druhov rastlín (štiav, žihľava). Alpínsky stupeň nadväzuje na subalpínsky stupeň a siaha do výšky asi 2300 m n. m. Tvorí ho pôvodné, primárne, alpínske lúky, ktoré sa rozprestierajú nad pásmom kosodreviny, takzvané hole. Vplyvom drsného podnebia tu už nedokážu, okrem drobných plazivých vrb, rásť žiadne dreviny a vegetačný kryt tvoria najmä viaceré druhy tráv. V minulosti sa z ľudských činností prejavovalo iba pasenie, v súčasnosti tu pôsobí, v porovnaní s nižšie položenými vegetačnými stupňami, iba málo antropogénnych faktorov. Najväčší dopad na vegetáciu má neusmernená turistika.

Listnaté lesy

Dominantou sú listnaté dreviny v prirodzenom alebo človekom podmienenom vývoji. Na nivách riek sú zastúpené vrby, topole, bresty, jasene, jelše. V nížinách sú zastúpené okrem dubov introdukované agáty a postupne vo vyšších nadmorských výškach sú to hraby, buky, lipy, jasene, brezy a javory.

Areály sú dopĺňané trávnyimi porastmi lesných poľán, krovinami, prechodnými leso-krovinami, lesnými cestami, prípadne budovami rekreačných zariadení, rozptýlenými sídlami.

Ihličnaté lesy

Predstavujú prirodzené alebo človekom vysadené porasty ihličnatých drevín – borovíc, smrekov, jedlí a smrekovcov. V poraste sú zastúpené monokultúry jednotlivých drevín alebo skupiny viac druhov ihličnanov. Sú doplnené vtrúsenými listnatými drevinami, trávnyimi porastmi lesných poľán, krovinami, prechodnými leso-krovinami, lesnými cestami prípadne rekreačným zariadeniami, rozptýlenými sídlami.

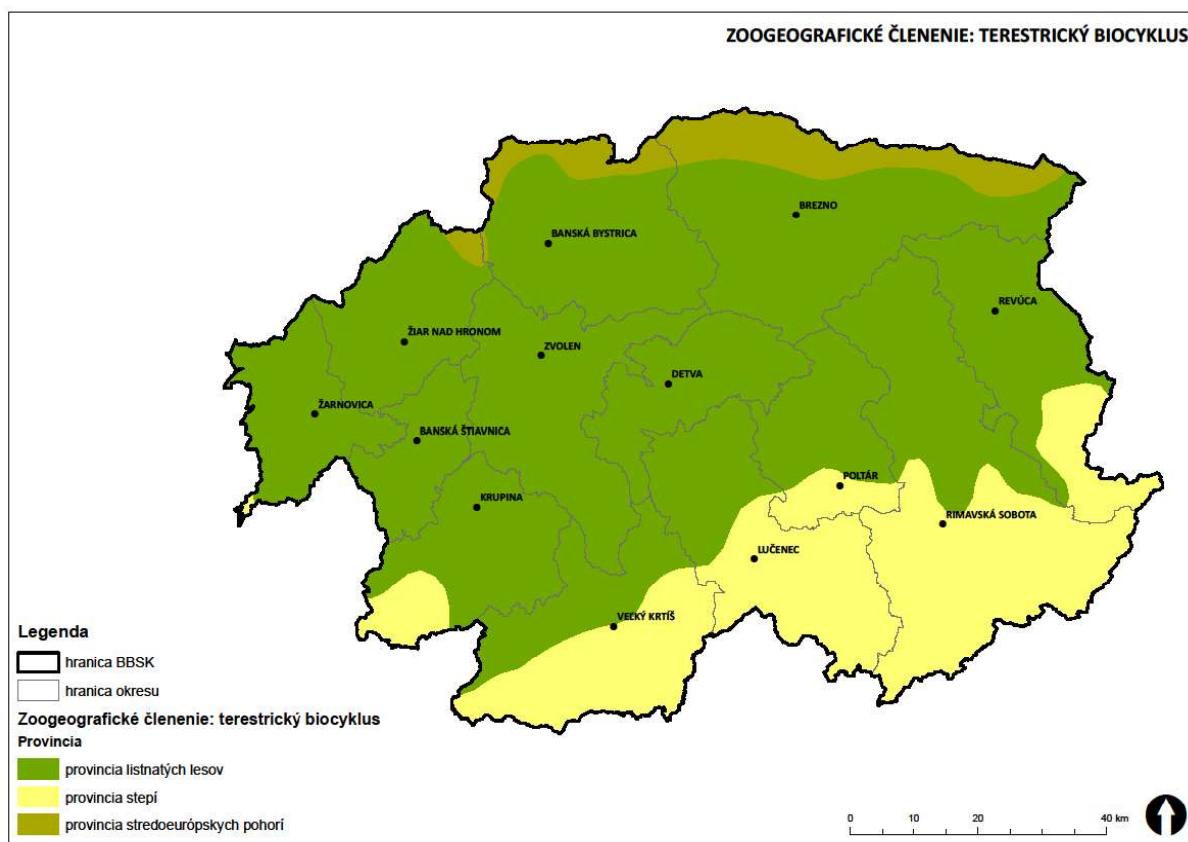
Zmiešané lesy

Zastupujú ich prirodzené ako aj človekom podmienené formácie lesa. Zmiešané lesy sú tvorené jednotlivými stromami alebo skupinkami stromov ihličnatých a listnatých drevín, ktoré sú narúšané porastmi lesných poľán, krovinami, prechodnými leso-krovinami, lesnými cestami, budovami rekreačných zariadení, rozptýlených sídiel.

1.6.4 Zoogeografické členenie

Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktiskej, podoblasti *Eurosibírskej*, provincie stepí, listnatých lesov a stredoeurópskych pohorí. Do záujmového územia zasahuje provincia stredoeurópskych pohorí na severe, na ňu nadväzuje provincia listnatých lesov a západnú časť kraja tvorí provincia stepí, ktoré sú zobrazené na obrázku č. 13 (Jedlička, Kalivodová, 2002).

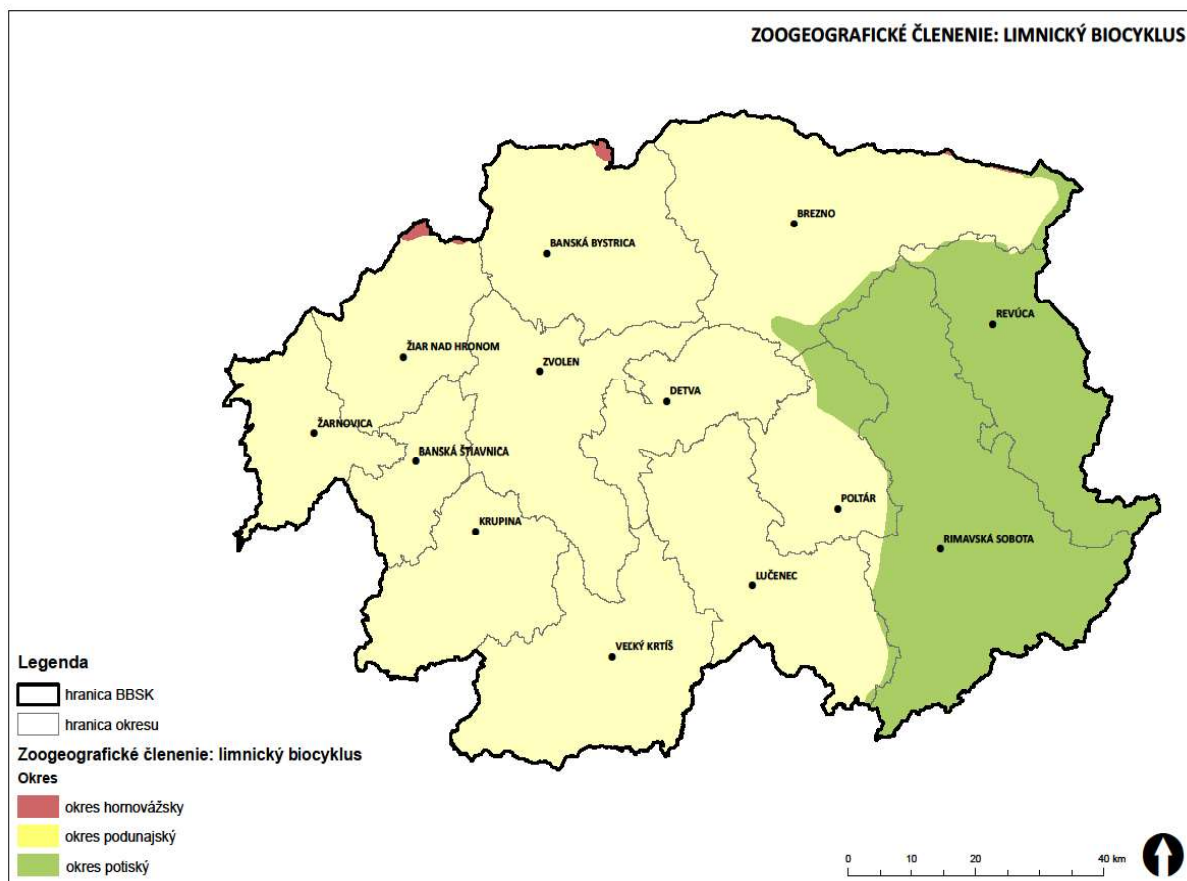
Obrázok 13: Zoogeografické členenie: Terestický biocyklus



Zdroj: Atlas krajiny SR

Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti. Prevažná väčšina územia patrí do severopontického úseku pontokaspickej provincie. Jej vody odvádza Dunaj do Čierneho mora. V rámci tohto úseku možno rozlíšiť tri okresy: hornovážsky, podunajský a potiský. Iba malá časť územia Slovenska zasahuje do západného úseku atlantobaltickej provincie a jej vody, odvádzané Popradom a Dunajcom, patria do úmoria Baltického mora. Riešené územie spadá do pontokaspickej provincie. Do východnej časti záujmového územia zasahuje potiský okres, severnú, západnú, južnú a centrálnu oblasť kraja tvorí podunajský okres, znázornený na obrázku č. 14. Hornovážsky okres zasahuje do územia na dvoch miestach v severnej časti kraja (Hensel, Krno, 2002).

Obrázok 14: Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus



Zdroj: Atlas krajiny SR

1.7 Kultúrne dedičstvo

Pod pojem kultúrne dedičstvo v tomto dokumente zahrňame kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické náleziská, paleontologické náleziská a významné geologické lokality. Ochrana, obnova, využívanie a prezentácia pamiatok a pamiatkových území je upravená zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov. Základ historických sídelných štruktúr v krajine predstavujú nehnuteľné kultúrne pamiatky.

Kraj je v poradí druhým krajom s najväčším zastúpením nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (1 871 národných kultúrnych pamiatok, 3029 pamiatkových objektov), dvoma pamiatkami na Zozname kultúrneho a svetového dedičstva (UNESCO) a siedmimi prvkami zapísanými na reprezentatívnom zozname nehmotného kultúrneho dedičstva Slovenska.

Múzeá, galérie a knižnice

V roku 2024 bolo v Banskobystrickom kraji celkovo 16 múzeí. Okrem múzeí je v Banskobystrickom kraji ďalších 33 múzejných zariadení (Slovenské národné múzeum - Evidencia múzejných zariadení na Slovensku).

Rovnako ako múzeá, sú v registri vedenom Ministerstvom kultúry zapísané aj galérie. V Banskobystrickom kraji sú spolu 4 galérie, a to Slovenská národná galéria – Zvolenský zámok, Stredoslovenská galéria v zriaďovateľskej pôsobnosti BBK, Mestská galéria Rimavská Sobota v zriaďovateľskej pôsobnosti mesta a Pamätný dom Júliusa Szabóa v Lučenci v zriaďovateľskej pôsobnosti inej právnickej osoby a 373 knižníc (<https://www.culture.gov.sk/posobnost-ministerstva/kulturne-dedicstvo/muzea-a-galerie/register-muzei-a-galerii/>).

Kultúrno-osvetové zariadenia

Z celkového počtu 165 kultúrno-osvetových zariadení vykonáva činnosť v Banskobystrickom kraji 22 so všeobecným odborným zameraním. V kraji pôsobí aj kultúrno-výchovné zariadenie prírodovedného charakteru, šíriace poznatky z odboru astronómie a príbuzných prírodných a technických vied - Krajská hvezdáreň a planetárium Maximiliána Hella v Žiari nad Hronom, ktorá má tri organizačné súčasti: Hvezdáreň a planetárium v Žiari nad Hronom, Hvezdáreň v Banskej Bystrici a Hvezdáreň v Rimavskej Sobote.

V Banskobystrickom kraji sa nachádzajú len tri areály charakteru botanickej záhrady, a to Arborétum Borová Hora Technickej univerzity vo Zvolene, Arborétum Národného lesníckeho centra v Kysihýbľi pri Banskej Štiavnici a Botanická záhrada v areáli historickej Baníckej a lesníckej akadémie v Banskej Štiavnici.

Divadlá

V roku 2020 bolo podľa údajov ŠÚSR v Slovenskej republike 99 divadiel, z ktorých sa 10 nachádzalo v Banskobystrickom kraji.

Kultúrne inštitúcie v zriaďovateľskej pôsobnosti BBK

Kultúrne inštitúcie v zriaďovateľskej pôsobnosti BBK uvádza tabuľka č. 13.

Tabuľka 12: Kultúrne inštitúcie v zriaďovateľskej pôsobnosti BBK

Názov kultúrnej inštitúcie	Sídlo
Múzeá a galérie	
Stredoslovenské múzeum	Banská Bystrica
Stredoslovenská galéria	Banská Bystrica
Horehronské múzeum	Brezno
Novohradské múzeum a galéria	Lučenec
Pohronské múzeum	Nová Baňa
Gemersko-malohontské múzeum	Rimavská Sobota
Knižnice	
Verejná knižnica Mikuláša Kováča	Banská Bystrica
Knižnica Jána Kollára	Kremnica
Novohradská knižnica	Lučenec
Knižnica Mateja Hrebendu	Rimavská Sobota
Hontiansko-novohradská knižnica A. H. Škultétyho	Veľký Krtíš
Krajská knižnica Ľudovíta Štúra	Zvolen
Kultúrno-osvetové zariadenia	
Stredoslovenské osvetové stredisko	Banská Bystrica
Novohradské osvetové stredisko	Lučenec
Gemersko-malohontské osvetové stredisko	Rimavská Sobota
Podpolianske osvetové stredisko	Zvolen

Názov kultúrnej inštitúcie	Sídlo
Pohronské osvetové stredisko	Žiar nad Hronom
Hontiansko-ipeľské osvetové stredisko	Veľký Krtíš
Krajská hviezdáreň a planetárium Maximiliána Hella v Žiari nad Hronom	Žiar nad Hronom
Divadlá	
Bábkové divadlo na Rázcestí	Banská Bystrica
Divadlo Štúdio tanca	Banská Bystrica
Divadlo Jozefa Gregora Tajovského	Zvolen

Zdroj: Digitálny sprievodca kultúrnymi službami BBSK (2021)

Národné kultúrne Pamiatky

Ústredný Zoznam pamiatkového fondu obsahuje 4 registre - register nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok, register hnuteľných národných kultúrnych pamiatok (nezverejňujeme sa), register pamiatkových rezervácií a register pamiatkových zón. V BBSK sa podľa Zoznamu pamiatkového fondu nachádzajú pamiatkové rezervácie (6), pamiatkové zóny (17) a nehnuteľné národné kultúrne pamiatky, uvádzame ich pre jednotlivé okresy.

V okrese Banská Bystrica sa nachádza pamiatková rezervácia Banská Bystrica (vyhlásená v r. 1955) a pamiatková rezervácia Špania Dolina (vyhlásená v r. 1979). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 376. Patrí medzi ne aj Mestský hrad s areálom nachádzajúci sa na Námestí SNP v Banskej Bystrici.

V okrese Banská Štiavnica sa nachádza pamiatková rezervácia Banská Štiavnica (vyhlásená v r. 1950) a pamiatková rezervácia Štiavnické Bane (vyhlásená v r. 1995). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 237. Patrí medzi ne Mestský hrad s areálom, Kalvária, Klopačka, Súsošie na stĺpe nachádzajúce sa v Banskej Štiavnici a mnohé iné.

V okrese Brezno sa nachádza pamiatková zóna Brezno (vyhlásená v r. 1991). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 149. Patria medzi ne Meštiansky dom, Mestské opevnenie a pod v meste Brezno a známa Čiernohorská úzkokoľajová lesná železnica v obci Čierny Balog.

V okrese Detva sa nenachádza žiadna pamiatková rezervácia a pamiatková zóna. Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 27. Patria medzi ne Víglašský zámok v obci Víglaš, ľudové domy v obci Detvianska Huta, drevené kríže a zvonice.

V okrese Krupina sa nachádza pamiatková rezervácia Sebechleby (vyhlásená v r. 1981) a mestská pamiatková zóna Krupina (vyhlásená v r. 1991). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 162. Patria medzi ne vinohradnícke domy v obci Sebechleby (rezervácia ľudového staviteľstva Sebechleby – Stará Hora), Hrad Čabrad v obci Čabradský Vrbovok a mnohé iné.

V okrese Lučenec sa nachádza mestská pamiatková zóna Lučenec (vyhlásená v r. 1995) a vidiecka pamiatková zóna Polichno (vyhlásená v r. 1996). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 97. Patria medzi ne hrad Divín v obci Divín, Fiľakovský hrad v meste Fiľakovo, hrad Šomoška v obci Šiatorská Bukovina a mnohé iné.

V okrese Poltár sa nenachádza žiadna pamiatková rezervácia a pamiatková zóna. Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 24. Patria medzi ne hrad Ozdín v obci Ozdín, Turecký most v obci Zelené, kostoly a zvonice.

V okrese Revúca sa nachádza mestská pamiatková zóna Jelšava, vidiecka pamiatková zóna Ratková (vyhlásená v r. 1994) a krajinná pamiatková zóna Sírnik - Železník. Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 123. Patria medzi ne Remeselnícky dom v obci Ratková, hrad Muráň v obci Muráň, Gymnázium s areálom v meste Revúca, kostoly a zvonice.

V okrese Rimavská Sobota nachádza mestská pamiatková zóna Rimavská Sobota (vyhlásená v r. 1993) a vidiecka pamiatková zóna Rimavské Janovce (vyhlásená v r. 1994). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 175. Patria medzi ne Pamätné domy a pamätné tabule v obci Klenovec, meštianske domy v meste Rimavská Sobota, Kúria s areálom v obci Chanava, Zubačka v meste Tisovec, hrad Hajnáčka v obci Hajnáčka, kostoly a zvonice.

V okrese Veľký Krtíš sa nachádza pamiatková zóna Horné Plachtince (vyhlásená v r. 1996) a vidiecka pamiatková zóna Čelovce (vyhlásená v r. 1997). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 61. Patrí medzi ne aj známy hrad Modrý Kameň a Kalvária v meste Modrý Kameň, rôzne ľudové domy, kostoly a kaštiele.

V okrese Zvolen sa nachádza mestská pamiatková zóna Zvolen (vyhlásená v r. 1991), mestská pamiatková zóna Dobrá Niva (vyhlásená v r. 1992) a vidiecka pamiatková zóna Babiná (vyhlásená v r. 2000). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 105. Patrí medzi ne Ostrolúcky kaštieľ v obci Ostrá Lúka, Kúpele Sliač v meste Sliač, Zvolenský hrad, Pustý hrad v meste Zvolen a mnohé iné.

V okrese Žarnovica sa nachádza pamiatková zóna Hodruša-Hámre (vyhlásená v r. 1998). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 61. Patrí medzi ne Benediktínsky kláštor v obci Hronský Beňadik, Klopačka, Súsošie Panny Márie v obci Hodruša-Hámre, hrad Revište v obci Revištské Podzámčie, ľudové domy, kostoly a mnohé iné.

V okrese Žiar nad Hronom sa nachádza pamiatková rezervácia Kremnica (vyhlásená v r. 1950), krajinná pamiatková zóna Kremnica - banské diela (vyhlásená v r. 1999), pamiatková zóna Kremnické Bane (vyhlásená v r. 1994). Počet národných kultúrnych pamiatok v okrese predstavuje 200. Patrí medzi ne hrad Šášov v obci Šášovské Podhradie, Kúpele Sklenné Teplice v obci Sklenné Teplice, Mestský hrad, Mestské hradby, Františkánsky kláštor v meste Kremnica.

UNESCO

Na Zozname svetového kultúrneho a prírodného dedičstva - UNESCO je v Banskobystrickom kraji zapísané:

Svetové dedičstvo UNESCO na Slovensku:

- Banská Štiavnica a technické pamiatky okolia (zákon NR SR 100/2002 Z. z. o ochrane a rozvoji územia Banskej Štiavnice a okolia),
- Drevené chrámy v slovenskej časti Karpatského oblúka - evanjelický artikulárny kostol v Hronseku,
- Jaskyne Slovenského krasu a Aggteleckého krasu.

Nehmotné kultúrne dedičstvo na Slovensku

Z 30 prvkov zapísaných na reprezentatívnom zozname nehmotného kultúrneho dedičstva na Slovensku reprezentuje až sedem jedinečností kraja spojených s tradičnou ľudovou kultúrou:

- Horehronský viachlasný spev,
- Sokolarstvo – živé dedičstvo ľudstva,
- Fujara – hudobný nástroj a jeho hudba,
- regiónu Podpoľanie (Podpolianske rozkazovačky a Drevené vyrezávané kríže na Podpoľaní),
- regiónu Novohrad (Kraslice z Polichna),
- mesta Banská Bystrica (Radvanský jarmok),
- banskými tradíciami a históriou baníctva v Banskej Štiavnici (Banskoštiavnický Salamander) a Španej doline (Aušusnícke služby špaňodolinských baníkov (<http://www.unesco.sk/DedicstvoUNESCO>)).

Geopark

Novohrad – Nógrád geopark je prvým medzinárodným – cezhraničným geoparkom Európskej siete Geoparkov, zároveň je jediným slovenským UNESCO geoparkom. Novohrad-Nógrád UNESCO globálny geopark zahŕňa územie 30 obcí na slovenskej strane (južné časti okresov Rimavská Sobota, Lučenec) a 64 obcí na maďarskej strane (severná časť Novohradskej župy). Na jeho území sa nachádza Chránená krajinná oblasť Cerová vrchovina a Chránené územie TK Karancs Medves. Obe chránené územia boli vyhlásené v roku 1990 predovšetkým za účelom ochrany, zachovania a náučno-vedeckého využitia najmladších sopečných štruktúr v oboch štátoch (<https://regionnovohrad.sk/polozka/geopark-nograd-novohrad/>).

Cestovný ruch

Udržateľný cestovný ruch

V roku 2019 bolo na území Banskobystrického kraja zrealizovaných viac ako 2,1 mil. prenocovaní, čím sa kraj podieľal na návštevnosti Slovenska zhruba jednou osminou. Spomedzi všetkých krajov má Banskobystrický kraj dlhodobu najnižšiu návštevnosť zahraničnými návštevníkmi. Len 4,5 % prenocovaní zahraničných návštevníkov Slovenska bolo v roku 2019 zrealizovaných na jeho území.

Ako kľúčový rozvojový element a prostriedok riešenia regionálnych disparít bol cestovný ruch identifikovaný aj v strategických dokumentoch na medzinárodnej a národnej úrovni, okrem iného aj v rámci Vládou SR schválených akčných plánov rozvoja okresov Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota (a aj vo všetkých tematických pracovných skupinách na úrovni strategicko-plánovacích regiónov pri príprave PHSR BBSK 2022 – 2030) (PHSR BBSK, 2022).

Vývoj a súčasný stav rozvoja cestovného ruchu

Cestovný ruch zaznamenával do vypuknutia pandémie COVID-19 nielen celoslovenský, ale aj celosvetový rast. Na Slovensku sa zvyšoval počet prenocovaní od roku 2014 priemerne o 10 % ročne. V roku 2019 bolo v Banskobystrickom kraji zrealizovaných 2,1 milióna prenocovaní, ktoré však boli geograficky nerovnomerne rozložené.

Nižší stupeň rozvoja cestovného ruchu, najmä v najmenej rozvinutých okresoch kraja, je daný jednak horšou socio-ekonomickou situáciou, ktorá sa prejavuje v slabšej vybavenosti územia, nielen z hľadiska infraštruktúry, ale aj ľudských zdrojov, ale v niektorých lokalitách aj chýbajúcim prístupom k základným službám (voda, kanalizácia a pod.). Tie tvoria dôležité predpoklady rozvoja všetkých ekonomických činností. Napriek uvedenému sa cestovný ruch postupne rozvíja vo všetkých okresoch Banskobystrického kraja. Od roku 2017 do roku 2019 sa vo väčšine jeho okresov zvyšoval počet prenocovaní rýchlejšie ako v SR.

Najvyššia návštevnosť Banskobystrického kraja je prirodzene počas letného dovolenkového obdobia. Jedna štvrtina prenocovaní je zrealizovaná počas mesiacov júl a august. Počas zimnej sezóny má vyššiu návštevnosť (porovnateľnú s letnou turistickou sezónou) severná časť kraja, okresy Brezno a Banská Bystrica, čo je spojené so zimnými pobytmi na horách. V ostatných častiach kraja sa síce v súčasnosti prejavuje rozdiel medzi letnou turistickou sezónou a ostatnými obdobiami roka (sezónnosť) oveľa výraznejšie, z hľadiska dlhodobého rozvoja majú však vďaka ich lokalizácii v teplom a mierne teplom klimatickom pásme veľmi dobrý potenciál zvyšovať návštevnosť počas jari aj jesene aj prostredníctvom atraktívnych foriem udržateľného cestovného ruchu bez negatívnych vplyvov na životné prostredie. K hlavným aktivitám vykonávaným návštevníkmi Banskobystrického kraja počas letnej sezóny patrí návšteva pamiatok, hradov, múzeí a iných turisticky zaujímavých miest (32 %) a pešia turistika, pobyt v prírode a návšteva atraktivít spojených so spoznávaním prírody (28 %), kúpeľné a ozdravné procedúry, príp. kúpeľný pobyt (11 %). Ďalej ide o účasť na kultúrnom programe alebo podujatiach (8 % návštevníkov) a cykloturistiku (7 %). U zhruba 14 % návštevníkov sú dominantné iné aktivity, medzi ktoré patrí účasť na športových podujatiach, pobyt pri vode, spoznávanie miestnej gastronómie a i. Ide o aktivity návštevníkov zapojených do prieskumu

zrealizovaného vo všetkých (aj menej rozvinutých) regiónoch Banskobystrického kraja počas letnej turistickej sezóny v roku 2018.

Potenciál Banskobystrického kraja je v cestovnom ruchu v súčasnosti v jednotlivých regiónoch v rôznej miere využívaný a zameraný na:

- Ponuku v kultúrno-poznávacom cestovnom ruchu
- Ponuku zameranú na udržateľnosť významného prírodného dedičstva
- Pobyt v prírode
- Rozvoj cykloturistických trás
- Regionálnu produkciu a výroba v ponuke regiónu

1.8 Kvalita ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).

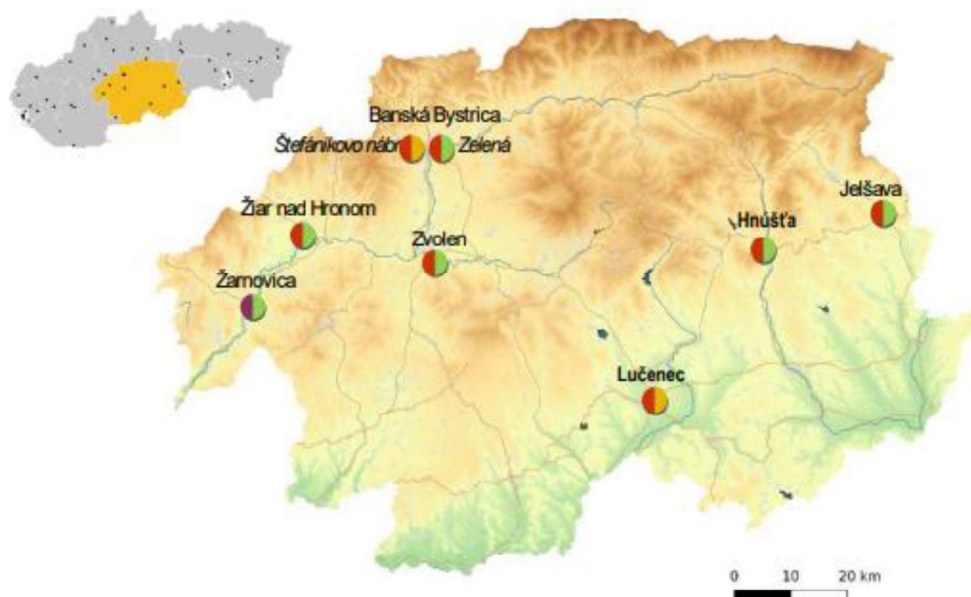
Povrch BBK je prevažne hornatý, pričom väčšina sídiel sa nachádza v kotlinách. Dobre ventilované hrebene hôr kontrastujú so slabo ventilovanými horskými dolinami, ktoré sa vyznačujú nízkymi rýchlosťami vetra a častými teplotnými inverziami najmä v zimnom období, čo do veľkej miery ovplyvňuje kvalitu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

1.8.1 Monitorovanie kvality ovzdušia

Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach (SHMÚ) Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Kvalita ovzdušia v BBK (Obrázok č. 15) je monitorovaná na 8 lokalitách, 8 automatických monitorovacích staniciach (AMS), z ktorých 2 sa nachádzajú v Banskej Bystrici, ostatné sú umiestnené v Jelšave, Hnúšti, Lučenci, Zvolene, Žarnovici a Žiari nad Hronom. Z dôvodu uľahčenia riadenia kvality ovzdušia boli definované tri tzv. oblasti riadenia kvality ovzdušia (ORKO) – Revúca, Banská Bystrica a Žarnovica.

Obrázok 15: Monitorovacie stanice v BBSK



Zdroj: SHMÚ https://www.shmu.sk/File/oko/rocniky/2023_Priloha_BB_v1.pdf

V tabuľke č. 14 je zobrazené vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2023 (Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, 2024) na meracích staniciach Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie, Banská Bystrica, Zelená, Jelšava, Jesenského, Hnúšťa, Hlavná, Lučenec, Gemerská cesta, Zvolen, J. Alexyho, Žarnovica a Žiar n/Hronom, Jilemnického. V roku 2023 boli prekročené limitné hodnoty pozorovaných látok na ochranu zdravia ľudí pre, PM₁₀ na stanici Jelšava, Jesenského. Ostatné znečisťujúce látky (ZL) neprekročili v roku 2023 limitné alebo cieľové hodnoty.

V roku 2023 v Jelšave boli prekročené limitné hodnoty pre 24 hodinovú koncentráciu PM₁₀, 42-krát.

Tabuľka 13: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt (LH) na ochranu zdravia ľudí v roku 2023

Banskobystrický kraj	Ochrana zdravia									IP ²⁾	VP ²⁾
Znečisťujúca látka	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	PM ₁₀	PM ₁₀
Doba spriemerovania	1h	24h	1h	1r	24h	1r	1r	8h ¹⁾	1r	12h	12h
Limitná hodnota [µg.m ⁻³] (max. počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	25	10 000	5	100	150
Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie	0	0	0	22	18	24	13	1696	0,49	52	8
Banská Bystrica, Zelená			0	8	1	14	11			0	0
Jelšava, Jesenského			0	7	42	28	20			28	0
Hnúšťa, Hlavná					1	19	13			0	0
Lučenec, Gemerská cesta			0	14	9	21	15	1267	0,34	0	0
Zvolen, J. Alexyho					4	17	13			0	0
Žarnovica ³⁾			0	11	15	21	19			0	0
Žiar n/Hronom, Jilemnického					0	14	10			0	0

Zdroj: https://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/2023_Sprava_o_KO_v_SR_v1.pdf

Vysvetlivky:

1) maximálna osemhodinová koncentrácia

2) IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀

3) Monitorovacia stanica v Žarnovici bola premiestnená, meranie nepokrýva obdobie od 11. 10. 2023 do 5. 12. 2023. Údaje v tabuľke sú získané zahrnutím oboch lokalít v Žarnovici, nedosahujú však minimálny požadovaný podiel platných potrebný pre hodnotenie.

Hrubo vyznačené je prekročenie limitnej hodnoty.

Monitoring ozónu prebieha na troch monitorovacích staniciach, a to v krajskom meste Banská Bystrica, Zelená, v Jelšave a Lučenci. Najvyššie koncentrácie prízemného ozónu sa vyskytujú spravidla v teplých mesiacoch s vysokou intenzitou slnečného svitu, čo je podmienené fotochemickou reakciou, pri ktorej vzniká ozón.

Tabuľka č. 15 udáva priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu.

Tabuľka 14: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu (µg.m⁻³) v rokoch 2016 – 2023

Stanica/rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Banská Bystrica, Zelená	45	57	56	47	48	54	57	52
Jelšava, Jesenského	48	49	49	45	39	41	38	45
Lučenec	-	-	-	-	-	-	42	41

Zdroj: https://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/2023_Sprava_o_KO_v_SR_v1.pdf

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 (BaP). 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 (SHMÚ, 2021).

Najhoršiu kvalitu ovzdušia pravidelne zaznamenáva stanica v Jelšave v zimnom období, kde dochádza k prekračovaniu maximálneho počtu prekročení priemernej dennej hodnoty $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pre PM_{10} , aj niekoľko násobnému prekračovaniu cieľovej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu BaP (SHMÚ, 2021).

BaP je úzko spojený so spaľovacími procesmi a jeho dominantným zdrojom v oblasti je lokálne vykurovanie tuhým palivom. Príspevok regionálneho pozadia je minimálny. Priestorové rozloženie sa vyznačuje, tak ako u PM, niekoľkými hotspotmi situovanými v jednotlivých obytných oblastiach lokálnych kúrenísk na tuhé palivo (SHMÚ, 2021).

Prachové častice sú okrem BaP najväčším problémom tejto oblasti. Takmer výlučný podiel má lokálne vykurovanie. Doprava a priemyselné zdroje prispievajú ku koncentráciám tuhých častíc v ročnom priemere iba minimálne (SHMÚ, 2021).

1.8.2 Oblasti riadenia a kvality ovzdušia

Úlohou SHMÚ je na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách, podľa § 8 ods. 3 Zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhnúť aktualizáciu vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia SR.

Na území BBSK v roku 2022 (Tabuľka č. 16, Obrázok č. 16) boli vymedzené zóny Revúca pre častice PM_{10} , častice $\text{PM}_{2,5}$ a BaP, Banská Bystrica pre častice PM_{10} a BaP a Žarnovica pre častice BaP. ORKO sa navrhuje s cieľom identifikovať lokality, kam je potrebné prioritne zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia.

Tabuľka 15: Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2022

Aglomerácia/ zóna	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	ZL
Banskobystrický kraj	Územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota	PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, BaP
	Územie mesta Banská Bystrica	PM_{10} , BaP
	Územie mesta Žarnovica	BaP

Zdroj: SHMÚ, <https://www.shmu.sk/sk/?page=2674>

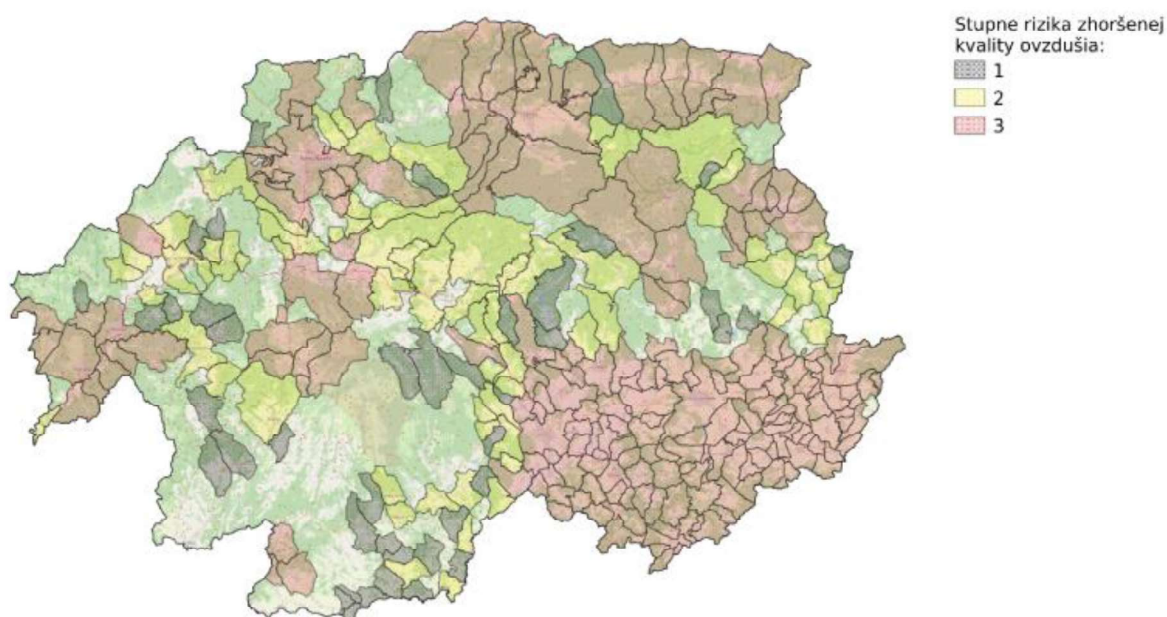
Vysvetlivky:

ZL - znečisťujúca látka

Keďže monitorovacie stanice nemôžu svojím meraním pokryť celú krajinu s tak členitým terénom, ako Slovensko má, je potrebné vymedziť ORKO nielen tam, kde sa zistilo znečistenie prekračujúce limitné hodnoty alebo cieľové hodnoty niektorej znečisťujúcej látky na základe merania (zohľadňujú sa najmenej ostatné 3 roky), ale do ORKO treba zahrnúť aj rizikové oblasti, kde zhoršená kvalita ovzdušia vychádza na základe modelovania (<https://www.shmu.sk/sk/?page=2674>).

Rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023 v Banskobystrickom kraji sú zobrazené na nasledovnom obrázku (obrázok č. 16). S výškou rizikového stupňa stúpa závažnosť ohrozenia zlou kvalitou ovzdušia.

Obrázok 16: Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023 v BBSK



Zdroj: SHMÚ, <https://www.shmu.sk/sk/?page=2774>

1.8.3 Zdroje znečisťovania ovzdušia

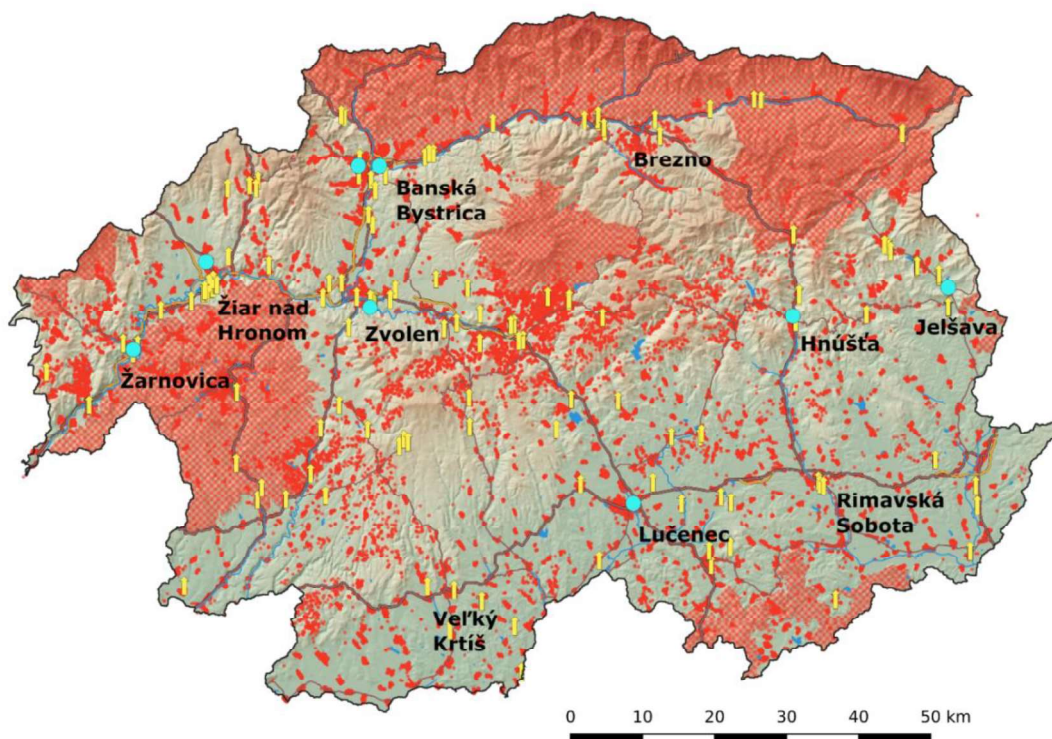
Emisie predstavujú množstvo znečisťujúcej látky, ktoré bolo uvoľnené do prostredia (v tomto prípade do ovzdušia) za určitý čas. Pre účely modelovania kvality ovzdušia pre Programy na zlepšenie kvality ovzdušia sú zdroje emisií rozdelené nasledovne:

- Veľké a stredné priemyselné zdroje a zdroje na výrobu tepla a elektrickej energie, evidované v databáze NEIS
- Vykurovanie domácností – lokálne kúreniská
- Cestná doprava.

Zdroje súvisiace s vykurovaním sú sezónne. Cestná doprava a väčšina veľkých a stredných zdrojov sú celoročnými zdrojmi. Rôzne stavebné a poľnohospodárske práce sú najťažšie definovanými zdrojmi, pretože sú veľmi premenlivé, trvajú obmedzený čas, sú rôzneho rozsahu a zahŕňajú celú škálu aktivít od ťažkej dopravy, využívania stavebných a poľnohospodárskych mechanizmov, búracích a výkopových prác, atď. Pre nedostatok informácií o časovom a priestorovom rozložení týchto činností nie sú tieto zdroje zahrnuté v tejto analýze (PZKO BBK, 2024).

Spoločným problémom emisií z dopravy a lokálnych kúrenísk je vysoká neistota zahrnutá v odhadovaných emisných tokoch. Mapa s umiestnením hlavných zdrojov znečisťovania v zóne Banskobystrický kraj je znázornená na obrázku č. 17. Na mape sú zobrazené iba tie zdroje, ktorých lokalitu je možné určiť s dostatočnou presnosťou pre potreby modelovania, pričom neobsahuje prírodné zdroje ani zdroje z poľnohospodárstva (PZKO BBK, 2024).

Obrázok 17: Mapa Banskobystrického kraja s relevantnými zdrojmi emisií, s vyznačenými veľkoplošnými chránenými územiami a automatickými monitorovacími stanicami kvality ovzdušia



V rámci zóny sú najvýznamnejšími zdrojmi znečisťovania lokálne kúreniská využívajúce tuhé palivo. V jednotlivých lokalitách, obzvlášť vo väčších mestách, tvoria kúreniská skôr nesúvislé oblasti lokalizované napr. na predmestiach so zástavbou rodinných domov. V závislosti od miesta má často značný vplyv aj doprava. Príkladom je mesto Banská Bystrica, ktoré je zároveň aj jednou z oblastí riadenia kvality ovzdušia (PZKO BBK, 2024).

Z hľadiska emisií PM je hlavným zdrojom na území zóny vykurovanie domácností nepripojených na centrálny zdroj vykurovania a v oveľa menšej miere priemyselné zdroje a doprava. Priemysel a cestná doprava má vysoký podiel na emisiách NO_2 . Naopak, hlavným zdrojom emisií SO_2 je priemysel a energetika (PZKO BBK, 2024).

Najfrekvencovanejšie úseky ciest s priemerným počtom vozidiel za 24 hodín podľa Celoštátneho sčítania dopravy 2022 a 20231 (uvádzame ich cez dominantné cestné spojenie v kraji a mestá tvoriace významné cestné uzly) (SHMÚ, 2024):

- dominantnou z hľadiska intenzity dopravy v kraji je rýchlostná cesta R1 spájajúca Novú Baňu - Žarnovicu - Žiar nad Hronom - Zvolen - Banskú Bystricu: v okrese Žarnovica 26 419 vozidiel (5 325 nákladných/autobusov (ďalej N/A) a 20 985 osobných áut (ďalej OA)), v okrese Žiar nad Hronom 28 059 vozidiel (6 407 N/A, 21 581 OA), v okrese Zvolen najviac 34 535 vozidiel (7 858 N/A, 26 532 OA) a v Banskej Bystrici pri vstupe do mesta z juhu 53 018 (7 964 N/A, 44 898 OA).

Žiar nad Hronom

- cesta č. 9 v Žiari nad Hronom: 17 856 vozidiel (1 782 N/A, 15 987 OA) pokračujúca z mesta na severozápad (do Handlovej a Prievidze), po pripojení cesty R2: 7 361 vozidiel (2 631 N/A, 6 972 OA);
- cesta č. 65 zo Žiaru nad Hronom do Kremnice (v okrese Žiar nad Hronom): 9 653 vozidiel (2 631 N/A, 6 972 OA).

Banská Bystrica

- cesta č. 66 z Banskej Bystrice na východ do Brezna (v okrese Banská Bystrica 32 321 vozidiel, 3 358 N/A, 28 849 OA) sa v Podbrezovej člení: do Brezna smeruje 10 842 vozidiel (1 461 N/A, 9 306 OA) a na Čertovicu 5 833 vozidiel (631 N/A, 5 154 OA);

- cesta č. 59 na Donovaly: 14 203 vozidiel (2 652 N/A, 11 467 OA)

Zvolen

- cesta č. 66 zo Zvolena na juh do Krupiny a Dudiniec: v okrese Zvolen 18 354 vozidiel (3 312 N/A, 14 978 OA);

- zo Zvolena na východ do Detvy v okrese Zvolen cesta č. 16 (34 579 vozidiel, 6 647 N/A, 27 786 OA) a jej pokračovanie rýchlostnou cestou R2 (15 129 vozidiel, 5 248 N/A, 9 810 OA);

- pokračovanie cesty č. 16 (vedúcej zo Zvolena) z Detvy na juhovýchod do Lučenca (12 826 vozidiel, 3 093 N/A, 9 685 OA), ktorá (č.16) potom v južnej časti kraja vedie z Lučenca na východ do Rimavskej Soboty a Tornale (9 354 vozidiel, 2 134 N/A, 7 182 OA) a pokračujúc rýchlostnou cestou R2; cesta č. 71 z Lučenca na juhovýchod do Fiľakova: 5 976 vozidiel (1 116 N/A, 4 834 OA).

Detva

- cesta č. 16 v južnej časti Detvy: 9 975 vozidiel (1 398 N/A, 8 511 OA);

- cesta č. 526 z Detvy na severovýchod do Hriňovej: 7 523 vozidiel (1 137 N/A, 6 277 OA).

Veľký Krtíš

- cesta č. 527 idúca mestom smer sever-juh: 5 971 vozidiel (429 N/A, 5 501 OA) a cesta č. 75 (smer východzápad): 8 736 vozidiel, 847 N/A, 7 810 OA).

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tejto zóne môže prejavíť aj vplyv teplární. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v tomto kraji je vykurovanie domácností v prípade tuhých častíc a BaP, ale aj cestná doprava v prípade NO₂ a benzénu (SHMÚ, 2024).

Zoznam 10 veľkých a stredných zdrojov v Banskobystrickom kraji s najvyššími emisiam TZL, SO₂ a NO_x v roku 2021 uvádza tabuľka č. 17.

Tabuľka 16: Zoznam 10 veľkých a stredných zdrojov v Banskobystrickom kraji s najvyššími emisiam TZL, SO₂ a NO_x v roku 2021

Názov	Okres	TZL (t)
Slovalco, a.s.	Žiar nad Hronom	148.74
Energy Edge ZC s. r. o.	Žarnovica	34.57
KRONOSPAN, s.r.o.	Zvolen	19.48
Knauf Insulation, s.r.o.	Žarnovica	14.85
BUČINA ZVOLEN, a.s.	Zvolen	12.94
Nemak Slovakia s.r.o.	Žiar nad Hronom	11.07
Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.	Žiar nad Hronom	10.60
SLOVMAG a.s. Lubeník	Revúca	10.17
BYTES, s.r.o.	Detva	9.28
AMETYS s.r.o. Košice	Lučenec	8.80
Názov	Okres	SO ₂ (t)
Slovalco, a.s.	Žiar nad Hronom	2113.42

Knauf Insulation, s.r.o.	Žarnovica	360.34
ECOSTART, a.s.	Banská Bystrica	160.68
Železiarne Podbrezová a.s. skrátené ŽP a.s.	Brezno	56.81
SLOVMAG a.s. Lubeník	Revúca	46.70
VUM, a.s.	Žiar nad Hronom	44.71
Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.	Žiar nad Hronom	30.28
Bioplyn Budča spol. s r. o.	Zvolen	11.51
Slovenské magnezitové závody, akciová spoločnosť, Jelšava	Revúca	10.82
Calmit, spol. s r.o.	Rimavská Sobota	10.76
Názov	Okres	NOx (t)
Slovalco, a.s.	Žiar nad Hronom	494.48
Slovenské magnezitové závody, akciová spoločnosť, Jelšava	Revúca	399.99
Železiarne Podbrezová a.s. skrátené ŽP a.s.	Brezno	254.62
ECOSTART, a.s.	Banská Bystrica	232.18
Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.	Žiar nad Hronom	160.19
KRONOSPAN, s.r.o.	Zvolen	138.14
Energy Edge ZC s. r. o.	Žarnovica	129.50
Zvolenská teplárenská, a.s.	Zvolen	111.05
BUČINA ZVOLEN, a.s.	Zvolen	100.81
Knauf Insulation, s.r.o.	Žarnovica	73.97

Zdroj: <https://www.shmu.sk/sk/?page=2804>

1.8.4 Zmena klímy

Na národnej úrovni riešia problematiku mitigácie a adaptácie na zmenu klímy špecificky 2 dokumenty: Nízkouhlíková stratégia rozvoja SR do roku 2030, s výhľadom do roku 2050 a Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy. V oblasti mitigácie je cieľom dosiahnuť uhlíkovú neutralitu v roku 2050, pričom na jej dosiahnutie je nevyhnutné znížiť emisie skleníkových plynov. V oblasti adaptácie je cieľom zlepšiť pripravenosť Slovenska čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a zlepšiť informovanosť o tejto problematike.

Banskobystrický kraj pripravuje Stratégiu adaptácie BBSK na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (<https://www.bbsk.sk/strategicke-dokumenty-bbsk/>).

1.9 Odpadové hospodárstvo

Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ustanovuje práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri predchádzaní vzniku odpadov a pri nakladaní s odpadmi.

1.9.1 Predchádzanie vzniku odpadu

Predchádzanie vzniku odpadu je základným predpokladom pre zlepšenie obehového hospodárstva, avšak z dlhodobého hľadiska sa nám nedarí (na krajskej, ale aj národnej úrovni) produkovať menej odpadov. Množstvo komunálneho odpadu vyprodukovaného v BBSK stúpa, za posledných 10 rokov vzrástla produkcia komunálneho odpadu o 39 %. Nárast množstva odpadov je vyšší než hovoria prognózy v POH BBK na roky 2016 – 2020. V roku 2010 pripadalo na jedného obyvateľa kraja 271 kg

odpadu, v roku 2019 to bolo už 381 kg, pričom množstvo zhodnoteného komunálneho odpadu (KO) na obyvateľa nepredstavuje ani polovicu (157 kg/obyv.). Nadalej sa však BBSK radí ku krajom s najnižším množstvom komunálnych odpadov. Najväčšie množstvo vyprodukovaného odpadu je v okrese Banská Bystrica (na obyvateľa pripadlo v roku 2019 takmer 510 kg), najvyššia miera triedenia je v okrese Žiar nad Hronom (51,05 %), Banská Bystrica (44,61 %), Lučenec (41,04 %) a Veľký Krtíš (40,48 %).

1.9.2 Nakladanie s odpadom

Najväčším problémom v odpadovom hospodárstve je vysoký podiel ukladania komunálneho odpadu na skládky, ktorý je potrebné zmeniť v prospech opätovného použitia a recyklácie. Takmer 59 % komunálnych odpadov skončilo v roku 2019 na skládkach, čo bol 2. najvyšší podiel spomedzi krajov na Slovensku a len 41 % z celkového množstva komunálnych odpadov bolo zhodnotených.

V BBSK kraji máme 17 skládok odpadov (dáta o ich kapacite nemáme k dispozícii), pričom 1 z nich je určená na nebezpečný odpad (Skládka PO ZSNP, a. s. KS, Žiar nad Hronom), 2 skládky na inertný odpad (Lom-Rakytovce, Slovmag Lubeník), 14 skládok odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. 11 skládok malo predpokladaný rok ukončenia do roku 2020, 4 do roku 2025, regionálna skládka odpadov v Banskej Bystrici má predpokladaný rok ukončenia 2028, jedna skládka odpadov rok ukončenia stanovený nemá. Po roku 2030 budú fungovať 3 skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný a jedna na nebezpečný odpad.

Problémom v BBSK sú i **nelegálne skládky**, ktoré nie sú zahrnuté v legislatíve. Väčšinu odpadu na nich tvorí stavebný odpad a zmesový komunálny odpad.

1.9.3 Triedenie odpadu

Od roku 2015 v BBSK výrazne narástlo množstvo vytriedených zložiek KO z triedeného zberu, vrátane nebezpečných KO. V celkovom množstve vyzbieraných nebezpečných KO nám patrí prvé miesto spomedzi krajov aj v roku 2019.

Miera triedenia KO na obciach postupne stúpa, napriek tomu malo v roku 2019 viac ako 44 % obcí na území kraja mieru vytriedenia KO menej ako 21 % (227 obcí). V okrese Rimavská Sobota má takúto nízku mieru vytriedenia takmer 70 % obcí. Vysokú mieru triedenia KO nad 61% dosiahlo v tomto roku 14 obcí kraja, pričom až 5 z nich sa nachádza v okrese Veľký Krtíš.

V Banskobystrickom kraji sú zastúpené najmä zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov a biologicky rozložiteľných odpadov. Z hľadiska početnosti je najviac kapacít v okrese Banská Bystrica.

Energetické zhodnocovanie odpadov v BBSK je veľmi nízke a nie je žiadanou formou zhodnocovania odpadov v budúcnosti (https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/skladky_2017_web.pdf).

Dôležitým nástrojom pre prechod k obehovému hospodárstvu je aj zavádzanie systémov environmentálneho manažérstva (EMAS). V rámci BBSK sú to 4 organizácie pôsobiace v stavebníctve a priemyselnej výrobe (s piatimi registrovanými miestami), pričom ide výlučne o súkromné spoločnosti (www.emas.sk).

1.10 Obyvateľstvo a zdravie ľudí

Variabilita prevládajúceho charakteru osídlenia naprieč územím BBSK je pomerne veľká (Tabuľka č. 18). Okresy ako Banská Bystrica, Zvolen, či Banská Štiavnica sú okresmi, kde výrazná väčšina obyvateľov žije v mestách (60-70 %). Nasledujú okresy, kde je distribúcia obyvateľov medzi mestom a vidiekom vyrovnannejšia. To platí pre okres Detva (44 % obyvateľov žije v mestách). Poslednou

kategóriou sú okresy Brezno, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Krupina, Lučenec, Poltár, Veľký Krtíš, Revúca a Rimavská Sobota, kde prevažná časť obyvateľov žije na vidieku (61-75 %). Okres Rimavská Sobota je z tohto ohľadu obzvlášť zaujímavý, nakoľko je to jeden z dvoch okresov, na ktorých území sa nachádzajú až 3 mestá, na napriek tomu viac obyvateľov (73 %) žije na vidieku.

Za „najurbánnejší“ spomedzi okresov môžeme podľa očakávania považovať okres Banská Bystrica, v ktorom v roku 2023 žilo takmer 70 % obyvateľov v jedinom meste. Naopak, za „najrurálnejší“ okres môžeme považovať okres Poltár, kde 74 % obyvateľov žije na vidieku.

Len 4 mestá Banskobystrického kraja (Banská Bystrica, Zvolen, Lučenec, Rimavská Sobota) presahujú hranicu 20 000 obyvateľov. Naopak najmenšie mestá BBK (Modrý Kameň a Dudince) majú pod 2 000 obyvateľov. Pre porovnanie, až 24 vidieckych obcí je v kategórii nad 2 000 obyvateľov.

Tabuľka 17: Počty sídiel a obyvateľov podľa typu osídlenia

SPR/okres	Mesto			Vidiecka obec		
	Počet sídiel	Trvale bývajúci obyvatelia k 30.6.(2023)	% obyvateľov z celku	Počet sídiel	Trvale bývajúci obyvatelia k 30.6.(2023)	% obyvateľov z celku
BB-BR	2	94 155	56,75	70	71 751	43,25
Banská Bystrica	1	74 328	69,19	41	33 093	30,81
Brezno	1	19 827	33,90	29	38 658	66,10
BS-ZC-ZH	5	32 038	38,10	63	52 057	61,90
Banská Štiavnica	1	9383	60,71	14	6 073	39,29
Žarnovica	2	5699	23,03	16	19 046	76,97
Žiar nad Hronom	2	16956	38,63	33	26 938	61,37
DT-KA-ZV	6	60831	51,69	71	56 862	48,31
Detva	2	13667	44,61	13	16 970	55,39
Krupina	2	7515	35,28	34	13 784	64,72
Zvolen	2	39649	60,30	24	26 108	39,70
LC-PT-VK	5	40922	31,32	145	89 732	68,68
Lučenec	2	25191	36,37	55	44 079	63,63
Poltár	1	5179	25,50	21	15 127	74,50
Veľký Krtíš	2	10552	25,69	69	30 526	74,31
RA-RS	6	32468	27,58	143	85 255	72,42
Revúca	3	11034	29,11	39	26 871	70,89
Rimavská Sobota	3	21434	26,85	104	58 384	73,15
Celkový súčet	24	260 414	42,27	492	355 657	57,73

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2023

1.10.1 Stav a pohyb obyvateľstva

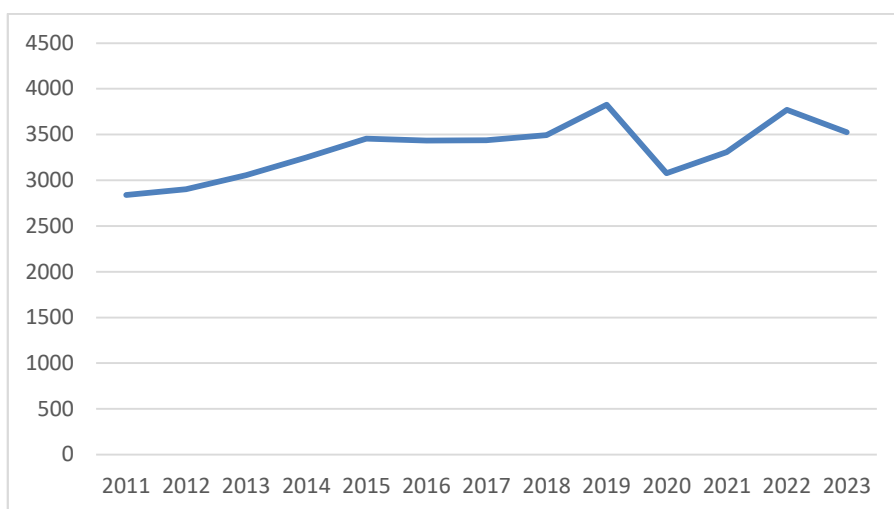
S počtom obyvateľov 616 tisíc tvorí obyvateľstvo Banskobystrického kraja približne 12 % slovenskej populácie. 51,36 % obyvateľov Banskobystrického kraja tvoria ženy. Zhruba 12 % obyvateľov má

trvalý pobyt v krajskom meste. Hustota osídlenia kraja s počtom 65,16 obyvateľov na km² je najnižšia zo všetkých krajov.

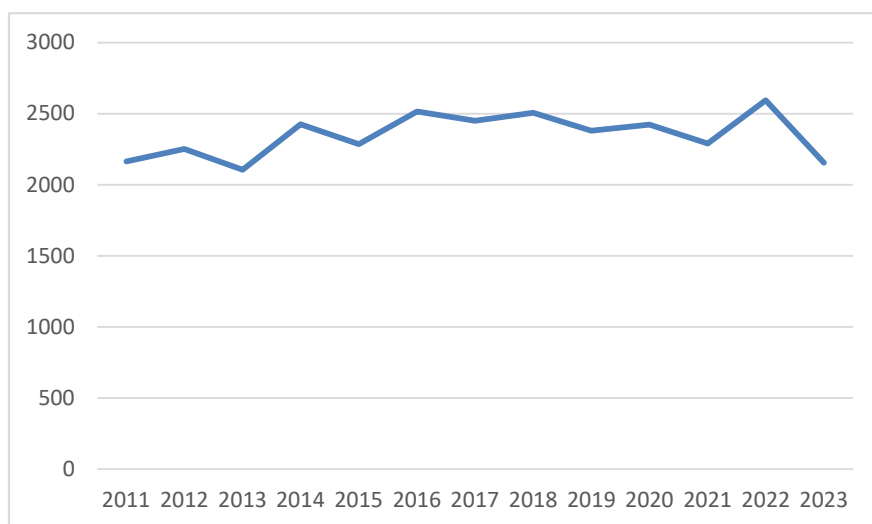
V období od roku 2011 do roku 2023 sa počet obyvateľov kraja znížil o cca 7 %. Na úrovni kraja bol úbytok obyvateľstva spôsobený odsťahovaním, ale aj prirodzeným úbytkom obyvateľov spôsobeným vyššou mortalitou v období pandémie.

Migrácia obyvateľov je celoslovenský problém. Presné štatistiky migrácie dostupné nie sú. Len trvalý pobyt si zmení ročne zhruba tisíc obyvateľov kraja. Ide prevažne o mladých a vzdelaných ľudí. Najviac obyvateľov odchádza do Bratislavského kraja (cca tretina). Štruktúra vysťahovaných je porovnateľná naprieč celým územím kraja. Tento údaj však ani zďaleka neposkytuje presné štatistiky.

Graf 1: Štruktúra obyvateľov vysťahovaných z trvalého pobytu z BB kraja



Graf 2: Štruktúra obyvateľov prisťahovaných na trvalý pobyt do BB kraja



Zdroj: ŠÚ SR – 2011-2023

Podľa odhadov Inštitútu finančnej politiky MF SR má ďalších 19,5 tisíc obyvateľov kraja obvyklý pobyt v inom kraji (IFP, 2019). Obyvatelia najviac smerujú do Bratislavského kraja a ďalších krajských miest. Hlavnými dôvodmi presunu je štúdium a dochádzanie za prácou. Krajské a väčšie mestá sa tak stávajú spádovými oblasťami pre okolité menšie mestá a obce.

Okrem toho, zhruba 17 tis. obyvateľov kraja krátkodobo migruje za prácou do zahraničia (www.datacube.statistics.sk).

Podľa prognóz Výskumného demografického centra (Šprocha et al., 2013) sa očakáva, že trend klesajúceho počtu obyvateľov kraja bude pokračovať a stav obyvateľov klesne na 620 tisíc do roku 2035, resp. 590 tisíc do roku 2040, čo predstavuje približne 4 %-tný, resp. až 8 %-tný úbytok oproti súčasnému stavu. Podobný vývoj je prognózovaný pre celé územie kraja s výnimkou SPR RS-RA, kde sa očakáva o niečo pomalší pokles.

1.10.2 Zdravotný stav obyvateľov Banskobystrického kraja

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti ako aj životné prostredie (ŽP). Vplyv znečisteného ŽP na zdravie ľudí je dosiaľ málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch ako sú stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť, dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými a vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity, choroby z povolania a profesionálne otravy.

Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t. j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Podľa údajov bola stredná dĺžka života pri narodení v Banskobystrickom kraji v roku 2023 u mužov 71,97 a u žien 80,63 rokov. Vidieť pomerne vysoký rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a u žien (cca 8,66 roka v prospech žien).

Podľa analýzy úmrtnosti podľa príčin smrti v roku 2023 v Banskobystrickom kraji dominovala úmrtnosť na choroby obehovej sústavy (48,85 %). Druhý najvyšší počet úmrtí spôsobili nádorové ochorenia (23,69 %). V percentuálnom zastúpení podľa príčin smrti nasledovali úmrtia na choroby dýchacej sústavy (7,55 %), choroby tráviacej sústavy (5,44 %), vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti (4,47 %), choroby močovej a pohlavnej sústavy (2,39 %), infekčné parazitárne ochorenia (2,12 %), choroby nervového systému (1,15 %), choroby žliaz (1,10 %) a iné. Tieto ochorenia majú za následok viac ako 96 % všetkých úmrtí.

Zdravotný stav obyvateľov v riešenom území odvodzujeme z nám dostupných údajov získaných z webových stránok NCZI, ŠÚSR, Výskumného ústavu demografického, ako aj z nimi vydávaných publikácií. Na základe takto získaných a uvádzaných údajov sa predpokladá, že zdravotný stav obyvateľov Banskobystrického samosprávneho kraja nie je zásadne odlišný od ostatného územia SR.

Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov v priemere za veľké či menšie územné celky je pomerne zložité, pretože zdravie nie je iba neprítomnosť choroby, zdravotný stav je výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia. Podľa viacerých zdrojov má rozhodujúci vplyv životný štýl a správanie, nasledované životným prostredím, genetickými a biologickými faktormi a zdravotníckymi službami.

Mieru vplyvu zaťaženého životného prostredia na zdravie ťažko však preukázať, ako aj viacerí autori výskumných prác uvádzajú, že vzťah kontaminácie ŽP k zdravotnému stavu obyvateľstva je problematika závažná a komplikovaná. Celková kvalita životného prostredia pre človeka je súhrnom kvalít jeho jednotlivých zložiek, predovšetkým kvality ovzdušia. Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva (okrem havárií, úrazov) je ťažko hodnotiť aj vzhľadom na to, že príčinnosť chorôb je multifaktorálna a výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, úroveň zdravotníctva a pod. Taktiež v súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvantitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15-20 %. V každom prípade ide o nezanedbateľnú zložku.

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.

Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny definuje ochranu prírody a krajiny (zákon o ochrane prírody a krajiny) ako obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, znížiť jej ekologickú stabilitu, ako aj odstraňovanie následkov takýchto zásahov. Legislatívnu formou tak prispieva k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvoreniu podmienok na trvalé udržanie, obnovovaniu a racionálnemu využívaniu prírodných zdrojov, záchrane prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržaniu ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

2.1 Národná sieť chránených území

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

V kraji sa nachádza päť národných parkov (NP) – NP Veľká Fatra, NP Nízke Tatry (NAPANT), NP Muránska planina, NP Slovenský raj a NP Slovenský kras, štyri chránené krajinné oblasti (CHKO) – CHKO Štiavnické vrchy, CHKO Poľana, CHKO Ponitrie a CHKO Cerová vrchovina. NP a CHKO patria medzi osobitne chránené územia podľa zákona o ochrane prírody a krajiny (Tabuľka č. 19, 20).

Tabuľka 18: Národné parky v BBSK

Národný park		
Názov územia	Rozloha (ha)	Rozloha OP (ha)
NP Muránska planina	20 193,75	21 844, 51
NP Nízke Tatry (NAPANT)	19 429,95	64 551,71
NP Slovenský kras	0,04	1 588,10
NP Slovenský raj	520,25	120,09
NP Veľká Fatra	4 974,64	1 645,28

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 19: Chránené krajinné oblasti v BBSK

Chránená krajinná oblasť	
Názov územia	Rozloha (ha)
CHKO Cerová vrchovina	16 770,12
CHKO Poľana	20 735,64
CHKO Ponitrie	6 694,30
CHKO Štiavnické vrchy	6 994,05

Zdroj: ŠOP SR

Vysvetlivky:

NP - národný park

CHKO - chránená krajinná oblasť

OP - ochranné pásmo

Okrem deviatich veľkoplošných chránených území (VCHÚ) sa v Banskobystrickom kraji nachádza 254 maloplošných chránených území (MCHÚ, Tabuľka č. 21).

Tabuľka 20: Prehľad maloplošných chránených území v BBSK

Okres	NPR	PR	NPP	PP	CHA	OCHÚ
Banská Bystrica	7	24	2	14	6	0
Banská Štiavnica	1	6	0	1	3	0
Brezno	7	20	2	5	5	0
Detva	1	11	1	3	2	0
Krupina	1	3	0	4	0	0
Lučenec	2	4	0	8	1	0
Poltár	0	1	0	0	4	0
Revúca	0	2	1	3	4	0
Rimavská Sobota	3	12	2	4	10	0
Veľký Krtíš	0	9	0	3	2	0
Zvolen	3	10	0	4	3	1
Žarnovica	2	5	2	3	2	1
Žiar nad Hronom	0	14	0	3	0	0

Zdroj: ŠOP SR

Vysvetlivky:

NPR - národná prírodná rezervácia

PR - prírodná rezervácia

NPP - národná prírodná pamiatka

PP - prírodná pamiatka

CHA - chránený areál

OCHÚ - obecné chránené územie

Ochrana drevín

Chránené stromy

Chránené stromy sú stromy s osobitnou legislatívnou ochranou. Sú to stromy s osobitnou právnou ochranou, rozptýlené v krajine na najrozmanitejších miestach, tam, kde im prírodné podmienky a starostlivosť ľudských generácií umožnili rásť a dožiť sa súčasnosti. Sú súčasťou poľnohospodárskej krajiny, lesných komplexov, ale aj ľudských sídiel, historických záhrad alebo parkov. Sú to buď jednotlivé exempláre, alebo menej či viacpočetné skupiny, ale aj rozsiahle stromoradia, náhodne umiestnené alebo zámerne vysadené človekom.

Podľa evidencie v rámci Katalógu chránených stromov sa v záujmovom území nachádzajú 89 chránených stromov.

Pralesy

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

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

Podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 427/2021 z 3.11.2021, ktorým sa vyhlasujú niektoré prírodné rezervácie ako Pralesy Slovenska sa v území BBSK nachádzajú lokality pralesov a pralesových zvyškov v zóne A s piatym stupňom ochrany podľa zákona o ochrane prírody a krajiny (Tabuľka č. 22).

Tabuľka 21: Prehľad novovzniknutých lokalít pralesov a lokalít pralesových zvyškov

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

Zdroj: <http://www.pralesy.sk/kniznica/aktuality/148-spracovali-sme-navrh-novej-prirodnej-rezervacie-pralesy-slovenska-.html>

Vysvetlivky:

Lokality pralesov sú hrubo vyznačené.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je definovaný v zákone ochrany prírody, ako celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Vymedzenie ÚSES zabezpečuje zachovanie a reprodukciu prírodného bohatstva, priaznivé pôsobenie na okolité menej stabilné časti krajiny a vytvorenie základov pre mnohostranné využívanie krajiny.

Podľa Koncepcie ochrany prírody a krajiny (schválenej 24.5.2006 vládou SR uznesením č. 471) sú základné ciele premietnuté v dokumentoch ochrany prírody a krajiny, a to v Genereli nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES) schválenom vládou Slovenskej republiky č. 319, dňa 27.4.1992, v dokumentoch regionálneho (RÚSES) a miestneho systému ekologickej stability (MÚSES). V nadväznosti na tento dokument boli vypracované v rokoch 1993-1995 podľa jednotnej metodiky RÚSES pre všetky okresy Slovenska (38 okresov podľa bývalého územnosprávneho členenia). V rámci spracovávaní územnoplánovacích dokumentácií VÚC (ÚPN)

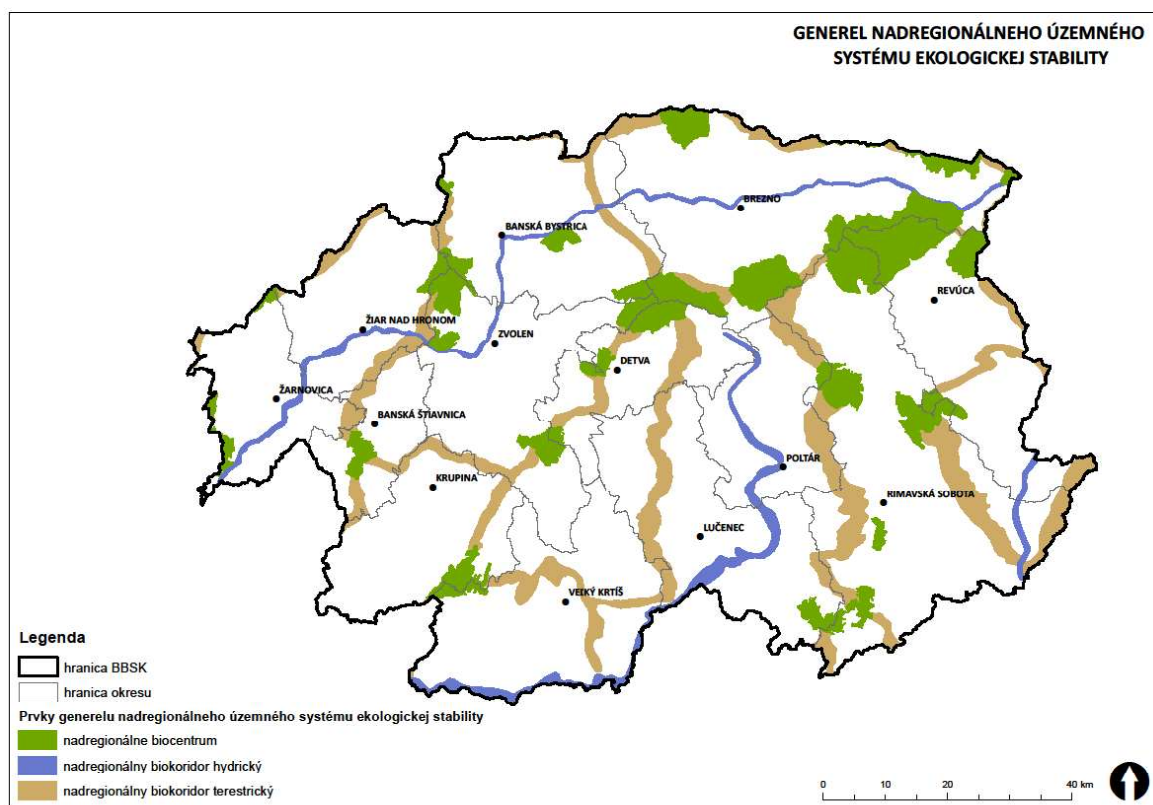
Slovenska, bola zapracovaná aj koncepcia ÚSES. Schválené RÚSES boli použité ako záväzné územnoplánovacie podklady.

V BBSK boli spracované a aktualizované tieto dokumentácie RÚSES:

- RÚSES Banská Bystrica bol spracovaný v roku 1994, aktualizácia prebehla v roku 2008, ďalšia aktualizácia prebieha v rokoch 2021-24,
- RÚSES Brezno bol spracovaný v RÚSES Banská Bystrica v roku 1994, ďalšia aktualizácia prebieha v rokoch 2021-24,
- RÚSES Žiar nad Hronom bol spracovaný v roku 1992, aktualizácia prebehla v roku 2013,
- RÚSES Banská Štiavnica bol spracovaný v RÚSES Žiar nad Hronom v roku 1992, aktualizácia prebehla v roku 2011,
- RÚSES Žarnovica bol spracovaný v RÚSES Žiar nad Hronom v roku 1992, ďalšia aktualizácia prebieha v rokoch 2021-24,
- RÚSES Zvolen bol spracovaný v roku 1995, aktualizácia prebehla v roku 2013,
- RÚSES Krupina bol spracovaný v RÚSES Zvolen v roku 1995, ďalšia aktualizácia prebieha v rokoch 2021-24,
- RÚSES Detva bol spracovaný v RÚSES Zvolen v roku 1995, aktualizácia prebehla v roku 2013,
- RÚSES Lučenec bol spracovaný v roku 1994, aktualizácia prebehla v roku 2019,
- RÚSES Poltár bol spracovaný v RÚSES Lučenec v roku 1994, aktualizácia prebehla v roku 2019,
- RÚSES Rimavská Sobota bol spracovaný v roku 1994, aktualizácia prebieha v rokoch 2021-24,
- RÚSES Veľký Krtíš bol spracovaný v roku 1994, aktualizácia prebehla v roku 2019,
- RÚSES Revúca bol spracovaný v RÚSES Rožňava v roku 1993, aktualizácia prebehla v roku 2019.

Vzhľadom k prebiehajúcej aktualizácii dokumentov RÚSES (Banská Bystrica, Brezno, Žarnovica a Krupina) a schvaľovacím procesom dokumentov RÚSES (Banská Bystrica, Brezno, Žarnovica, Krupina a Rimavská Sobota) uvádzame prehľad prvkov GNÚSES (Obrázok č. 18).

Obrázok 18: Prehľad vymedzených prvkov GNÚSES v BBSK



Zdroj: Atlas krajiny SR

2.2 NATURA 2000

Európska sústava chránených území NATURA 2000

NATURA 2000 je sieť území členských krajín Európskej únie, ktoré boli vymedzené z dôvodu zachovania a ochrany prírodného dedičstva – ohrozených druhov a biotopov Európy.

Základom pre vytvorenie sústavy Natura 2000 sú dve právne normy EÚ:

1. smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (známa tiež ako smernica o biotopoch - Habitats Directive),

- osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) - vyhlasované na základe smernice o biotopoch - v národnej legislatíve: Územia Európskeho významu (ÚEV),

2. smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 2009/147/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (známa tiež ako smernica o vtákoch - Birds Directive),

- osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice o vtákoch - v národnej legislatíve: Chránené vtáčie územia (CHVÚ). Pred vyhlásením, po vyhlásení je územie zaradené v príslušnej národnej kategórii chránených území (<http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=3&lang=sk>).

Územia Európskeho významu

Prehľad ÚEV a CHVÚ v BBSK udáva tabuľka č. 23, 24.

Tabuľka 22: Územia európskeho významu v BBSK

Kód lokality	Názov lokality	Útvár ŠOP SR
SKUEV0357	Cerová vrchovina	Správa CHKO Cerová vrchovina
SKUEV0358	Soví hrad	
SKUEV0359	Dechtárske vinice	
SKUEV0360	Beležíř	
SKUEV0361	Vodokáš	
SKUEV0362	Pieskovcové chrby	
SKUEV0363	Ťahan	
SKUEV0364	Pokoradzské jazierka	
SKUEV0365	Dálovský močiar	
SKUEV0366	Drienčanský kras	
SKUEV0669	Drieňové	
SKUEV0814	Hubovo	
SKUEV0816	Horný tok Ipľa	
SKUEV0817	Rimava a Slaná	
SKUEV0956	Ľuborečské dubiny	
SKUEV0957	Uderinky	
SKUEV4003	Cífra	
SKUEV4004	Veľká lúka	
SKUEV4021	Nový vrch	
SKUEV0008	Repiská	Správa CHKO Poľana
SKUEV0009	Koryto	
SKUEV0044	Badínsky prales	
SKUEV0045	Kopa	
SKUEV0046	Javorinka	

Kód lokality	Názov lokality	Útvar ŠOP SR
SKUEV0047	Dobročský prales	
SKUEV0056	Habáňovo	
SKUEV0186	Mláčky	
SKUEV0199	Plavno	
SKUEV0201	Gavurky	
SKUEV0241	Svrčinník	
SKUEV0244	Harmanecký Hlboký jarok	
SKUEV0245	Boky	
SKUEV0246	Šupín	
SKUEV0247	Rohy	
SKUEV0248	Močidlíanska skala	
SKUEV0249	Hrbatá lúčka	
SKUEV0319	Poľana	
SKUEV0383	Ponická dúbava	
SKUEV0400	Detviensky potok	
SKUEV0684	Jelšovec	
SKUEV0694	Vrchslatina	
SKUEV0695	Rohozníanska jelšina	
SKUEV0855	Dedkovo	
SKUEV0856	Dolná Zálomská	
SKUEV0857	Mičinské travertíny	
SKUEV0858	Horná skala	
SKUEV0859	Ľubietovské dúbavy	
SKUEV0860	Iliašská dolina	
SKUEV0861	Riečanské lúky	
SKUEV0862	Predajníanska slatina	
SKUEV0863	Nad Kostolnicou	
SKUEV0864	Holý vršok	
SKUEV0969	Hradné lúky	
SKUEV4027	Slatina	Správa CHKO Ponitrie
SKUEV0013	Stráž	
SKUEV0023	Tomov štál	
SKUEV0273	Vtáčnik	
SKUEV0593	Sokolec	
SKUEV0865	Rataj	
SKUEV0872	Jedzina	
SKUEV4028	Brezová	
SKUEV0015	Dolná Bukovina	Správa CHKO Štiavnické vrchy
SKUEV0035	Čebovská lesostep	
SKUEV0036	Litava	
SKUEV0052	Seleštianska stráň	
SKUEV0053	Kiarovský močiar	
SKUEV0054	Cúdeninský močiar	
SKUEV0055	Ipeľské hony	

Kód lokality	Názov lokality	Útvár ŠOP SR
SKUEV0216	Sitno	
SKUEV0257	Alúvium Ipľa	
SKUEV0258	Tlstý vrch	
SKUEV0259	Sitno	
SKUEV0260	Mäsiarsky bok	
SKUEV0261	Dedinská hora	
SKUEV0262	Čajkovské bralie	
SKUEV0263	Hodrušská hornatina	
SKUEV0264	Klokoč	
SKUEV0265	Suť	
SKUEV0266	Skalka	
SKUEV0638	Revištský rybník	
SKUEV0640	Bujačia lúka	
SKUEV0889	Medovarské dubiny	
SKUEV0890	Pírovské	
SKUEV0891	Domanické stráne	
SKUEV0892	Dolný Chlm	
SKUEV0893	Kunešovské lúky	
SKUEV0947	Stredný tok Hrona	
SKUEV0958	Stredný tok Ipľa	
SKUEV0959	Galamia	
SKUEV0062	Príboj	Správa NAPANT
SKUEV0149	Mackov bok	
SKUEV0151	Pohorelské vrchovisko	
SKUEV0153	Horné lazy	
SKUEV0154	Suchá dolina	
SKUEV0198	Zvolen	
SKUEV0297	Brezinky	
SKUEV0298	Brvnište	
SKUEV0299	Baranovo	
SKUEV0301	Kopec	
SKUEV0302	Ďumbierske Tatry	
SKUEV0303	Alúvium Hrona	
SKUEV0310	Kráľovoľské Tatry	Správa NP Muránska planina
SKUEV0001	Tri peniažky	
SKUEV0002	Lúky pod Ukorovou	
SKUEV0003	Rimava	
SKUEV0018	Lúka pod cintorínom	
SKUEV0200	Klenovský Vepor	
SKUEV0202	Trešková	
SKUEV0203	Stolica	
SKUEV0204	Homľa	
SKUEV0212	Muteň	
SKUEV0225	Muránska planina	

Kód lokality	Názov lokality	Útvar ŠOP SR
SKUEV0281	Tŕstie	
SKUEV0282	Tisovský kras	
SKUEV0283	Lúky pod Besníkom	
SKUEV0285	Alúvium Muráňa	
SKUEV0399	Bacúšska jelšina	
SKUEV0402	Bradlo	
SKUEV0728	Podpoľana	
SKUEV0729	Rosiarka	
SKUEV0730	Hodošov les	
SKUEV4012	Alúvium Západného Turca	
SKUEV4062	Kašajka	
SKUEV4065	Lúka pod Lazom	
SKUEV4067	Tvrdošovo	
SKUEV4068	Pasienky na Dubovej samote	
SKUEV4069	Lúky pod Gindurou	
SKUEV4070	Lúky na Holej hore	
SKUEV4072	Lúky pod Čierťažou	
SKUEV4073	Lúky pod Dielikom	
SKUEV4074	Lúky pod Pribylinkou	
SKUEV4076	Lúky pod Šajbou	
SKUEV4077	Lúky pod Volchovom	
SKUEV4078	Lúky pod Viničným vrchom	
SKUEV4080	Pasienky pod Veľkým lesom	
SKUEV4082	Pod Hradovou	
SKUEV4083	Pod úbočou	
SKUEV4084	Lúky pod Železníkom	
SKUEV4087	Vlhká lúka pri Červeňanoch	
SKUEV4104	Lúky v Tepličnom	
SKUEV0284	Teplické stráne	Správa NP Slovenský kras
SKUEV0238	Veľká Fatra	Správa NP Veľká Fatra

Zdroj: <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk&sec=4&do=search>

Tabuľka 23: Chránené vtáčie územia v BBSK

Kód lokality	Názov lokality	Útvar ŠOP SR
SKCHVU003	Cerová vrchovina-Porimavie	CHKO Cerová vrchovina
SKCHVU017	Muránska planina-Stolica	NP Muránska Planina
SKCHVU018	Nízke Tatry	NP Nízke Tatry
SKCHVU021	Poiplie	CHKO Štiavnické vrchy
SKCHVU022	Poľana	CHKO Poľana
SKCHVU027	Slovenský kras	NP Slovenský kras
SKCHVU033	Veľká Fatra	NP Veľká Fatra
SKCHVU053	Slovenský raj	NP Slovenský raj

Zdroj: <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk&sec=20&do=search>

2.3 Chránené územia podľa medzinárodných dohovorov

2.3.1 Ramsarské lokality

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare (Irán) a do platnosti vstúpil v roku 1975. Slovenská republika pristúpila k Ramsarskému dohovoru 2. júla 1990. Do zoznamu sú zaraďované mokrade, ktoré spĺňajú medzinárodné kritériá z hľadiska ekológie, botaniky, zoológie, limnológie alebo hydrológie. Slovenská republika doposiaľ zapísala do Zoznamu mokradí medzinárodného významu 14 území tzv. ramsarských lokalít.

Ramsarská lokalita Poiplie

Dátum zapísania: 17.2.1998

Okres: Veľký Krtíš, Levice

Kraj: Banskobystrický, Nitriansky

Rozloha: 387,3160 ha

Spravujúca organizácia: Správa CHKO Štiavnické vrchy

Stručná charakteristika: je zvyškom rozsiahleho mokraďového ekosystému povodia Ipľa na juhu stredného Slovenska, ktorý nadväzuje na rozľahlejšie mokrade v Maďarsku. Predstavuje komplex mokradí s vysokou diverzitou rastlín a živočíchov, spoločenstiev otvorených vodných plôch, vysokobylinných močiarov, vlhkých lúk a lužných lesov. Zahŕňa maloplošné chránené územia - prírodné rezervácie Ipeľské hony a Ryžovisko. Významná fauna: vážky (*Aeschna affinis*, *A. mixta*, *Lestes virens*), bučiak nočný (*Nycticorax nycticorax*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), vydra riečna (*Lutra lutra*) a iné. Významná flóra: rebríček jemnolistý (*Achillea crithmifolia*), bleduľa letná (*Leucojum aestivum*), bublinatka rakúska (*Utricularia austriaca*), rezavka aloovitá (*Stratiotes aloides*), okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*) a iné. Územie je využívané najmä na produkciu sena a pastvu hovädzieho dobytku. Ohrozené je pripravovanými plánmi regulácie posledných meandrujúcich úsekov Ipľa. Ramsarská lokalita sa prekrýva s navrhovaným Chráneným vtáčím územím Poiplie.

2.3.2 Národne významné mokrade

Národne významné mokrade (N)

Sú to mokrade významom presahujúce jeden okres (Tabuľka č. 25), kraj alebo geomorfologický celok, lokality charakteristické pre Slovensko z hľadiska botanického, zoologického, limnologického alebo hydrologického, najmä prírodné a prírode blízke mokrade charakteristické pre väčší biogeografický celok (napr. Západné Karpaty). Do tejto kategórie patria tiež mokrade s podstatnou úlohou hydrologickou, biologickou alebo ekologickou v prirodzenom fungovaní veľkého povodia. Patria sem aj špecifické typy mokradí, vzácne alebo neobvyklé na území Slovenska.

Tabuľka 24: Prehľad národne významných mokradí v BBSK

Názov mokrade	Plocha m ²	Obec	Kategória
Okres Detva			
Pstruša	20 000	Víglaš	N
Okres Brezno			
Vrchovisko pri Pohorelskej Maši	266 166	Pohorelá	N
Dolina Trsteník, JZ od Červenej Skaly	30 000	Šumiac	N
Za Havraník	20 000	Šumiac	N
Okres Zvolen			
Slatinka - Krpele	5 000	Zvolen	N
Okres Krupina			
Holý vrch	168 151	Krupina	N
Holý vrch – Močidlo	5 000	Krupina	N

Názov mokrade	Plocha m ²	Obec	Kategória
Okres Rimavská Sobota			
Trstie	287 100	Tisovec, Krokava	N

Zdroj: <http://www.sopsr.sk/cinnost/biotopy/mokrade/MokrSlov/prehladokresy.htm>

Vysvetlivky:

Kategória N – národné významné mokrade

2.3.3 Medzivládny program Človek a biosféra

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

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

BR Poľana

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

BR Slovenský kras

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

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

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

2.4 Ochrana vôd

Podľa záväzného plánovacieho dokumentu Vodného plánu Slovenska (2015) je ustanovený Register chránených území, ktorý obsahuje zoznam chránených území, ktoré sú definované v § 5 zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), vrátane území určených na ochranu biotopov alebo druhov rastlín a živočíchov, pre ktorých ochranu je dôležitým faktorom udržanie alebo zlepšenie stavu vôd. Súčasťou registra je odkaz na príslušnú legislatívu na národnej i medzinárodnej úrovni, ktorá bola podkladom pri ich vymedzovaní.

Register chránených území obsahuje zoznam chránených území, ktoré sú definované v § 5 vodného zákona - útvary povrchových vôd, útvary podzemných vôd, chránené územia, ktorými sú:

- chránené oblasti určené pre odber pitnej vody (ochranné pásma vodárenských zdrojov, povodia vodárenských tokov, chránené vodohospodárske oblasti),
- citlivé oblasti,
- zraniteľné oblasti,
- chránené územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) vyhlásených podľa smernice 92/43/EHS a smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES o ochrane voľne žijúceho vtáctva, národnej sústavy chránených území a území medzinárodného významu (vrátane mokradí) – bližšie sú popísané v kapitole NATURA 2000.

Územie kraja patrí do 3 čiastkových povodií – Hron, Ipel', Slaná. Rieka Hron prameniaca na území kraja je jeho najvýznamnejším a najdlhším tokom, ktorý odvodňuje celé severozápadné územie kraja. Rieka Ipel' a rieka Slaná tvoria hraničný tok s Maďarskom. Údolie Hrona je nosnou vodnou osou kraja. Južnú a juhovýchodnú časť územia kraja odvodňujú rieky Ipel' a Slaná, ktoré majú v dôsledku suchej a teplej klímy nižšiu výdatnosť. V povodiach riek je vybudovaných 74 vodných nádrží – riešia režim odtoku, slúžia ako zásobárne úžitkovej, niektoré pitnej vody, znižujú povodňové prietoky, umožňujú rekreáciu, využívanie hydroenergetického potenciálu. Z technických diel sú významné štiavnické jazerá (tajchy), ktoré boli zapísané v r. 1993 do Listiny svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO.

Chránené vodohospodárske oblasti

Za chránené vodohospodárske oblasti (CHVO) sa považujú oblasti, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvoria významnú oblasť prirodzenej akumulácie vôd. Podmienky ochrany vôd v CHVO sú upravené podľa § 31 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách. Na území kraja sa nachádzajú chránené vodohospodárske oblasti alebo ich časti - Veľká Fatra, Nízke Tatry (západná a východná časť), Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny, Muránska planina a Horné povodie Hnilca. Chránené vodohospodárske oblasti v dôsledku vhodných prírodných podmienok vytvárajú priaznivé akumulácie povrchových a podzemných vôd.

Tabuľka 25: Vyhlásené chránené vodohospodárske oblasti v BBSK

Názov CHVO	Plocha CHVO		Využitelné množstvá vodných zdrojov (m ³ .s ⁻¹)	
	celkom	z toho v BBSK	povrchové	podzemné
Veľká Fatra	644	55	0,97	2,98
Nízke Tatry - západná časť	358	231	-	2,5
Nízke Tatry - východná časť	805	275	2,33	2,43
Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny	375	375	1,09	0,11
Muránska planina	205	205	-	1,4
Horné povodie Hnilca	108	22	0,16	0,1

Zdroj: VÚVH

Vodohospodársky významné vodné toky

Vodohospodársky významný vodný tok predstavujú vodné toky a ich ucelené úseky, ktoré sú využívané alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje, alebo plnia inú funkciu (plavba, odber vody pre priemysel a poľnohospodárstvo, rekreácia, hraničný tok a iné). Na území BBSK sa v zmysle Vyhlášky č. 211/2005 Z. z. (Príloha č. 1), ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sa nachádza aj 118 vodohospodársky významných tokov, z toho 4 v povodí Váhu, 55 v povodí Hrona, 34 v povodí Ipľa, 24 v povodí Slanej a 1 v povodí Hornádu.

Vodárenské vodné toky

Vodárenské vodné toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu. Zoznam vodárenských tokov ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z. (Príloha č. 2), ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov. Pre odbery povrchových vôd na pitné účely je na území SR zriadených 73 ochranných pásiem (OP), z toho 8 sa týka odberov z vodárenských nádrží a 65 OP je stanovených pre priame odbery z povrchových tokov. Na území Banskobystrického kraja sa nachádza 16 vodárenských vodných tokov, z toho 13 v povodí Hrona a 3 v povodí Slanej.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Podľa § 2 Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti. Podľa tohto nariadenia sú za citlivé oblasti vyhlásené vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd. Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 miligramov na liter alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

V zmysle Nariadenia vlády, ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti sa v Banskobystrickom kraji nachádza 218 zraniteľných oblastí, ktoré sú vymedzené hranicami katastrálnych území. Zraniteľné oblasti sú vymedzené prevažne v celku Juhoslovenská kotlina a jej podcelkoch v Ipeľskej, Lučeneckej a Rimavskej kotline. V rámci okresov je najväčšie pokrytie zraniteľnými oblasťami v okresoch Rimavská Sobota (31,20 %), Veľký Krtíš (23,86 %) a Lučenec (13,76 %), Krupina (8,71 %), Revúca (7,80 %), Poltár (4,13 %), Zvolen (3,21 %), Žarnovica (2,75 %), Banská bystrica (1,83 %), Detva (1,83 %), Žiar nad Hronom (0,92 %).

3. CHARAKTERISTIKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA V OBLASTIACH, KTORÉ BUDÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNE OVPLYVNENÉ

Návrhom strategického dokumentu bude ovplyvnené celé územie Banskobystrického samosprávneho kraja.

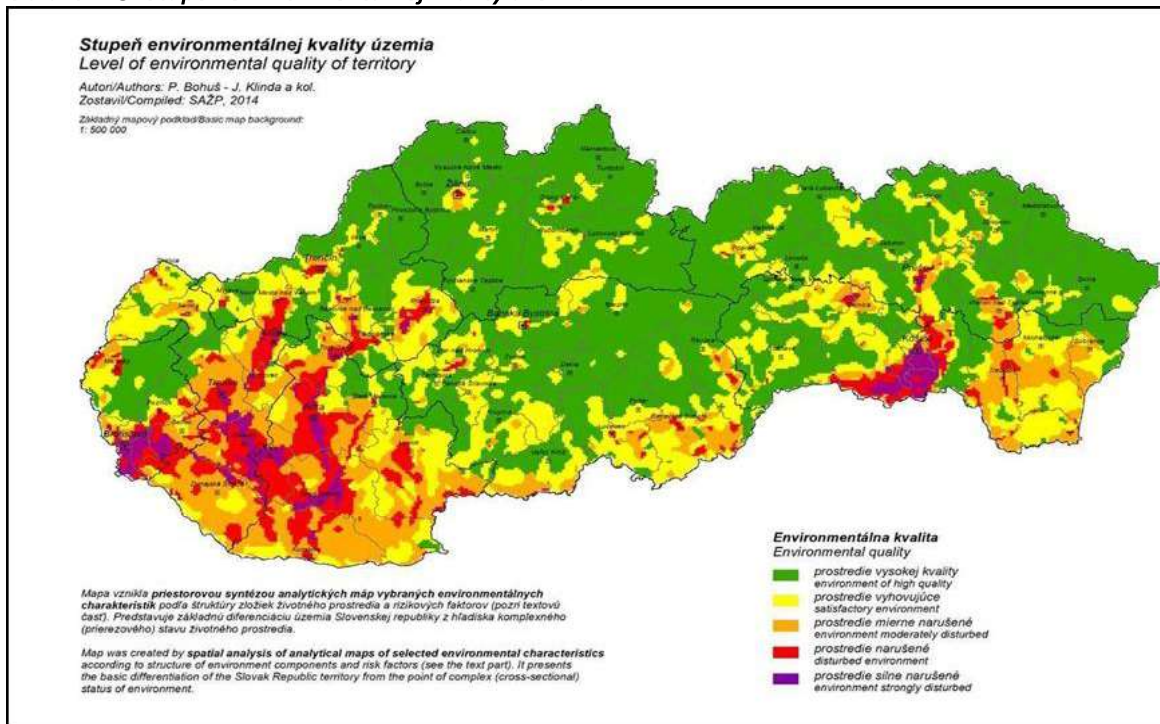
Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Kvalita vybraných zložiek životného prostredia v BBSK je popísaná v jednotlivých častiach správy o hodnotení v kapitole III. Základné údaje o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.

Celkový charakter environmentálnej kvality územia prezentujeme na základe analýzy stavu zaťaženia zložiek životného prostredia a pôsobenia jednotlivých rizikových faktorov v regiónoch Slovenskej republiky, ktorú spracovala SAŽP v roku 2016 a vydala ako publikáciu s názvom „Environmentálna regionalizácia SR 2016“.

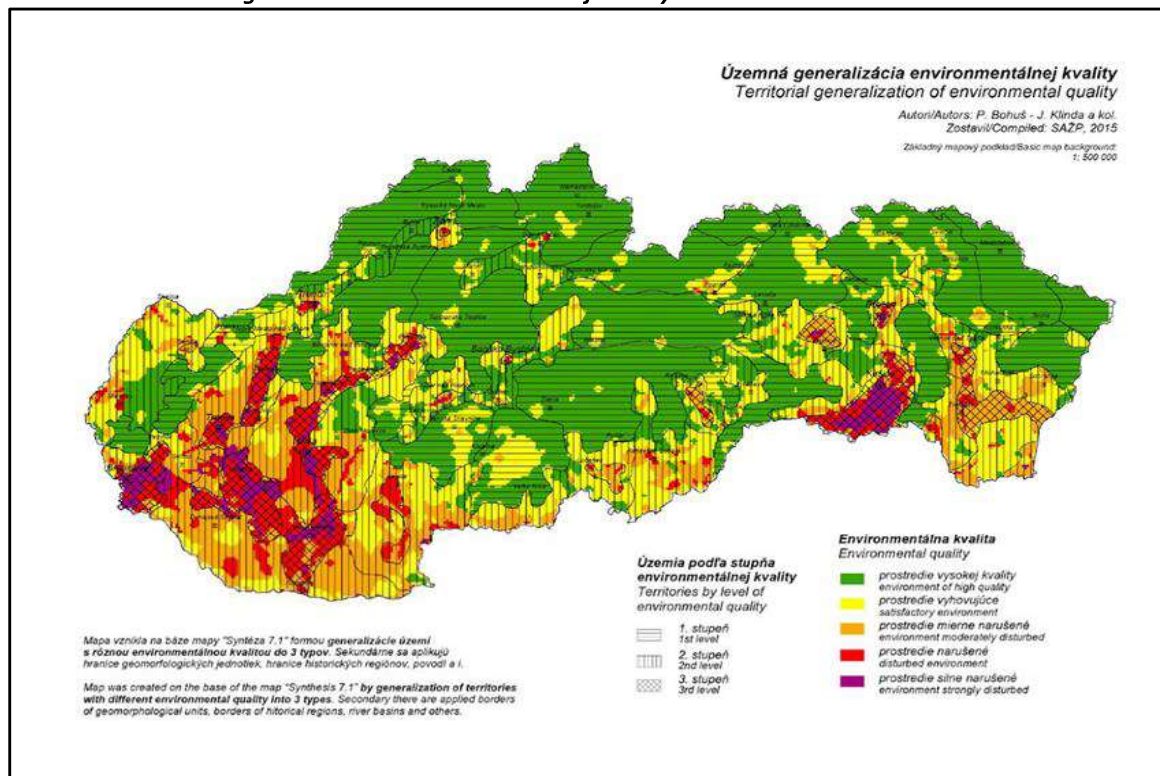
Výsledné syntetické mapy (Obrázok č. 19, 20) z procesu environmentálnej regionalizácie Slovenska sú podkladom charakterizujúcim úroveň životného prostredia SR v 5 stupňoch.

Obrázok 19: Stupeň environmentálnej kvality územia



Zdroj: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky

Obrázok 20: Územná generalizácia environmentálnej kvality



Zdroj: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky

V rámci Slovenska sa podľa stanovených kritérií vyčleňujú regióny s určitou kvalitou a ohrozenosťou životného prostredia. V Banskobystrickom kraji je možné vyčleniť regióny s nasledujúcou kvalitou (Obrázok č. 21):

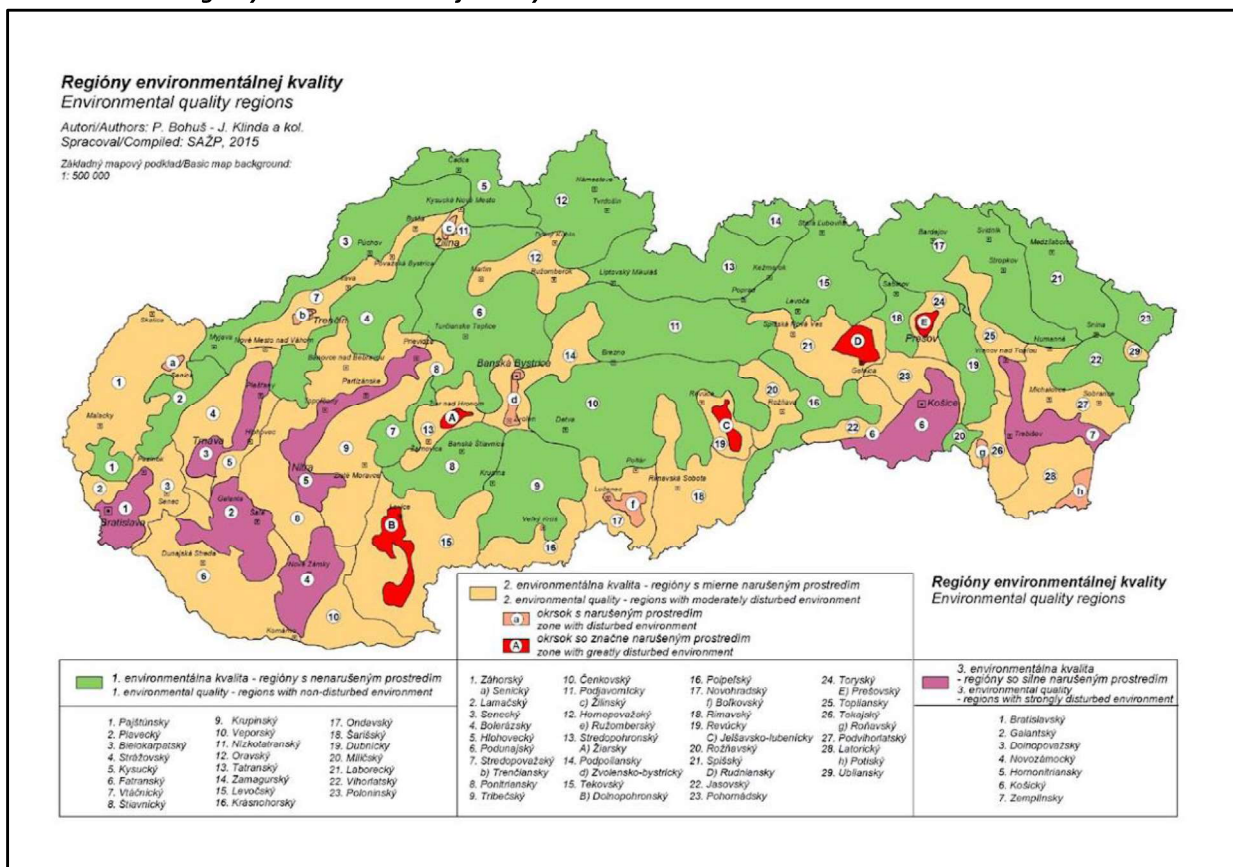
a) regióny s nenarušeným prostredím

Vtáčnický
Štiavnický
Krupinský
Veporský
Fatranský

b) regióny s mierne narušeným prostredím

Poľpeľský
Rimavský
regióny s mierne narušeným prostredím, okrsky s narušeným prostredím
Podpoliansky– Zvolensko-bystrický
Novohradský– Bofkovský
regióny s mierne narušeným prostredím, okrsky so značne narušeným prostredím
Stredopohronský - Žiarsky
Revúcky – Jelšavsko – Iubenícky

Obrázok 21: Regióny environmentálnej kvality



Zdroj: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky

4. ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY VRÁTANE ZDRAVOTNÝCH PROBLÉMOV, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ Z HĽADISKA STRATEGICKÉHO DOKUMENTU

Banskobystrický kraj je prevažne hornatý, pričom väčšina sídiel sa nachádza v kotlinách, ktoré sa vyznačujú nízkymi rýchlosťami vetra a častými teplotnými inverziami najmä v zimnom období. V kombinácii s vysokým percentom domácností využívajúcich na vykurovanie tuhé palivo a vykurovacie zariadenia s vysokými emisiami má toto za následok zhoršenú kvalitu ovzdušia spôsobenú hlavne lokálnymi kúreniskami (PZKO BBK, 2024).

Priemerné ročné koncentrácie benzo(a)pyrénu (BaP) namerané na monitorovacích staniciach v Jelšave, Banskej Bystrici a Žarnovici pravidelne prekračujú zákonom stanovenú cieľovú hodnotu. Matematické modelovanie s vysokým rozlíšením vo vybraných oblastiach naznačuje, že problém s prekračovaním cieľovej hodnoty pre BaP má plošný charakter a týka sa pomerne rozsiahlych území v modelovaných oblastiach. Prekračovanie aktuálnych limitných hodnôt priemerných ročných koncentrácií PM_{2,5} a PM₁₀ sa vyskytuje menej často a na menších územiach ako v prípade BaP. Systematické podhodnocovanie všetkých modelovaných znečisťujúcich látok v miestach monitorovacích staníc v prípade modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením však naznačuje, že koncentrácie sú podhodnotené celoplošne a skutočná situácia je skôr horšia, než sa javí z výsledkov modelovania. Analýza príspevkov jednotlivých skupín zdrojov k celkovým koncentráciám ukazuje, že najvyšší podiel na vysokých koncentráciách BaP, PM_{2,5} a PM₁₀ majú v celej zóne lokálne kúreniská na tuhé palivo (PZKO BBK, 2024).

Z uvedeného vyplýva, že opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia v rizikových oblastiach v Banskobystrickom kraji by mali smerovať hlavne k zníženiu emisií z lokálnych kúrenísk. V štúdií boli modelované opatrenia podľa 2 scenárov. Realizácia opatrení podľa Scenára 1 (výmena polovice prehorievacích a odhorievacích zariadení za nízkoemisné kotle na suché drevo a drevné pelety) ani podľa Scenára 2 (výmena všetkých takýchto zariadení) pravdepodobne nebude postačovať na celoplošnú elimináciu všetkých prekročení. Prinesie však aspoň zníženie koncentrácií znečisťujúcich látok a redukcii plochy zasiahnutých území, a tým zlepšenie kvality života pre obyvateľov. Vzhľadom na uvedené konštatovanie je potrebné prijať aj ďalšie opatrenia, ako sú osвета obyvateľstva v oblasti správneho vykurovania, znižovanie energetickej náročnosti domov a v neposlednom rade kontrola malých spaľovacích zariadení na tuhé palivo a kvapalné palivo (PZKO BBK, 2024).

1. 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

Právna úprava týkajúca sa kvality ovzdušia v SR vychádza z európskej právnej úpravy (smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe v platnom znení a smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/107/ES, ktorá sa týka arzénu, kadmia, ortuti, niklu a polycyklických aromatických uhľovodíkov v okolitom ovzduší v platnom znení), ktorá je v súčasnosti transponovaná do slovenskej právnej úpravy zákonom č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane ovzdušia“) a vyhláškou MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia (ďalej len „vyhláška o kvalite ovzdušia“) (PZKO BBK, 2024).

PROGRAM NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA (ďalej len „PZKO“) je nástrojom strategického plánovania. Právny rámec na vypracovanie PZKO ustanovuje § 6 a 9 zákona o ochrane ovzdušia. Podrobnosti o obsahu PZKO upravuje vyhláška o kvalite ovzdušia (PZKO BBK, 2024).

PZKO sa vypracúva pre zónu a aglomeráciu, v ktorej koncentrácia znečisťujúcej látky prekračuje limitnú hodnotu alebo cieľovú hodnotu a určuje opatrenia na dosiahnutie dobrej kvality ovzdušia v čo najkratšom čase vymedzenom časovým harmonogramom implementácie prijatých opatrení. Takýto program sa vypracuje, aj keď je prekročená limitná hodnota alebo cieľová hodnota zvýšená o medzu tolerancie v čase jej uplatňovania (PZKO BBK, 2024).

PZKO pre zónu Banskobystrického kraja zahŕňa hodnotenie súčasného stavu kvality ovzdušia z hľadiska dodržiavania noriem kvality ovzdušia, identifikáciu podielu zdrojov na znečistení ovzdušia v danej lokalite, opatrenia na dosiahnutie súladu s normami kvality ovzdušia, termíny ich implementácie, indikátory plnenia a zodpovednosť za plnenie opatrenia.

V zmysle § 7 zákona o ochrane ovzdušia oblasťami, ktoré vyžadujú osobitnú ochranu ovzdušia sú:

- a) oblasť riadenia kvality ovzdušia,
- b) národný park, prírodný park,
- c) chránená krajinná oblasť,
- d) kúpeľné miesto,
- e) prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia.

Oblasťou riadenia kvality ovzdušia (ORKO) je vymedzená časť zóny a aglomerácie, kde je najmä potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia, kde sa meraním zistilo prekročenie limitnej hodnoty jednej alebo viacerých znečisťujúcich látok, alebo cieľovej hodnoty jednej alebo viacerých znečisťujúcich látok, alebo ktorá bola na základe modelovania alebo odborného odhadu vymedzená ako riziková oblasť prekročenia vyššie uvedených hodnôt (PZKO BBK, 2024).

Ciele ochrany životného prostredia a zdravia stanovené na rôznych úrovniach strategických dokumentov EÚ a SR predstavujú dôležitý podklad pre tvorbu referenčného rámca pre hodnotenie vplyvov PZKO pre zónu Banskobystrického kraja. Medzi dokumenty na európskej a národnej úrovni, ktoré vytvárajú v súčasnosti rámec environmentálnej politiky v oblasti ochrany ovzdušia patria predovšetkým:

Európska úroveň

- Európska zelená dohoda
- Akčný plán EÚ: „Dosahovanie nulového znečistenia ovzdušia, vody a pôdy“ (Cesta k zdravej planéte pre všetkých)
- Plán REPowerEU
- Vykonávacie rozhodnutie komisie 2011/850/EÚ z 12. decembra 2011, ktorým sa stanovujú pravidlá pre smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/107/ES a 2008/50/ES, pokiaľ ide o vzájomnú výmenu informácií a podávanie správ o kvalite okolitého ovzdušia
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES z 21. mája 2008 o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe (Ú. v. EÚ L 152, 11.6.2008) v znení smernice Komisie (EÚ) 2015/1480 z 28. augusta 2015 (Ú. v. EÚ L 226, 29.8.2015)
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/107/ES z 15. decembra 2004, ktorá sa týka arzénu, kadmia, ortuti, niklu a polycyklických aromatických uhľovodíkov v okolitom ovzduší (Ú. v. EÚ 23, 26.1.2005) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 219/2009 z 11. marca 2009 (Ú. v. EÚ L 87, 31.3.2009) v znení smernice Komisie (EÚ) 2015/1480 z 28. augusta 2015 (Ú. v. EÚ L 226, 29.8.2015)
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/2284 zo 14. decembra 2016 o znížení národných emisií určitých látok znečisťujúcich ovzdušie, ktorou sa mení smernica 2003/35/ES a zrušuje smernica 2001/81/ES (Ú. v. EÚ L 344, 17.12.2016).

Národná úroveň

- Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030
- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky V.
- Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021-2030

- Stratégia ochrany ovzdušia Slovenskej republiky do roku 2030
 - Národný program znižovania emisií
 - Návrh stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia
- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030
- Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike
- Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030
- Správa o kvalite ovzdušia Slovenskej republiky 2022
- Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (účinnosť od 1. júla 2023) v znení zákona č. 272/2023 Z. z.
- Zákon č. 190/2023 z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia (účinnosť od 1. januára 2024)

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

Kapitola o predpokladaných vplyvoch strategického dokumentu na životné prostredie je spracovaná vzhľadom k podrobnosti a charakteru dokumentu. Strategický dokument je zameraný na relatívne veľkú územnú jednotku, a to je územie Banskobystrického kraja. Strategický dokument uvádza vo väčšine prípadov strategické smerovania kraja a nie konkrétne technické riešenia uvedených vízií a ani ich umiestnenie do konkrétnej lokality. Reálne vplyvy súvisiace s navrhovaným strategickým dokumentom sa prejavujú až v súvislosti s realizáciou činností v rámci jednotlivých plánovaných aktivít a následne prevádzkou týchto činností, ktoré budú realizované v súlade s podmienkami strategického dokumentu. Preto v tejto etape poznania možno vplyvy na životné prostredie predpokladať len rámcovo.

Niektoré konkrétne projekty môžu podliehať samostatnému posudzovaniu v zmysle Zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v procese ktorého budú navrhnuté opatrenia na elimináciu, resp. minimalizáciu negatívnych vplyvov na životné prostredie. Pri realizácii investičných zámerov vyplývajúcich z implementácie PZKO BBK je určité riziko negatívneho zásahu do životného prostredia, toto však bude eliminované dôsledným posudzovaním činností na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a následnou realizáciou navrhnutých opatrení.

1. PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ ENVIRONMENTÁLNE VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A VPLYVY NA ZDRAVIE (PRIMÁRNE, SEKUNDÁRNE, KUMULATÍVNE, SYNERGICKÉ, KRÁTKODOBÉ, STREDNODOBÉ, DLHODOBÉ, TRVALÉ, DOČASNÉ, POZITÍVNE AJ NEGATÍVNE)

Realizácia návrhov strategického dokumentu Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj predstavuje vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva.

Predmetom posúdenia vplyvov sú finálne výstupy zo strategického dokumentu Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj vo forme opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia. Všetky opatrenia a projekty sú podrobne popísané v textovej časti strategického dokumentu Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj v kap. 7, 8 a 9.

Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj identifikuje nasledovné opatrenia a projekty v riadení kvality ovzdušia:

1. Doteraz prijaté opatrenia a projekty v riadení kvality ovzdušia - opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia, ktoré boli prijaté pred vypracovaním PZKO.

2. Aktuálne opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia

- Prioritné opatrenia ide o prioritné opatrenia podľa §7 ods. 2 zákona o ochrane ovzdušia sú určené pre ORKO. Prioritné opatrenia na zníženie emisií je odporúčané vykonávať aj vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2.
- Prierezové opatrenia, podporné opatrenia

Časový harmonogram realizácie opatrení je pre prioritné aj podporné opatrenia určený na obdobie rokov 2025 – 2027.

3. Dlhodobé opatrenia a projekty - dlhodobé opatrenia sú špecifikované na obdobie po roku 2027 a obdobie, v ktorom sa realizujú opatrenia dlhšie ako tri roky.

Doteraz prijaté opatrenia a projekty v riadení kvality ovzdušia a dlhodobé opatrenia a projekty neboli predmetom hodnotenia.

Aktuálne opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia boli posúdené vzhľadom na svoj charakter z pohľadu možného ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Dôraz pri posudzovaní bol prirodzene kladený na opatrenia a projekty, ktoré môžu výrazným spôsobom ovplyvniť kvalitu životného prostredia a zdravia ľudí a to pozitívnym alebo negatívnym spôsobom.

V danom prípade boli vyhodnotenia urobené na dvoch úrovniach. Na prvej úrovni bolo vyhodnotenie spracované slovne na základe vyhodnotenia vplyvov navrhovaných opatrení a projektov na životné prostredie. Na druhej úrovni bolo vykonané súhrnné hodnotenie predpokladaných vplyvov opatrení a projektov navrhnutých v strategickom dokumente tabuľkovým (maticovým) spôsobom vzhľadom k vybraným dôležitým oblastiam životného prostredia.

1.1 Zhodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovaných opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia na životné prostredie

Vplyv na životné prostredie je akýkoľvek priamy alebo nepriamy vplyv na životné prostredie vrátane vplyvu na zdravie ľudí, flóru, faunu, biodiverzitu, pôdu, klímu, ovzdušie, vodu, krajinu, prírodné lokality, hmotný majetok, kultúrne dedičstvo a vzájomné pôsobenie medzi týmito faktormi.

V rámci posudzovania predpokladaných vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie boli vyhodnocované najmä tieto vplyvy:

- *priamy environmentálny vplyv* je zmena v životnom prostredí, ktorá je vyvolaná bezprostredným uplatňovaním predkladaného materiálu,
- *sekundárny alebo nepriamy environmentálny vplyv* je zmena prvku životného prostredia spôsobená zmenou iného prvku,
- *pozitívny vplyv* predstavuje zmenu stavu prvkov životného prostredia, ktorá zlepšuje podmienky života (napr. človeka, rastlín, živočíchov) a kvalitu ďalších zložiek životného prostredia (napr. voda, pôda, horninové prostredie, ovzdušie),
- *negatívny vplyv* predstavuje zmenu stavu prvkov životného prostredia, ktorá zhoršuje podmienky života (človeka, rastlín, živočíchov) a kvalitu ďalších zložiek životného prostredia (napr. voda, pôda, horninové prostredie, ovzdušie),
- *vplyvy podľa časového pôsobenia* - krátkodobé, strednodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné,
- *kumulatívny vplyv* je vplyv na životné prostredie, ktorý možno očakávať v dôsledku pôsobenia vplyvu uplatňovania predkladaného materiálu, ak je tento vplyv vo vzájomnej funkčnej a časovej súvislosti s vplyvom všetkých doterajších, súčasných a plánovaných aktivít. Kumulatívny vplyv vzniká, keď napr. niekoľko zmien s nepatrným vplyvom má spolu významný vplyv, alebo keď niekoľko samostatných vplyvov predkladaného materiálu (napr. hluk, prach, vzhľad) má spoločný vplyv,
- *synergia environmentálnych vplyvov* je znásobovanie účinku kumulatívnych environmentálnych vplyvov na životné prostredie.

AKTUÁLNE OPATRENIA A PROJEKTY NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA

PRIORITNÉ OPATRENIA

Informačné listy prioritných opatrení sú uvedené v prílohách Príloha 6, Príloha 7, Príloha 8, Príloha 9 a Príloha 10 strategického dokumentu.

O.1 INFORMOVANIE A OSVETA VEREJNOSTI V OBLASTI OCHRANY OVZDUŠIA

Dotknuté sektory: Osveta verejnosti za účelom zlepšenia kvality ovzdušia

Typ opatrenia: Prioritné

Cieľ opatrenia: Poskytovanie a šírenie informácií o kvalite ovzdušia a dopade jeho znečisťovania. Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o problémoch znečistenia ovzdušia spôsobených s vykurovaním domácností tuhým palivom.

Popis opatrenia: Osvetové programy smerované na všetky vekové kategórie obyvateľstva, vrátane škôl a detí, spolkov dôchodcov, fyzických aj právnických osôb - prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia, s dôrazom na zdravotné riziká spojené s nesprávnym vykurovaním tuhým palivom, na poskytnutie informácií o dopadoch nesprávneho vykurovania tuhým palivom na kvalitu ovzdušia a o možnostiach zmeny spôsobu vykurovania - o správnych technikách vykurovania, o požadovanej kvalite používaného paliva, o povinnosti pravidelného čistenia komína a dymovodu, o zákaze spaľovania odpadu a pod. Je tiež nevyhnutné poukázať na nutnosť obmedzovania individuálnej automobilovej dopravy, zamerať sa na zvýšenie povedomia o nepriaznivých vplyvoch dopravy na ľudské zdravie, na podporu inteligentnejšej jazdy, informovanie o stave znečisteného ovzdušia, podporu využívania verejnej osobnej dopravy, cyklo dopravy, znižovanie prašnosti pri výstavbe, podporu širšieho využívania vodou riediteľných náterových hmôt.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: T_{ZL}, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrén, SO₂, VOC

Zdôvodnenie opatrenia: Opatrenie je nepriamo významné pre zníženie emisií z lokálneho vykurovania a zníženie imisnej záťaže

Územný rozsah realizácie opatrenia: Obce v RS 2 a 3 (Tabuľka 8.1.1 a Tabuľka 8.1.3 strategického dokumentu)

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): SAŽP, BBSK - LIFE IP – materiály a osvetové aktivity, Obce v RS 2 a 3 (Tabuľka 8.1.1 a Tabuľka 8.1.3 strategického dokumentu)

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 - 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Zdroje financovania: SAŽP - LIFE IP (Populair), Obce v RS 2 a 3 (Tabuľka 8.1.1 a Tabuľka 8.1.3)

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Minimálne indikátory osvetu sú uvedené v Prílohe 5 strategického dokumentu

Metodika použitá pre analýzy: Počet zasiahnutých obyvateľov osvetovou činnosťou (8.6.1 strategického dokumentu)

Vyčíslenie efektu opatrenia: Vyčíslenie efektu opatrenia je uvedené v podkapitole

8.6.1 strategického dokumentu Hodnotenie účinnosti opatrení O.1 a V.7

SWOT analýza:

silné stránky

- finančne nenáročné opatrenie;
- veľký počet potenciálne oslovených obyvateľov;
- vyššia úroveň informovanosti širokej verejnosti;

- spolupráca s odborníkmi v problematike znečisťovania ovzdušia;
- komunikácia v jazyku národnostných menšín;
- prístupnosť informácie v mieste bydliska;

slabé stránky

- nepopulárnosť problematiky o kvalite ovzdušia a dopade jeho znečisťovania;
- obmedzený dosah osvetových aktivít (nie všetky sociálne skupiny môžu byť rovnomerne zasiahnuté osvetovými kampaňami, čo môže obmedziť či znížiť úroveň ich účinnosti);
- nízka možnosť zasiahnuť ekonomicky aktívnu časť obyvateľstva (hlavne na vidieku);
- nie príliš efektívna forma vzdelávania obyvateľstva;

príležitosti

- zvýšenie záujmu o problematiku kvality ovzdušia;
- možnosť zapojenia oslovených obyvateľov do procesu implementácie opatrení (očakávaným výsledkom môže byť napr. zmena individuálneho prístupu ku správnomu vykurovaniu);
- šírenie osvetu môže smerovať ku zvýšeniu environmentálneho povedomia, čo môže viesť k pozitívnym zmenám v správaní jednotlivcov či komunít;

ohrozenia

- znižovanie komfortu bývania opakovaným vysielaním spotov o správnom vykurovaní v miestnom rozhlase;
- nízky záujem obyvateľov oboznamovať sa s problematikou znečisťovania ovzdušia v dôsledku nesprávneho vykurovania a neudržateľných foriem dopravy;
- kultúrne a sociálne bariéry, ktoré môžu ovplyvniť prijatie a úspešnosť osvetových aktivít;

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

Opatrenie nemá priamy environmentálny vplyv, pretože jeho realizácia nevedie k okamžitým fyzickým zmenám v životnom prostredí. Avšak, môže ovplyvniť správanie a návyky obyvateľov, ktoré v konečnom dôsledku zlepšia kvalitu ovzdušia.

Nepriamy (sekundárny) environmentálny vplyv

Nepriamy vplyv opatrenia je významný:

- Zlepšenie kvality ovzdušia v dôsledku správnych techník vykurovania a zníženia emisií z tuhých palív (zníženie PM₁₀, PM_{2.5}, benzo(a)pyrénu, SO₂).
- Zníženie znečistenia dopravy, ak zvýšenie environmentálneho povedomia obmedzí individuálnu automobilovú dopravu a podporí ekologickejšie alternatívy (verejná doprava, cyklo doprava).
- Zníženie zdravotných rizík spojených so znečistením ovzdušia, čím sa zlepší kvalita života.

Pozitívny vplyv

- Zlepšenie informovanosti verejnosti, čo môže viesť k zmene správania.
- Zníženie emisií škodlivých látok, ktoré priamo a nepriamo zlepšujú životné prostredie a zdravie obyvateľstva.
- Podpora komunitného a individuálneho environmentálneho povedomia, čo môže viesť k širšiemu prijatiu ekologických praktík.

Negatívny vplyv

- Možná rezistencia verejnosti voči osvetovým aktivitám (nízky záujem o informácie môže znížiť účinnosť opatrenia).
- Kultúrne a sociálne bariéry môžu obmedziť šírenie informácií, hlavne v marginalizovaných skupinách alebo u ekonomicky aktívnych obyvateľov.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Zvýšenie povedomia počas trvania kampaní (2025 – 2027).
- Strednodobé: Zlepšenie návykov pri vykurovaní a doprave, čo môže viesť k prvým merateľným zlepšeniam kvality ovzdušia.
- Dlhodobé: Upevnenie environmentálneho povedomia a zníženie emisnej záťaže môže priniesť trvalé zlepšenie životného prostredia.

Kumulatívne vplyvy

Opatrenie môže prispieť k zníženiu kumulatívnych vplyvov, najmä ak sa kombinuje s ďalšími opatreniami (napr. technické zmeny vykurovacích zariadení, podpora ekologickej dopravy). Jeho príspevok k celkovému zníženiu emisií TZL, PM₁₀, PM_{2,5} a ďalších látok bude významný.

Synergické efekty

Opatrenie môže mať synergické účinky v kombinácii s technickými opatreniami (napr. výmena starých vykurovacích zariadení). Spolu tieto aktivity môžu znížiť emisie efektívnejšie, než by tieto opatrenia dokázali samostatne.

Celkovo je opatrenie „Informovanie a osвета verejnosti v oblasti ochrany ovzdušia“ efektívne ako podporný nástroj na znižovanie emisií a zlepšenie kvality ovzdušia, avšak jeho úspešnosť závisí od zapojenia verejnosti a kombinácie s inými opatreniami.

V.4 ZNIŽOVANIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI VEREJNÝCH BUDOV

Dotknuté sektory: Vykurovanie v domácnostiach

Typ opatrenia: Prioritné

Cieľ opatrenia: Podpora zateplenia budov, výmeny okien, dverí, regulačnej a meracej techniky a pod., smerujúca k znižovaniu energetickej náročnosti budov.

Popis opatrenia: Opatrenie je zamerané na využitie potenciálu úspor pri využívaní energií v budovách, ktoré sú majetkom krajov, miest a obcí a ich zriaďovateľských organizácií. Konkrétne technické opatrenia vyplývajú z energetických auditov a z preukázania energetickej náročnosti budov - zatepľovania fasád, striech, podláh, výmeny okien a inštalácie meracej a regulačnej techniky. Ďalším krokom je potom riadenie spotreby energie v celom objekte, tzv. energetický manažment budovy.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: Opatrenie má významný vplyv na zníženie spotreby energie a následné zníženie emisií

Územný rozsah realizácie opatrenia: Obce v RS 2 a 3 (Tabuľka 8.1.1 a Tabuľka 8.1.3 strategického dokumentu)

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): BBSK, Mestá a obce so schválenými podanými žiadosťami

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 - 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Zdroje financovania: Plán obnovy a odolnosti SR, Program Slovensko, Environmentálny fond a ďalšie (<https://dnesdycham.populair.sk/ako-financovat>)

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet budov, energetická úspora, zdroj tepla,

Metodika použitá pre analýzy: Metodiku definujú výzvy samostatne

Vyčíslenie efektu opatrenia: V závislosti od realizovaných aktivít (zateplenie budovy, výmena okien a pod.)

SWOT analýza:

silné stránky

- zníženie emisií znečisťujúcich látok v dôsledku zvýšenia energetickej efektívnosti budov;
- výrazné úspory finančných nákladov po úspešnej realizácii prijatého opatrenia;
- dosah na zdravie obyvateľov (zlepšenie napr. izolačných či ventilačných mechanizmov môže pozitívne ovplyvniť zdravie dotknutých obyvateľov);

slabé stránky

- vysoká administratívna záťaž;
- vysoké počiatočné investície;
- nedostatok odborných kapacít pre realizáciu a následnú údržbu;
- nízky záujem o štúdium technických odborov;
- pokles estetického a vizuálneho impaktu sídelného prostredia;

príležitosti

- zlepšiť dostupnosť dotačných mechanizmov pre podporu realizácie energetickej efektívnych opatrení;
- podpora vývoja nových technológií (efektívne izolačné materiály alebo inteligentné systémy riadenia energie);
- zatriktívnenie štúdia technických odborov;
- vydávanie odborných publikácií k citlivej rekonštrukcii budov;

ohrozenia

- nekomplexnosť využitia potenciálu zníženia energetickej náročnosti budovy (zateplenie bez výmeny vykurovacieho telesa);
- veľká administratívna náročnosť pre získanie a následné čerpanie financií;
- nestabilné podporné mechanizmy, ktoré môžu ovplyvniť návratnosť investícií do energetickej efektívnosti;
- nepredvídateľné náklady na údržbu;

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

Opatrenie má priamy pozitívny vplyv na životné prostredie, najmä:

- Zníženie emisií znečisťujúcich látok (TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC, benzo(a)pyrén) v dôsledku nižšej spotreby energie na vykurovanie.

- Zlepšenie kvality ovzdušia, ktoré priamo ovplyvní životné podmienky obyvateľstva, flóry a fauny.

Nepriamy (sekundárny) environmentálny vplyv

- Podpora udržateľného rozvoja: Zvýšenie energetickej efektívnosti môže byť inšpiratívnym príkladom pre iné subjekty, vrátane domácností.
- Zlepšenie kvality životného prostredia: Nižšie emisie z vykurovania môžu prispieť k zníženiu kumulatívneho znečistenia ovzdušia a zlepšeniu klímy v dlhodobom horizonte.
- Ekonomické úspory: Efektívnejšie využívanie energie môže uvoľniť finančné zdroje na ďalšie ekologické aktivity.

Pozitívny vplyv

- Významné zníženie emisií: Menej emisií vedie k zlepšeniu ovzdušia, čo má pozitívny dopad na ľudské zdravie a ekosystémy.
- Zlepšenie kvality verejných budov: Rekonštrukcia zlepšuje ich tepelnoizolačné vlastnosti a komfort pre užívateľov.
- Dlhodobé úspory: Úspory energií znižujú prevádzkové náklady budov, čo je prínosné aj pre miestne rozpočty.

Negatívny vplyv

- Možné estetické zhoršenie prostredia: Rekonštrukcia historických budov môže narušiť ich estetický a kultúrny význam.
- Spotreba materiálov a energie pri realizácii: Výstavba a rekonštrukcia môžu vyžadovať vysoké náklady na materiály, dopravu a prácu, čo predstavuje dočasné negatívne environmentálne dopady.
- Administratívna záťaž: Realizácia opatrenia je náročná na organizáciu, financovanie a správu projektov.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Počas realizácie môže dôjsť k zvýšeniu environmentálnej záťaže (stavebný odpad, spotreba energie na rekonštrukciu).
- Strednodobé: Okamžité zlepšenie energetickej efektívnosti a zníženie emisií po ukončení realizácie.
- Dlhodobé: Trvalé zlepšenie kvality ovzdušia a úspory energie po celé desaťročia.

Kumulatívne vplyvy

- Pozitívne kumulatívne efekty: Realizácia opatrení vo viacerých budovách môže mať významný kumulatívny efekt na zníženie celkových emisií v obciach a mestách.
- Príspevok k plneniu klimatických cieľov: Opatrenie môže byť významnou súčasťou širších stratégií na znižovanie uhlíkovej stopy.

Synergické efekty

- Kombinácia s obnoviteľnými zdrojmi energie: Ak sa energetická efektívnosť spojí s využívaním obnoviteľných zdrojov (napr. solárne panely), synergický efekt môže byť výrazný.
- Vplyv na širšiu spoločnosť: Vzdelávanie o úsporných technikách môže inšpirovať ďalšie subjekty (domácnosti, podniky) k podobným opatreniam.

Celkovo je opatrenie „Znižovanie energetickej náročnosti verejných budov“ veľmi efektívne z hľadiska priamych a nepriamych environmentálnych dopadov. Pri správnej realizácii môže priniesť významné dlhodobé benefity pre kvalitu ovzdušia, zdravie obyvateľov a ekonomickú efektívnosť verejných budov.

V.7 KONTROLA DODRŽIAVANIA SPRÁVNÝCH ZÁSAD VYKUROVANIA V ZARIADENIACH NA TUHÉ PALIVO

Dotknuté sektory: Vykurovanie v domácnostiach

Typ opatrenia: Prioritné

Cieľ opatrenia: Prostredníctvom kontrol dosiahnuť implementáciu správnych zásad vykurovania, a tým pádom aj pokles emisií pochádzajúcich z lokálneho vykurovania najmä nekvalitnými palivami.

Popis opatrenia: Opatrenie zamerané na kontrolu malých spaľovacích zariadení v nadväznosti na § 51 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a doplnení niektorých zákonov, ktoré upravuje náležitosti a postup kontroly prevádzkovania spaľovacieho zariadenia, požiadaviek na tuhé a kvapalné palivo ustanovených pre malé spaľovacie zariadenia vo vykonávacom predpise podľa § 62 písm. f), a tiež v Prílohe MŽP SR zameranej na kontrolu malých spaľovacích zariadení (v príprave).

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: Zníženie emisií z lokálneho vykurovania

Územný rozsah realizácie opatrenia: Mestá a obce Banskobystrického kraja

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Dotknuté obce, ktoré sa zaoberajú doručenými podnetmi a podnetmi z vlastnej iniciatívy SIŽP

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 - 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Zdroje financovania: Rozpočet SR, Obce

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet vykonaných kontrol

Metodika použitá pre analýzy: V zmysle Informácie pre obce k výkonu ustanovenia § 51 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v prípade podnetu č. 14840/2023-3.3, 91644/2023 zo dňa 05.12.2023

Vyčíslenie efektu opatrenia: Vyčíslenie efektu opatrenia je uvedené v podkapitole 8.6.1 strategického dokumentu Hodnotenie účinnosti opatrení O.1 a V.7

SWOT analýza

silné stránky

- kontrolami bude zabezpečené správne spaľovanie tuhého paliva, čím sa zníži podiel emisií znečisťujúcich látok v ovzduší;
- zníženie rizika požiarov a iných nehôd v súvislosti s nesprávnym využívaním a údržbou vykurovacích zariadení;

slabé stránky

- absencia metodického usmernenia (kompetencie a vybavenie inšpektorov, odber a analýza vzoriek, právna vymožiteľnosť uložených pokút);
- nízke povedomie obyvateľstva o správnych vykurovacích postupoch a neadekvátnosť oznámení o nevyhovujúcom spôsobe vykurovania;
- nízky počet odborne spôsobilých pracovníkov;

príležitosti

- včasné zabezpečenie metodického usmernenia pre SIŽP;
- personálne, technické a analytické zabezpečenie realizácie kontrol;
- zvýšenie povedomia obyvateľov o správnych postupoch využívania a údržby vykurovacích zariadení;
- motivácia k zmene správania obyvateľov;

ohrozenia

- nedokázateľnosť nesprávneho spôsobu vykurovania a použitia nevhodného paliva;
- následná nevymožiteľnosť uložených nápravných opatrení;
- neochota dotknutých domácností sprístupňovať svoje vykurovacie zariadenia pre účely kontroly;
- strata dôveryhodnosti autority;

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

Opatrenie má priamy pozitívny vplyv na zlepšenie kvality ovzdušia:

- Zníženie emisií znečisťujúcich látok (TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC, benzo(a)pyrén) v dôsledku kontroly správneho spaľovania paliva a prevádzky vykurovacích zariadení.
- Zlepšenie kvality ovzdušia v lokalitách: Účinné spaľovanie a používanie kvalitných palív prispeje k nižším koncentráciám jemných prachových častíc a ďalších látok.

Nepriamy (sekundárny) environmentálny vplyv

- Zvýšenie povedomia verejnosti: Výchova a osвета o správnom vykurovaní môžu motivovať domácnosti k lepším environmentálnym praktikám.
- Podpora inovatívnych vykurovacích technológií: Zvyšovanie požiadaviek na kvalitu spaľovania môže viesť k širšej adopcii ekologických technológií.

Pozitívny vplyv

Ochrana zdravia: Nižšie emisie jemných prachových častíc a toxických látok z lokálneho vykurovania budú mať pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov.

Bezpečnosť: Zníženie rizika požiarov a nehôd v dôsledku kontrol údržby vykurovacích zariadení.

Sústredenie na lokálne zdroje znečistenia: Umožní efektívne zacielenie na zdroje, ktoré významne prispievajú k znečisteniu ovzdušia.

Negatívny vplyv

- Možný odpor verejnosti: Domácnosti môžu negatívne vnímať zásahy do ich súkromia a kontrolu vykurovacích zariadení.
- Administratívna a logistická náročnosť: Vykonávanie kontrol a analýz môže byť finančne a časovo náročné.
- Nedostatok odborníkov a technickej podpory: Môže obmedziť účinnosť kontrol.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Zvýšené náklady a administratíva spojená s organizáciou kontrol, nízka miera vymožiteľnosti v začiatkoch implementácie.

- Strednodobé: Zlepšenie dodržiavania zásad vykurovania a pokles emisií znečisťujúcich látok.
- Dlhodobé: Trvalé zlepšenie kvality ovzdušia a správania domácností.

Kumulatívne vplyvy

- Pozitívny kumulatívny efekt: Zníženie emisií z lokálnych zdrojov môže mať významný kumulatívny vplyv na zlepšenie kvality ovzdušia v regiónoch, kde sú spaľovacie zariadenia na tuhé palivo dominantné.
- Podpora plnenia cieľov ochrany ovzdušia: Opatrenie prispeje k splneniu národných a regionálnych cieľov na zníženie emisií.

Synergické efekty

- Prepojenie s inými opatreniami: Kontroly môžu dopĺňať opatrenia na modernizáciu vykurovacích zariadení alebo podporu ekologického vykurovania.
- Podpora povedomia: Informácie získané pri kontrolách môžu byť využité na vzdelávanie obyvateľov o správnych zásadách vykurovania.

Celkovo je opatrenie „Kontrola dodržiavania správnych zásad vykurovania v zariadeniach na tuhé palivo“ dôležitým krokom na zlepšenie kvality ovzdušia, avšak jeho úspešná realizácia bude závisieť od kvalitného metodického a technického zabezpečenia kontrol, ako aj od zvýšenia informovanosti verejnosti. Ak sa tieto výzvy podarí prekonať, opatrenie môže mať významný pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov a životné prostredie.

V.8 OBNOV DOM

Dotknuté sektory: Vykurovanie v domácnostiach

Typ opatrenia: Prioritné

Cieľ opatrenia: Podpora obnovy a znižovanie energetickej náročnosti rodinných domov v Banskobystrickom kraji.

Čiastkové ciele opatrenia: Zlepšenie tepelno-technických vlastností budov, Inštalácia zdroja energie (vrátane jeho uvedenia do prevádzky).

Popis opatrenia: Opatrenie je určené pre vlastníkov nehnuteľností, ktorí spĺňajú podmienky dotačnej schémy. Jeho realizáciou dochádza ku znižovaniu energetickej náročnosti, zníženiu tuhých znečisťujúcich látok a zlepšeniu komfortu bývania.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: Podpora implementácie dotačnej schémy

Územný rozsah realizácie opatrenia: BBSK

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Vlastníci nehnuteľností, ktorí sa zapojili do predmetnej výzvy a boli im pridelené finančné prostriedky

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 - 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Náklady: V zmysle schválenej alokácie

Zdroje financovania: Dotačná schéma OBNOV DOM

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet rodinných domov zapojených do predmetnej výzvy

Metodika použitá pre analýzy: Metodiku definuje výzva samostatne

SWOT analýza

silné stránky

- zníženie emisií znečisťujúcich látok v dôsledku zvýšenia energetickej efektívnosti budov;
- výrazné úspory finančných nákladov po úspešnej realizácii prijatého opatrenia;
- efektívne využitie európskych finančných mechanizmov;
- finančná pomoc domácnostiam a zlepšenie kvality bývania;
- dosah na zdravie obyvateľov;
- podpora miestneho hospodárstva a slovenského trhu v oblasti stavebníctva;

slabé stránky

- zložité podmienky pre získanie dotácie;
- vysoká administratívna záťaž;
- časovo náročný proces schvaľovania žiadosti o dotáciu;
- vysoké počiatočné investície;
- pokles estetického a vizuálneho impaktu sídelného prostredia;

príležitosti

- zlepšiť dostupnosť dotačného mechanizmu pre podporu realizácie energetickej efektívnych opatrení;
- zvýšenie povedomia obyvateľov o environmentálnych riešeniach (napr. zateplenia, vykurovacie jednotky a pod.);
- adaptácia na klimatické zmeny;
- vydávanie odborných publikácií k citlivej rekonštrukcii rodinných domov;

ohrozenia

- nekomplexnosť využitia potenciálu zníženia energetickej náročnosti budovy (zateplenie bez výmeny vykurovacieho telesa);
- veľká administratívna náročnosť pre získanie a následné čerpanie financií;
- časovo náročný proces schvaľovania žiadosti o dotáciu a následné ohrozenie realizácie v dôsledku rastúcich cien stavebných materiálov;
- potrebný energetický certifikát;
- obmedzený rozpočet dotačnej schémy;

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

Opatrenie má výrazný pozitívny vplyv na zlepšenie kvality ovzdušia a energetickej efektívnosti:

- Zníženie emisií znečisťujúcich látok (TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrén) v dôsledku modernizácie vykurovacích zariadení a zlepšenia tepelno-technických vlastností budov.
- Zníženie energetickej náročnosti: Cílené opatrenia, ako zateplenie alebo inštalácia účinnejších zdrojov energie, znižujú potrebu paliva a spotrebu energie.

Nepriamy (sekundárny) environmentálny vplyv

- Zníženie záťaže na fosílna palivá: Podpora ekologických vykurovacích technológií môže viesť k postupnému znižovaniu spotreby uhlia a dreva v domácnostiach.

- Zlepšenie kvality života: Komfortnejšie bývanie a zdravšie prostredie vďaka lepšej izolácii a moderným vykurovacím systémom.

Pozitívny vplyv

- Podpora zdravia: Modernizácia vykurovania eliminuje neefektívne spaľovanie a znečistenie, čím prispieva k zníženiu výskytu respiračných ochorení.
- Finančná úspora: Domácnosti znižujú náklady na vykurovanie vďaka lepšej energetickej efektívnosti.
- Zvýšenie environmentálneho povedomia: Zapojenie obyvateľov do projektov obnovy rodinných domov šíri informácie o dôležitosti udržateľných riešení.

Negatívny vplyv

- Estetické a urbanistické dopady: Niektoré renovácie môžu mať negatívny dopad na estetiku sídelného prostredia, ak nie sú citlivo realizované.
- Administratívna záťaž: Žiadosti o dotácie a ich schvaľovanie sú pre domácnosti aj správne orgány zložitým procesom.
- Závislosť od dostupnosti financií: Realizácia projektu je závislá od dostatočných finančných zdrojov a úspešného čerpania dotačných mechanizmov.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Zvýšené náklady a administratívne zaťaženie na začiatku implementácie opatrenia.
- Strednodobé: Postupné zlepšovanie energetickej efektívnosti a pokles emisií v rodinných domoch, ktoré sa zapoja do dotačnej schémy.
- Dlhodobé: Výrazné zlepšenie kvality ovzdušia v regiónoch s vysokým podielom vykurovania tuhými palivami.

Kumulatívne vplyvy

- Pozitívny kumulatívny efekt: Obnova veľkého počtu rodinných domov môže viesť k citeľnému zlepšeniu kvality ovzdušia a zníženiu regionálnych emisií.
- Stimulácia hospodárstva: Zvýšený dopyt po stavebných službách a ekologických technológiách podporí lokálnu ekonomiku.

Synergické efekty

- Prepojenie s inými opatreniami: Opatrenie synergicky dopĺňa kontroly spaľovacích zariadení (opatrenie V.7) a podporu zatepľovania verejných budov (opatrenie V.4).
- Adaptácia na klimatické zmeny: Lepšia izolácia a efektívnejšie vykurovanie podporujú odolnosť voči extrémnym klimatickým podmienkam.

Celkovo je opatrenie „Obnov dom“ veľmi perspektívne, s veľkým potenciálom na zlepšenie kvality ovzdušia, energetickej efektívnosti a životného prostredia v Banskobystrickom kraji. Jeho úspech bude závisieť od dostupnosti financií, zjednodušenia administratívnych procesov a podpory verejnosti. Ak sa tieto výzvy podarí zvládnuť, opatrenie môže priniesť významné environmentálne, sociálne a ekonomické výhody.

V.9 OBNOV DOM MINI

Dotknuté sektory: Vykurovanie v domácnostiach

Typ opatrenia: Prioritné

Cieľ opatrenia: Podpora čiastočnej obnovy rodinných domov ohrozených energetickou chudobou v Banskobystrickom kraji.

Čiastkové ciele opatrenia: Zlepšenie tepelno-technických vlastností budov, Inštalácia zdroja energie (vrátane jeho uvedenia do prevádzky).

Popis opatrenia: Opatrenie je určené pre nehnuteľnosti vo vybraných obciach Banskobystrického kraja, ktoré sú metódou integrovaného posúdenia SHMÚ identifikované ako rizikové obce. Ide o domácnosti, vykurované najmä tuhým palivom, ktoré sú ohrozené energetickou chudobou.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: Podpora implementácie dotačnej schémy

Územný rozsah realizácie opatrenia: Vybrané obce Banskobystrického kraja (Tabuľka 8.6.2 strategického dokumentu výzva č.1), výzva č.2 (odkaz v strategickom dokumente).

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Vlastníci nehnuteľností, ktorí sa zapojili do predmetnej výzvy a boli im pridelené finančné prostriedky

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 - 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Náklady: V zmysle schválenej alokácie

Zdroje financovania: Dotačná schéma OBNOV DOM MINI

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet domácností zapojených do predmetnej výzvy

Metodika použitá pre analýzy: Metodika použitá pre analýzu je uvedená v podkapitole 8.6.2 strategického dokumentu, Hodnotenie predpokladanej účinnosti prvej výzvy Obnov dom mini

Vyčíslenie efektu opatrenia: Vyčíslenie efektu opatrenia je uvedené v podkapitole 8.6.2 Hodnotenie predpokladanej účinnosti prvej výzvy Obnov dom mini

SWOT analýza

silné stránky

- menej náročná dotačná schéma na administratívu;
- vyškolení miestni terénni pracovníci, ktorí sú žiadateľom k dispozícii pri podávaní žiadosti;
- zníženie emisií znečisťujúcich látok v dôsledku zvýšenia energetickej efektívnosti budov;
- výrazné úspory finančných nákladov po úspešnej realizácii prijatého opatrenia;
- 50 % záloha pred realizáciou projektu;
- efektívne využitie európskych finančných mechanizmov;
- finančná pomoc ohrozeným skupinám obyvateľstva a zlepšenie kvality bývania;
- dosah na zdravie obyvateľov;
- podpora miestneho hospodárstva a slovenského trhu v oblasti stavebníctva;

slabé stránky

- nižšia maximálna výška dotácie (v porovnaní s dotačnou schémou Obnov dom);
- absentujúce informovanie obyvateľov v jazyku národnostných menšín;
- pokles estetického a vizuálneho impaktu sídelného prostredia;

- absentujúca komplexita obnovy rodinných domov;

príležitosti

- zvýšenie záujmu o obnovu domácností;
- zlepšenie životného štandardu žiadateľov;
- zvýšenie povedomia obyvateľov o environmentálnych riešeniach (napr. zateplenia, vykurovacie jednotky a pod.);
- podpora lokálnych stavebných firiem;
- vydávanie odborných publikácií k citlivej rekonštrukcii rodinných domov;

ohrozenia

- obmedzený rozpočet dotačnej schémy;
- nízky záujem žiadateľov;
- vysoké nastavenie kritérií oprávnenosti pre potenciálnych žiadateľov;
- nízka dôveryhodnosť voči zodpovedným inštitúciám;
- nedostatočná kapacita lokálnych remeselníkov a stavebných firiem;
- rastúce ceny stavebných materiálov;
- nedodanie zazmluvneného tovaru;

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

Opatrenie prispieva k zlepšeniu kvality ovzdušia v regiónoch vykurovaných tuhými palivami:

- Zníženie emisií: Cílené opatrenia na zvýšenie energetickej efektívnosti budov vedú k poklesu emisií TZL, PM₁₀, PM_{2,5} a benzo(a)pyrénu.
- Zlepšenie tepelno-technických vlastností: Zateplenie domov znižuje spotrebu energie na vykurovanie, čím sa minimalizuje znečisťovanie ovzdušia.

Nepriamy (sekundárny) environmentálny vplyv

- Podpora udržateľnosti: Opatrenie znižuje záťaž na zdroje tuhého paliva, čím podporuje prechod na čistejšie alternatívy vykurovania.
- Zvýšenie environmentálneho povedomia: Priamy kontakt obyvateľov s terénymi pracovníkmi a odborníkmi podporuje pochopenie výhod udržateľných riešení.

Pozitívny vplyv

- Podpora ohrozených skupín obyvateľstva: Opatrenie cílené na energeticky chudobné domácnosti zlepšuje ich životné podmienky.
- Finančné zvýhodnenie: Poskytnutie 50 % zálohy znižuje finančnú záťaž domácností pri realizácii projektu.
- Zdravotné benefity: Pokles emisií z tuhých palív priamo ovplyvňuje zníženie výskytu respiračných a iných zdravotných problémov.

Negatívny vplyv

- Estetické riziká: Nízka komplexnosť obnovy domov môže viesť k nesúrodej estetike sídel.
- Obmedzená podpora pre národnostné menšiny: Absencia informácií v ich jazykoch môže znížiť účasť a efektívnosť implementácie v týchto komunitách.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Rýchlejšie schvaľovanie žiadostí a poskytovanie záloh minimalizuje finančný stres domácností.
- Strednodobé: Zlepšenie kvality ovzdušia v cieľových obciach a zníženie nákladov domácností na vykurovanie.
- Dlhodobé: Výrazné zníženie emisií a trvalé zlepšenie životných podmienok pre zapojené domácnosti.

Kumulatívne vplyvy

- Pozitívny kumulatívny efekt: Ak sa zapojí dostatočný počet domácností, opatrenie môže výrazne zlepšiť kvalitu ovzdušia v cieľových obciach.
- Stimulácia miestneho hospodárstva: Podpora lokálnych stavebných firiem a dodávateľov vytvára nové pracovné príležitosti.

Synergické efekty

- Prepojenie s ďalšími opatreniami: Komplementárne opatrenie k projektu „Obnov dom“, ktoré cieleným prístupom zvyšuje dosah na energeticky zraniteľné skupiny obyvateľstva.
- Podpora klimatických cieľov: Zníženie emisií z vykurovania tuhým palivom prispieva k plneniu cieľov znižovania uhlíkovej stopy.

Opatrenie „Obnov dom mini“ je veľmi dobre prispôsobené na riešenie environmentálnych a sociálnych problémov v najzraniteľnejších oblastiach Banskobystrického kraja. Kombinuje environmentálne benefity so zlepšením životných podmienok energeticky chudobných domácností. Úspech však závisí od dostatočného financovania, informovanosti a zvládnutia organizačných výziev. Ak sa tieto aspekty zabezpečia, opatrenie môže výrazne prispieť k zlepšeniu kvality ovzdušia a sociálnej inklúzie v dotknutých oblastiach.

PRIEREZOVÉ OPATRENIA, PODPORNÉ OPATRENIA

Z celkového počtu 16 opatrení zameraných na sektor doprava vychádzajúc z Katalógu príkladov opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia pre PZKO, boli vybrané 3 opatrenia a v sektore vykurovanie domácností 1 opatrenie z celkového počtu 9. V rámci opatrení zameraných na sektor spaľovacie zariadenia v energetike a priemysle bolo z celkového počtu 6 vybrané 1 opatrenie, v sektore znižovanie sekundárnej prašnosti 2 z 7 opatrení. Z procesných opatrení boli vybrané 2 opatrenia z celkového počtu 3. Informačné listy podporných opatrení sú uvedené v prílohách Príloha 11, Príloha 12, Príloha 13, Príloha 14, Príloha 15, Príloha 16, Príloha 17 a Príloha 18 strategického dokumentu.

D.1 VÝSTAVBA OBCHVATOV MIEST A OBCÍ

Dotknuté sektory: Doprava

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Primárnym cieľom tohto opatrenia je odvedenie tranzitnej dopravy, predovšetkým nákladnej dopravy, ktorá je významným zdrojom znečisťovania ovzdušia z priestoru obytnej zástavby do extravilánu alebo periférnych častí miest a obcí.

Popis opatrenia: Opatrenie sa nevzťahuje len na tranzitnú dopravu (dopravu, ktorá len prechádza obcou), ale zaisť aj prenos časti vnútromestskej, cieľovej a zdrojovej dopravy, čím sa odľahčí centrálna časť mesta. Budovanie obchvatov má zásadný význam aj vo vzťahu k ďalším opatreniam dopravného - organizačného charakteru, ktorých cieľom je zníženie celkového objemu dopravy v meste. Podstatný účinok týchto opatrení sa prejaví až po zriadení vhodných objazdových ciest. V priestore,

ktorý bude vymedzený obchádzkovými komunikáciami je potom možné realizovať nízkoemisné zóny, selektívne zákazy vjazdu, obmedzovať parkovanie a pod.

Názov konkrétneho opatrenia: Zoznam vybraných opatrení uvádza Tabuľka 8.2.2 strategického dokumentu

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: S rastúcou úrovňou motorizácie rastie aj podiel vnútromestskej, cieľovej, zdrojovej a predovšetkým tranzitnej automobilovej dopravy na imisnej záťaži miest a obcí a v mnohých prípadoch, predovšetkým u veľkých a stredne veľkých miest je už v súčasnosti dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia automobilová doprava. Okrem emisií z výfukových systémov sa na znečistení ovzdušia podieľajú aj emisie tuhých znečisťujúcich látok z oteru brzd, pneumatík a povrchu komunikácií, pričom relevantný podiel emisií z oterov rastie priamo úmerne so zvyšujúcim sa podielom vozidiel s vysokým emisným štandardom (EURO 5 a EURO 6) a vozidiel s alternatívnymi pohonmi (CNG, hybridy, elektromobily). Emisie z oterov sa zvyšujú úmerne rastúcemu počtu zastavení a rozjazdov. Zníženie počtu vozidiel, pohybujúcich sa v husto osídlených centrách miest vedie k eliminácii týchto zdrojov znečisťovania a zároveň k zvýšeniu plynulosti pohybu vozidiel (zníženie počtu zastavení a rozjazdov). Významné je tiež zníženie zbytočných objazdov komunikácií pri hľadaní voľných parkovacích miest.

Územný rozsah realizácie opatrenia: Samospráva dotknutých obcí

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 – 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Zdroje financovania: Štátny rozpočet SR

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Dĺžka vybudovaných obchvatov miest a obcí

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Zníženie emisií z dopravy: Odklonenie tranzitnej dopravy do extravilánu znižuje koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok (TZL), NO_x, CO a benzo(a)pyrénu v obývaných oblastiach.
- Eliminácia emisií z oterov: Presmerovanie dopravy do menej frekventovaných oblastí redukuje emisie z oteru pneumatík, brzd a povrchu ciest v mestských centrách.

Nepriamy environmentálny vplyv

- Zlepšenie plynulosti dopravy: Obchvaty znižujú počet zastavení a rozjazdov vozidiel, čo vedie k menšej spotrebe paliva a nižším emisiám.
- Podpora nízkoemisných zón: Po uvoľnení dopravy v mestách vznikne priestor na zavedenie nízkoemisných zón alebo úplné zákazy vstupu pre najviac znečisťujúce vozidlá.

Pozitívny vplyv

- Zlepšenie kvality života obyvateľov: Zníženie hluku, vibrácií a znečistenia v centrách miest a obcí zlepšuje životné prostredie a zdravie obyvateľov.
- Nižší stres z dopravy: Obyvatelia a návštevníci profitujú z menšej dopravnej záťaže, vyššej bezpečnosti a lepšej dostupnosti centrálnej infraštruktúry.
- Podpora ekonomiky: Výstavba obchvatov vytvára pracovné miesta a zlepšuje dopravné podmienky pre obchod a logistiku.

Negatívny vplyv

- Environmentálna záťaž počas výstavby: Výstavba obchvatov môže spôsobiť dočasné zhoršenie kvality ovzdušia a hluk v okolí stavby.
- Záber pôdy: Budovanie nových ciest môže viesť k strate poľnohospodárskej pôdy alebo narušeniu prírodných biotopov.
- Zvýšenie emisií v periférnych oblastiach: Znečistenie môže byť presunuté do menej obývaných, ale stále citlivých oblastí.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Počas výstavby sa môžu vyskytnúť negatívne environmentálne dopady, ako sú zvýšený hluk a emisie.
- Strednodobé: Po dokončení obchvatov dôjde k výraznému zlepšeniu kvality ovzdušia a zníženiu dopravného stresu v centrách miest.
- Dlhodobé: Trvalé zníženie emisií, zlepšenie kvality života a zvýšenie atraktivity miest pre obyvateľov a podnikanie.

Kumulatívne vplyvy

- Pozitívny kumulatívny efekt: Postupná výstavba obchvatov v rôznych mestách môže výrazne prispieť k celkovému zlepšeniu kvality ovzdušia na regionálnej úrovni.
- Podpora iných opatrení: Znížená dopravná záťaž vytvára priestor na zavádzanie ďalších environmentálne priaznivých opatrení, ako je výsadba zelene alebo rozvoj verejnej dopravy.

Synergické efekty

- Dopravno-organizačné opatrenia: V kombinácii s nízkoemisnými zónami, zlepšením verejnej dopravy a obmedzeniami pre nákladnú dopravu môžu obchvaty výrazne znížiť dopravnú záťaž v mestách.
- Zlepšenie bezpečnosti: Menej vozidiel v mestách znamená nižšie riziko dopravných nehôd.

Opatrenie „Výstavba obchvatov miest a obcí“ má veľký potenciál na zlepšenie kvality ovzdušia a života v centrách miest a obcí, čím prispieva k dosahovaniu environmentálnych cieľov. Jeho úspešnosť bude závisieť od dostatočného financovania, kvalitného plánovania a vyváženia environmentálnych a sociálnych aspektov. Ak sa podarí zabezpečiť plynulú realizáciu a minimalizovať negatívne vplyvy, opatrenie bude mať výrazný prínos pre environmentálne aj sociálne ciele.

D.10 PODPORA CYKLISTICKEJ DOPRAVY

Dotknuté sektory: Doprava

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Cieľom tohto opatrenia je nahradenie časti individuálnej automobilovej dopravy cyklistickou, a to vytvorením podmienok pre jej využitie aj pre ne-rekreačné cesty po meste (tzv. dopravná funkcia cyklistiky).

Popis opatrenia: V rámci opatrenia je podporovaná výstavba účelových cyklotrás, pruhov pre cyklistov a vybavenia verejných budov stojanmi pre bezpečné uloženie bicyklov, zriadenie informačného portálu pre požičovňu bicyklov, rozvoj e-bike schém na spoločné využívanie a zdieľanie cyklodopravy. Do podpory cyklistiky je možné zahrnúť aj zavádzanie systému "Bike&Ride". Na úsekoch v extraviláne je vhodné oddeliť cyklistov od motorizovanej dopravy všade tam, kde je vysoká intenzita premávky. Z tohto dôvodu sa doporučuje vybudovať alebo zhustiť sieť ucelených trás, zabezpečujúcich rýchle a bezpečné prepojenie dôležitých cieľov premávky, predovšetkým pre pravidelné cesty medzi obytnou zástavbou a významnými cieľmi dopravy, ktorými sú napr. kľúčovi

zamestnávateľia v dotknutej oblasti, školy, úrady, nemocnice a ďalší poskytovatelia zdravotných služieb, nákupné centrá a pod. V intraviláne sa doporučuje skôr ponechať cyklistov v hlavnom dopravnom priestore s podmienkou bezpečného prejazdu. Hlavným faktorom obmedzujúcim dopravné možnosti cyklodopravy je obvykle riziko kolízie s motorovým vozidlom. V mnohých prípadoch ide o zbytočné kolízne miesta, ktoré je možné odstrániť investične nenáročnými zásahmi (napr. vyhradením samostatného pruhu pre cyklistov, povolením jazdy na chodníku v určitom krátkom úseku, inštaláciou semaforu, obmedzením rýchlosti a pod.), v nadväznosti na opatrenie D2. V širšom kontexte je potom nevyhnutné sústavné skľudňovanie cestnej dopravy a integrácia cyklodopravy na základe ucelenej koncepcie. Systém "Bike&Ride" (B&R) je založený na princípe, že cyklista prejde na bicykli časť cesty od svojho bydliska k záchytnému parkovisku, alebo k objektu pre úschovu bicyklov na konečných staniách a významných prestupových uzloch verejnej dopravy. Po zaparkovaní bicykla presadne na vozidlo verejnej dopravy a pokračuje až k cieľu cesty. Možnosťou je aj kombinácia systému B&R so systémom P&R v lokalitách, kde prichádza k súbehu týchto možností. Úschovňa bicyklov by potom mohla byť umiestnená priamo v priestoroch záchytného parkoviska.

Názov konkrétneho opatrenia: Zoznam vybraných opatrení uvádza Tabuľka 8.2.2 strategického dokumentu

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: S rastúcou úrovňou motorizácie rastie aj podiel automobilovej dopravy na imisnej záťaži miest a obcí a v mnohých prípadoch, predovšetkým u veľkých a stredne veľkých miest je už v súčasnosti dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia automobilová doprava. Okrem emisií z výfukových systémov sa na znečisťovaní ovzdušia podieľajú aj emisie tuhých znečisťujúcich látok z oteru brzd, pneumatík a povrchu komunikácií, pričom relevantný podiel emisií z oterov rastie priamo úmerne so zvyšujúcim sa podielom vozidiel s vysokým emisným štandardom (EURO 5 a EURO 6) a vozidiel s alternatívnymi pohonmi (CNG, hybridy, elektromobily). Emisie z oterov sa zvyšujú úmerne rastúcemu počtu zastavení a rozjazdov. Zníženie počtu vozidiel, pohybujúcich sa v husto osídlených centrách miest prenesením časti prepravy na cyklistickú dopravu povedie k eliminácii zdrojov znečisťovania a zároveň k zvýšeniu plynulosti pohybu vozidiel (k zníženiu počtu emisne výdatných zastavení a rozjazdov). Významné je tiež obmedzenie zbytočných objazdov pri hľadaní voľných parkovacích miest.

Územný rozsah realizácie opatrenia: Mestá a obce Banskobystrického kraja

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): BBSK, Obce, ktoré boli zapojené do predmetnej výzvy

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 - 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Zdroje financovania: BBSK, Program Slovensko a ďalšie

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Dĺžka vybudovaných cyklotrás

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Zníženie emisií z dopravy: Prenos časti individuálnej automobilovej dopravy na bicykle prispieva k zníženiu emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL), PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC a benzo(a)pyrénu.
- Zníženie emisií z oterov: Nižší počet automobilov na cestách znižuje emisie spôsobené otermi pneumatík, brzd a povrchu komunikácií.
-

Nepriamy environmentálny vplyv

- Podpora plynulosti dopravy: Odľahčenie automobilovej dopravy znižuje počet zastavení a rozjazdov vozidiel, čo vedie k menšej spotrebe paliva a emisiám.
- Zvýšenie atraktivity verejnej dopravy: Systémy „Bike&Ride“ a ich kombinácia s „Park&Ride“ môžu motivovať cestujúcich k využívaniu verejnej dopravy, čo ďalej znižuje emisie.

Pozitívny vplyv

- Zlepšenie kvality ovzdušia: Rozvoj cyklo dopravy má priamy dopad na zníženie koncentrácie znečisťujúcich látok v mestách.
- Zlepšenie zdravia obyvateľov: Zvýšenie fyzickej aktivity obyvateľov podporuje ich zdravotný stav, čo má aj nepriamy pozitívny ekonomický dopad na zdravotný systém.
- Zníženie hluku: Prechod na bicykle znižuje hlukovú záťaž v mestách.

Negatívny vplyv

- Environmentálna záťaž výstavby: Výstavba cyklotrás a súvisiacej infraštruktúry môže dočasne zvýšiť environmentálnu záťaž (emisie, hluk, záber pôdy).
- Potenciálny konflikt s motorovou dopravou: Ak sa cyklistická infraštruktúra neimplementuje správne, môže vzniknúť zvýšené riziko kolízií s motorovými vozidlami.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Počas výstavby sa môžu vyskytnúť negatívne dopady na dopravu a miestne obyvateľstvo (napr. obmedzenia premávky).
- Strednodobé: Po dokončení infraštruktúry dôjde k výraznému nárastu využívania bicyklov na pravidelné presuny a zníženiu počtu áut na cestách.
- Dlhodobé: Trvalé zlepšenie kvality ovzdušia, zníženie záťaže dopravnej infraštruktúry a zvýšenie udržateľnosti mobility.

Kumulatívne vplyvy

- Pozitívny kumulatívny efekt: Rozsiahla sieť cyklotrás v Banskobystrickom kraji môže prispieť k regionálnemu zlepšeniu mobility, zníženiu emisií a podpore cyklistiky ako alternatívnej formy dopravy.
- Zlepšenie mestského plánovania: Integrácia cyklotrás do existujúcej infraštruktúry môže podporiť udržateľné mestské plánovanie.

Synergické efekty

- Prepojenie s verejnou dopravou: Systémy „Bike&Ride“ umožňujú kombináciu bicyklovania a využívania verejnej dopravy, čím zvyšujú efektivitu oboch.
- Podpora ekologických opatrení: Rozvoj cyklo dopravy umožňuje redukovať parkovanie v mestských centrách a zavádzať nízkoemisné zóny.

Opatrenie „Podpora cyklistickej dopravy“ má významný potenciál na zlepšenie kvality ovzdušia, zdravia obyvateľov a udržateľnosti mobility v mestách. Podpora cyklistiky ako dopravnej alternatívy znižuje emisie a dopravnú záťaž v mestách. Dôraz by sa mal klásť na kvalitu a bezpečnosť infraštruktúry, osvetu verejnosti a integráciu cyklo dopravy s ostatnými formami dopravy. Pri vhodnej realizácii môže toto opatrenie priniesť dlhodobé pozitívne dopady na životné prostredie, zdravie a mestské prostredie.

D.12 ZVÝŠENIE PLYNULOSTI DOPRAVY V INTRAVILÁNE

Dotknuté sektory: Doprava

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Cieľom tohto opatrenia je zlepšiť kvalitu povrchu vozovky, umožniť plynulejšiu jazdu prípadnou lepšou organizáciou a inteligentným riadením dopravy a týmto spôsobom znížiť záťaž obyvateľstva emisiami znečisťujúcich látok.

Popis opatrenia: Zavedením tohto opatrenia je možné dosiahnuť zvýšenie plynulej jazdy vozidiel v dopravnom prúde, prípadne elimináciu tej fázy vozidla, v ktorej motor a katalyzátor nepracuje v optimálnych podmienkach a produkcia emisií je z tohto dôvodu vyššia. Emisie znečisťujúcich látok sa zvyšujú pri akcelerácii a brzdení motorových vozidiel, tiež jazdou po nekvalitnom povrchu vozovky vplyvom obrusu pneumatík, povrchu vozovky a resuspenzie sedimentovaných častíc. Opatrenie zahŕňa tiež podporu implementácie inteligentných dopravných systémov a telematických systémov (napr. zelená vlna na svetelných križovatkách, informačné panely o počte voľných parkovacích miest v garážach a na odstavných parkoviskách, interaktívne informačné panely a pod.), pričom veľká väčšina informácií je sprostredkovaná koncovému užívateľovi prostredníctvom aplikácií v mobilnom telefóne.

Názov konkrétneho opatrenia: Zoznam vybraných opatrení uvádza Tabuľka 8.2.2 strategického dokumentu

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: S rastúcou úrovňou motorizácie rastie aj podiel automobilovej dopravy na imisnej záťaži miest a obcí a v mnohých prípadoch, predovšetkým u veľkých a stredne veľkých miest je už v súčasnosti dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia automobilová doprava. Okrem emisií z výfukových systémov sa na znečisťovaní ovzdušia podieľajú aj emisie tuhých znečisťujúcich látok z oteru brzd, pneumatík a povrchu komunikácií, pričom relevantný podiel emisií z oterov rastie priamo úmerne so zvyšujúcim sa podielom vozidiel s vysokým emisným štandardom (EURO 5 a EURO 6) a vozidiel s alternatívnymi pohonmi (CNG, hybridy, elektromobily). Emisie z oterov sa zvyšujú úmerne rastúcemu počtu zastavení a rozjazdov. Zníženie počtu vozidiel, pohybujúcich sa v husto osídlených centrách miest vedie k zníženiu úrovne znečisťujúcich látok v ovzduší a zároveň k zvýšeniu plynulosti pohybu vozidiel (k zníženiu počtu emisne výdatných zastavení a rozjazdov). Významné je tiež obmedzenie zbytočných objazdov pri hľadaní voľných parkovacích miest.

Územný rozsah realizácie opatrenia: Mestá a obce Banskobystrického kraja

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): BBSK, Obec

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 - 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet vybudovaných kruhových objazdov

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Zníženie emisií: Zvýšená plynulosť dopravy minimalizuje počet zastavení a rozjazdov vozidiel, ktoré sú energeticky a emisne náročné. Tým sa znižuje produkcia znečisťujúcich látok, ako sú PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, VOC, CO a benzo(a)pyrén.
- Redukcia sekundárnych emisií: Kvalitnejšie povrchy vozoviek a zníženie resuspenzie sedimentovaných častíc prispievajú k nižšiemu množstvu prachových častíc v ovzduší.

Nepriamy environmentálny vplyv

- Podpora ekologickejších technológií: Inteligentné dopravné systémy (napr. zelená vlna) a telematika môžu prispieť k vyššej akceptácii alternatívnych foriem dopravy, ako sú elektromobily a verejná doprava.
- Zníženie času v dopravných zápchach: Zníženie času stráveného v zápchach vedie k nižšej spotrebe paliva a menšiemu zaťaženiu ovzdušia z výfukových emisií.

Pozitívny vplyv

- Zlepšenie kvality ovzdušia: Zníženie emisií tuhých častíc a plynov z dopravy má pozitívny dopad na životné prostredie a zdravie obyvateľov.
- Zvýšenie bezpečnosti: Budovanie kruhových objazdov a implementácia inteligentných dopravných systémov znižuje pravdepodobnosť dopravných nehôd.
- Úspora paliva: Plynulejšia doprava umožňuje vozidlám efektívnejšie využívať palivo.

Negatívny vplyv

- Dočasné zhoršenie dopravy počas výstavby: Realizácia opatrenia, vrátane výstavby kruhových objazdov, môže krátkodobo obmedziť dopravu a zvýšiť hluk a prašnosť.
- Riziko nesprávnej implementácie: Nedostatočná koordinácia dopravných systémov alebo nízka kvalita výstavby môže viesť k minimálnemu alebo nulovému zlepšeniu.

Kumulatívne vplyvy

- Pozitívny kumulatívny efekt: Lepšie prepojené dopravné siete a plynulejší pohyb vozidiel môžu podporiť širšie iniciatívy na znižovanie emisií, vrátane rozvoja verejnej dopravy a cyklodopravy.
- Integrované plánovanie: Synergia so systémami cyklistickej a pešej dopravy môže ďalej podporiť udržateľnosť mobility.

Synergické efekty

- Podpora modernizácie dopravy: Zavedenie inteligentných systémov môže urýchliť adaptáciu na nízkoemisné technológie, ako sú elektromobily.
- Efektívne parkovanie: Systémy informačných panelov o voľných parkovacích miestach znižujú počet objazdov a čas hľadania parkovania.

Opatrenie „Zvýšenie plynulosti dopravy v intraviláne“ je efektívnym spôsobom na zníženie negatívnych dopadov dopravy na životné prostredie a kvalitu života obyvateľov. Dôraz na inteligentné dopravné systémy a kvalitnú infraštruktúru zabezpečuje dlhodobú udržateľnosť a efektívnosť opatrenia. Pri jeho realizácii je kľúčové zaistiť dôkladnú koordináciu, adekvátne financovanie a osvetu verejnosti. Celkovo má opatrenie výrazný potenciál na zlepšenie mobility a environmentálnych podmienok v mestských oblastiach.

V.6 POVINNOSŤ PREVÁDZKOVAŤ NOVÉ MALÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA URČENÉ NA VYKUROVANIE V DOMÁCNOSTIACH, KTORÉ SPĺŇAJÚ POŽIADAVKY EKODIZAJNU

Dotknuté sektory: Vykurovanie v domácnostiach

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Legislatívnymi nástrojmi zabezpečiť inštaláciu kvalitných nízkoemisných vykurovacích zariadení

Popis opatrenia: Povinnosť prevádzkovať nové malé zdroje znečisťovania ovzdušia určené na vykurovanie v domácnostiach, ktoré spĺňajú požiadavky ekodizajnu ako súčasť povoľovacieho procesu nových zdrojov, pri stanovovaní podmienok prevádzkovania. Opatrenie je možné zaviesť v nadväznosti na § 46 ods. 1 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia, v zmysle ktorého obec v oblasti riadenia kvality ovzdušia všeobecne záväzným nariadením ustanovuje podľa § 10 ods. 4 zákona o ochrane ovzdušia podmienky prevádzkovania malých zdrojov a osobitných činností a obmedzuje alebo zakazuje ich prevádzku.

Pri povoľovaní nových malých spaľovacích zariadení sa uplatňujú požiadavky podľa osobitného predpisu, napr.: nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1185 z 24. apríla 2015, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn lokálnych ohrievačov priestoru na tuhé palivo (Ú. v. EÚ L 193, 21. 7. 2015) v platnom znení, nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1189 z 28. apríla 2015, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn kotlov na tuhé palivo (Ú. v. EÚ L 193, 21. 7. 2015) v platnom znení.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: Vďaka legislatívnej podpore nedôjde k negatívnej zmene kvality ovzdušia

Územný rozsah realizácie opatrenia: Mestá a obce Banskobystrického kraja

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Prevádzkovatelia nových MZZO

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 – 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet nových MZZO

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Zníženie emisií: Povinnosť používať vykurovacie zariadenia spĺňajúce normy ekodizajnu eliminuje používanie starých, neefektívnych a emisne náročných zdrojov. Výsledkom bude významné zníženie emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL), jemných častíc (PM₁₀, PM_{2,5}) a benzo(a)pyrénu.
- Prevencia zhoršovania kvality ovzdušia: Zavedenie tejto povinnosti zabraňuje zhoršeniu kvality ovzdušia tým, že nové malé zdroje budú od začiatku spĺňať prísne emisné limity.

Nepriamy environmentálny vplyv

- Podpora inovácií: Povinnosť spĺňať normy ekodizajnu podporuje technologický rozvoj a adopciu modernejších vykurovacích technológií.
- Zníženie sekundárnych vplyvov: Lepšia kvalita ovzdušia pozitívne ovplyvňuje zdravie obyvateľov a znižuje náklady na zdravotnú starostlivosť spojenú so znečistením ovzdušia.

Pozitívny vplyv

- Zlepšenie kvality ovzdušia: Znížením emisií tuhých častíc a škodlivých látok prispieva opatrenie k zdravšiemu životnému prostrediu.
- Podpora legislatívy: Súlad s nariadeniami EÚ o ekodizajne posilňuje dôveryhodnosť environmentálnej politiky Slovenska.
- Zdravotné benefity: Menej emisií znamená menší výskyt respiračných a kardiovaskulárnych ochorení spojených so znečistením ovzdušia.
-

Negatívny vplyv

- Finančná náročnosť pre domácnosti: Obstaranie vykurovacích zariadení spĺňajúcich požiadavky ekodizajnu môže byť nákladné, čo môže zaťažiť nízkopríjmové domácnosti.
- Obmedzená dostupnosť zariadení: Na trhu môže byť spočiatku nedostatok zariadení spĺňajúcich všetky požiadavky ekodizajnu.
- Administratívne zaťaženie: Implementácia nariadenia môže zvýšiť administratívnu záťaž pre obce a domácnosti.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Opatrenie môže byť spočiatku vnímané ako finančne a administratívne náročné.
- Strednodobé: Postupné zavádzanie opatrenia povedie k zlepšeniu kvality ovzdušia.
- Dlhodobé: Významné a trvalé zlepšenie environmentálnych a zdravotných podmienok pre obyvateľov.

Kumulatívne vplyvy

- Zlepšenie životného prostredia: Postupná náhrada neefektívnych zdrojov vykurovania povedie k zníženiu celkového znečistenia ovzdušia v regiónoch.
- Podpora udržateľnosti: Opatrenie podporuje dlhodobý prechod na udržateľné a čisté technológie.

Synergické efekty

- Súlad s inými opatreniami: Opatrenie dopĺňa iné iniciatívy na znižovanie znečistenia, ako napríklad podpora obnoviteľných zdrojov energie alebo zateplovanie budov.
- Vplyv na energetickú efektívnosť: Moderné zariadenia spĺňajúce normy ekodizajnu sú energeticky efektívnejšie, čo znižuje spotrebu paliva a emisie.

Opatrenie „Povinnosť prevádzkovať nové malé zdroje znečisťovania ovzdušia spĺňajúce požiadavky ekodizajnu“ je environmentálne prínosné a zamerané na dlhodobé zlepšenie kvality ovzdušia a zdravia obyvateľov. Aj keď prináša určité finančné a administratívne výzvy, jeho správna implementácia, doplnená o dotačné schémy a osvetové aktivity, môže zabezpečiť širokú akceptáciu verejnosťou a efektívne dosiahnutie cieľov.

S.3 ČISTENIE CIEST OD ZIMNÉHO POSYPU

Dotknuté sektory: Znižovanie sekundárnej prašnosti

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Zníženie imisnej záťaže suspendovanými časticami v dotknutej oblasti obce, vyvolané odstránením emitovaných a sedimentovaných častíc.

Popis opatrenia: Významným zdrojom prašnosti je tiež doprava - okrem emisií z výfukov vozidiel dochádza k znečisťovaniu ciest z uvoľneného jemného prachu, ktorý vzniká oterom pneumatík, povrchu vozoviek, brzdových obložení a kotúčov, brzdových doštičiek a oterom spojky automobilov. V zimných mesiacoch je významným zdrojom prašnosti inertný posyp, ktorý je rozomletý a rozvírený pod kolesami prechádzajúcich automobilov. Z tohto dôvodu je nutné vždy po zime uskutočniť jednorazové vyčistenie všetkých komunikácií od zimného posypu a taktiež, pravidelné čistenie dopravných ciest a komunikácií od znečistenia, ktorého zdrojom je doprava. Obdobným zdrojom prašnosti sú v mnohých mestách letné poľnohospodárske práce, aj tu je po ich končení nevyhnutné vyčistenie komunikácií. Vlastníctvo a správu ciest upravuje cestný zákon (č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon)). V súlade s ním je štát vlastníkom diaľnic, rýchlostných

ciest a ciest I. triedy. Cesty II. a III. triedy sú vo vlastníctve príslušného samosprávneho kraja. Správcovia pozemných komunikácií sú povinní pozemné komunikácie udržiavať v stave zodpovedajúcom účelu, na ktorý sú určené. Správcovia diaľnic a ciest vedú o týchto pozemných komunikáciách technickú evidenciu.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL

Zdôvodnenie opatrenia: Významné zníženie imisnej záťaže suspendovanými časticami v dotknutej oblasti obce, vyvolané odstránením emitovaných a sedimentovaných častíc.

Územný rozsah realizácie opatrenia: Diaľnice, rýchlostné cesty, cesty I., II. a III. triedy Banskobystrického kraja

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Správu ciest v prípade diaľnic a rýchlostných ciest v Banskobystrickom kraji vykonáva Národná diaľničná spoločnosť, a.s. (NDS a.s.), Správou ciest I. triedy je poverená v Banskobystrickom kraji Slovenská správa ciest (SSC), Investičná výstavba a správa ciest (IVSC) so sídlom v Banskej Bystrici, Správu ciest II. a III. triedy vykonáva Banskobystrická regionálna správa ciest, a.s. (BBRSC, a.s.), Mestá a obce BBSK

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 – 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Dĺžka vyčistených úsekov cestných komunikácií

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Zníženie prašnosti v oblasti odstránením sedimentovaných častíc, ktoré sa uvoľňujú z povrchu ciest.
- Zlepšenie kvality ovzdušia v dotknutých oblastiach, čo pozitívne ovplyvní zdravie ľudí a ekosystémy.
-

Sekundárny alebo nepriamy environmentálny vplyv

- Zníženie hromadenia prachu na príľahlých plochách (chodníky, vegetácia), čo môže priaznivo ovplyvniť biodiverzitu v mestských oblastiach.
- Menšie opotrebovanie mestských zariadení a infraštruktúry (napr. lavičiek, verejného osvetlenia) kvôli zníženému usádzaniu prachu.

Pozitívny vplyv

- Zníženie koncentrácie suspendovaných častíc v ovzduší, čo má priaznivý dopad na zdravie ľudí (napr. redukcia respiračných ochorení).
- Zlepšenie estetického vzhľadu komunikácií a mestského prostredia.
- Zvýšenie bezpečnosti na cestách odstránením znečistení, ktoré môžu spôsobiť zníženie adhézie pneumatík.

Negatívny vplyv

- Spotreba vody a energií pri čistení ciest, čo môže mať nepriamy negatívny dopad na životné prostredie.
- Emisie a hluk spojené s prevádzkou čistiacich mechanizmov.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Zvýšený hluk a emisie počas vykonávania čistenia.
- Strednodobé: Zníženie prašnosti v priebehu niekoľkých týždňov až mesiacov po čistení.

- Dlhodobé: Ak sa čistenie vykonáva pravidelne, môže dôjsť k trvalému zlepšeniu kvality ovzdušia.
- Dočasné: Niektoré vplyvy, ako hluk pri čistení, sú obmedzené na dobu realizácie.

Kumulatívne vplyvy

Pravidelné čistenie ciest v kombinácii s ďalšími opatreniami na zníženie prašnosti (napr. výsadba zelene, regulácia dopravy) môže mať synergický efekt na zlepšenie kvality ovzdušia a mestského prostredia.

Synergické vplyvy

Zlepšenie kvality ovzdušia v kombinácii so znížením hluku (napr. v prípade nižšej dopravnej intenzity) môže mať výrazne pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov a kvalitu života.

Opatrenie "Čistenie ciest od zimného posypu" má prevažujúce pozitívne vplyvy na životné prostredie, najmä v oblasti zlepšenia kvality ovzdušia a zníženia zdravotných rizík. Negatívne vplyvy sú relatívne malé a súvisia najmä s činnosťou čistiacich mechanizmov. Pri realizácii opatrenia je vhodné minimalizovať negatívne vplyvy, napríklad využívaním efektívnych a ekologicky šetrných technológií.

S.6 VÝSADBA LÍNIOVEJ A PLOŠNEJ ZELENÉ NA ZACHYTENIE SEKUNDÁRNEJ PRAŠNOSTI

Dotknuté sektory: Zníženie sekundárnej prašnosti

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Zníženie emisií prachových častíc prostredníctvom výsadby alejí a stromoradií v extraviláne a intraviláne, prioritne v oblastiach s riadenou kvalitou ovzdušia a lokalitách uvedených v Atlase rómskych komunít (ARK).

Popis opatrenia: Opatrenie je zamerané na participatívne vytipovanie vhodných lokalít na výsadbu línii stromoradií a alejí, kde s podporou BBRSC a dotknutých subjektov vzniknú nové výsadby. Na základe vzájomných dohôd sa určí zodpovednosť za výsadbu, povýsadbovú starostlivosť. Realizácii bude predchádzať terénna obhliadka, výber drevín a stručný osadzovací plán.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: Opatrenie je zamerané na zníženie imisnej záťaže z rozptýlených častíc

Územný rozsah realizácie opatrenia: Každý rok 10 katastrov BBSK (prioritne ORKO)

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Dotknuté samosprávy, BBRSC

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 – 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Náklady: 200€/ks (sadenica, ukotvenie, výsadba a starostlivosť)

Zdroje financovania: LIFE IP – Populair, BBSK, BBRSC, Nadácie, Program Slovensko, Environmentálny fond a ďalšie, (<https://dnesdycham.populair.sk/ako-financovat>)

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet/plocha realizovaných prvkov zelenej infraštruktúry

Metodika použitá pre analýzy: Modelovanie zachytávania emisií látok znečisťujúcich ovzdušie (Zapletal et al. 2020)

Výčíslenie efektu opatrenia: Suma zachytených jemných prachových častíc podľa metodiky doc. Zapletala

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Výsadba zelene výrazne prispieva k zníženiu koncentrácie jemných prachových častíc (PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrén) prostredníctvom ich zachytávania na povrchu listov, kmeňov a iných častí vegetácie.
- Pozitívny vplyv na mikroklimatické podmienky v oblastiach realizácie (ochladzovanie prostredia, zlepšenie vlhkosti).

Sekundárny alebo nepriamy environmentálny vplyv

- Zlepšenie kvality života miestnych obyvateľov v dôsledku čistejšieho ovzdušia a zníženého tepelného ostrova v mestských oblastiach.
- Zvýšenie biodiverzity prostredníctvom podpory miestnych ekosystémov (útočisko pre vtáky, hmyz a iné druhy).
- Posilnenie estetického a rekreačného charakteru krajiny.

Pozitívny vplyv

- Zdravotné: Zníženie výskytu respiračných a kardiovaskulárnych ochorení súvisiacich so znečistením ovzdušia.
- Environmentálne: Zvýšenie schopnosti krajiny absorbovať oxid uhličitý a znížovanie emisií skleníkových plynov.
- Sociálne: Lepšia kvalita verejného priestoru podporujúca komunitný život a participáciu obyvateľov.

Negatívny vplyv

- Potenciálne riziko nesprávneho výberu druhov drevín, čo môže viesť k nekompatibilite s miestnymi podmienkami (invázne druhy, nízka odolnosť voči miestnemu prostrediu).
- Zvýšené nároky na vodné zdroje a povýsadbovú starostlivosť, najmä v suchších obdobiach.
- Dočasné zvýšenie prašnosti a hluku počas realizácie výsadby.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Okamžitý vizuálny efekt výsadby, zníženie prašnosti po realizácii.
- Strednodobé: Plný funkčný prínos zelene po niekoľkých rokoch, keď dreviny dorastú do optimálnej veľkosti.
- Dlhodobé: Trvalé zlepšenie kvality ovzdušia a stability ekosystému, ak je zabezpečená udržateľnosť výsadby.

Kumulatívne vplyvy

Kombinácia zelene s inými opatreniami, ako je čistenie ciest alebo regulácia dopravy, môže synergicky znížiť celkovú prašnosť a znečistenie ovzdušia v regióne.

Synergické vplyvy

Zlepšenie kvality ovzdušia spolu so zvýšením biodiverzity môže výrazne podporiť ekologickú stabilitu regiónu a zároveň prispieť k lepšiemu zdravému prostrediu pre obyvateľov.

Opatrenie "Výsadba líniovej a plošnej zelene" má jednoznačne pozitívne vplyvy na životné prostredie a kvalitu života obyvateľov. Kľúčové je zabezpečiť odborný výber lokalít, vhodných druhov drevín a ich povýsadbovú starostlivosť, aby sa maximalizovali prínosy a minimalizovali potenciálne negatívne

vplyvy. Opatrenie je vhodné realizovať s dôrazom na dlhodobú udržateľnosť a zapojenie miestnych komunít, čo prispeje k jeho úspechu.

PR.1 VŠEOBECNE ZÁVÄZNÉ NARIADENIE OBCE

Dotknuté sektory: Procesné opatrenia

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Zlepšenie kvality ovzdušia na lokálnej úrovni vo vybraných obdobiach v roku.

Popis opatrenia: Podľa § 10 ods. 4) zákona o ochrane ovzdušia obec s cieľom znížiť znečistenie ovzdušia môže vydaním všeobecne záväzného nariadenia na svojom území ustanoviť technické požiadavky a podmienky prevádzkovania malých zdrojov a vykonávania vybraných osobitných činností vrátane obmedzenia kapacity, času prevádzkovania alebo zákazu prevádzky malého zdroja alebo osobitnej činnosti v intraviláne obce alebo v priľahlom území s vplyvom na kvalitu ovzdušia v intraviláne obce. Pri ustanovení podmienok, obmedzenia alebo zákazu obec prihliada najmä na klimatické podmienky, orografiu terénu (nížina, údolie, hory), úroveň znečistenia ovzdušia v danom území, vegetačné obdobie a hustotu obytnej zástavby. Ide o tieto malé zdroje a činnosti:

- a) spaľovanie suchého rastlinného materiálu na voľnom priestranstve alebo otvorenom ohnisku; uvedené sa nevzťahuje na spaľovanie materiálu, ktorý je určený na eradikáciu,
- b) stacionárne spaľovacie motory, na inú prevádzku ako núdzové zdroje,
- c) stavebné práce vrátane drvenia stavebných materiálov a stavebných odpadov,
- d) prenosné zdroje na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadu vrátane procesov pyrolýz a drvenia odpadov,
- e) štiepkovanie biomasy, drvenie plastov alebo iných materiálov na podnikateľské účely,
- f) domáce údenie; uvedené sa nevzťahuje na údenie menej ako 30 kg potravinárskych výrobkov za mesiac,
- g) zariadenia používajúce organické rozpúšťadlá.

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: SO₂, NO_x, VOC, PM₁₀, PM_{2,5} a benzo(a)pyrén (podľa konkrétneho zdroja alebo prevádzky)

Zdôvodnenie opatrenia: Opatrenie je nepriamo významné pre zníženie emisií a zníženie imisnej záťaže na lokálnej úrovni

Územný rozsah realizácie opatrenia: Mestá a obce Banskobystrického kraja

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Mestá a obce, ktoré v sledovanom období príjmu VZN na svojom katastrálnom území

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 – 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet prijatých VZN

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Zavedením všeobecne záväzných nariadení (VZN) môžu obce priamo regulovať činnosti, ktoré prispievajú k znečisteniu ovzdušia, napríklad spaľovanie odpadu, drvenie materiálov alebo používanie organických rozpúšťadiel.
- Pri správnom nastavení podmienok sa očakáva priame zníženie emisií škodlivých látok, ako sú SO₂, NO_x, VOC, PM₁₀, PM_{2,5} a benzo(a)pyrén.

Sekundárny alebo nepriamy environmentálny vplyv

- Zlepšenie kvality ovzdušia na lokálnej úrovni môže pozitívne ovplyvniť zdravie obyvateľov a životné podmienky flóry a fauny.
- Môže viesť k zvýšeniu environmentálneho povedomia obyvateľov, čo by mohlo mať dlhodobé pozitívne dopady na ich správanie vo vzťahu k ochrane životného prostredia.

Pozitívny vplyv

- Zdravotné: Zníženie zdravotných rizík spojených so znečistením ovzdušia, napríklad respiračných a kardiovaskulárnych ochorení.
- Environmentálne: Zníženie emisnej záťaže prispieva k lepšiemu stavu ovzdušia a k ochrane vegetácie a ekosystémov.
- Sociálne: Posilnenie lokálnej kontroly nad environmentálnymi otázkami umožňuje obyvateľom podieľať sa na zlepšovaní kvality prostredia.

Negatívny vplyv

- Potenciálne nesprávne nastavenie alebo neprimerané požiadavky môžu viesť k sťažnostiam podnikateľov alebo obyvateľov, ak by regulácie boli považované za neprimerané alebo obmedzujúce.
- Administratívna náročnosť a potenciálne vyššie náklady pre obce na kontrolu dodržiavania nariadení.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Vydanie VZN môže priniesť rýchle výsledky, ak sa efektívne uplatní a dodržiava.
- Strednodobé: Po implementácii VZN možno očakávať významné zlepšenie kvality ovzdušia na lokálnej úrovni.
- Dlhodobé: Ak sa VZN úspešne integruje do plánovania a správy obce, prínosy budú dlhodobé, vrátane trvalého zlepšenia environmentálnych podmienok.

Kumulatívne vplyvy

- Koordinácia prijatia VZN v rôznych mestách a obciach Banskobystrického kraja by mohla viesť k synergickému efektu znižovania emisií v celom regióne.
- Zníženie emisnej záťaže v intraviláne obcí môže mať pozitívny kumulatívny dopad na susedné oblasti.

Synergické vplyvy

- Kombinácia VZN s inými opatreniami, ako je výsadba zelene alebo čistenie ciest, môže významne zvýšiť efektívnosť opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia.
- VZN môže slúžiť ako základný nástroj na podporu realizácie ďalších opatrení v oblasti ochrany ovzdušia.

Opatrenie je efektívnym nástrojom na lokálnu reguláciu zdrojov znečistenia ovzdušia. Jeho úspech závisí od kvalitného nastavenia podmienok, zapojenia verejnosti a zabezpečenia zdrojov na implementáciu a kontrolu. Dlhodobá udržateľnosť a pravidelné vyhodnocovanie vplyvov opatrenia sú kľúčové pre maximalizáciu jeho pozitívnych dopadov.

PR.2 DATABÁZA MALÝCH ZDROJOV ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA V OBCI

Dotknuté sektory: Procesné opatrenia

Typ opatrenia: Podporné

Cieľ opatrenia: Cieľom opatrenia je získanie zdroja dát o znečistení ovzdušia malými zdrojmi znečisťovania ovzdušia, potrebné pre vstupné dáta modelovanie kvality ovzdušia v obciach.

Popis opatrenia: Podľa § 43 ods.2) zákona č.146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia obec pri prenesenom výkone štátnej správy ochrany ovzdušia vo veciach malých zdrojov a vybraných osobitných činností:

- a) vydáva povolenia malého zdroja podľa § 27 ods. 1, preskúmava ich, a ak je to potrebné, zmení ich,
- b) vydáva súhlasy pre malé zdroje podľa § 26 ods. 1 písm. a) až c) a i). V povoľovacích procesoch obec nielen povoľuje, ale aj získava prehľad o type a umiestnení malých spaľovacích zariadení na tuhé palivo, ktoré sú predovšetkým v obciach s rizikovým stupňom 3 a 2 príčinou potenciálne zhoršenej kvality ovzdušia. Spresnenie údajov o charaktere lokálneho vykurovania v obci je dôležitým zdrojom dát pre SHMÚ, ktoré je poverenou organizáciou pre hodnotenie kvality ovzdušia, ale v neposlednom rade aj pre samotnú obec, ktorej úlohou je zabezpečiť dobrú kvalitu ovzdušia v obci (v nadväznosti na opatrenie V.7 by mala byť v databáza zaevidovaná aj kontrola, ktorú vykonala obec/SIŽP).

Pozn.: návrh jednotnej databázy bude doplnený ASAP (v nadväznosti na pripravovanú evidenciu pre nové malé zdroje znečisťovania ovzdušia v NEIS podľa Vyhláška č. 254/2023 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia).

Opatrenie je zamerané na zníženie znečisťujúcich látok: TZL, PM₁₀, PM_{2,5} a benzo(a)pyrén

Zdôvodnenie opatrenia: Významný zdroj dát o znečistení ovzdušia malými zdrojmi znečisťovania ovzdušia (vstupné dáta pre modelovanie kvality ovzdušia v obciach).

Územný rozsah realizácie opatrenia: Mestá a obce Banskobystrického kraja

Kompetencia (Zodpovedné osoby za realizáciu opatrenia): Všetky obce BBSK, ŠÚ SR, MŽP SR

Časový harmonogram plnenia opatrenia (začiatok/koniec - rok): 2025 – 2027

Termín splnenia opatrenia: 31.12.2027

Indikátory na sledovanie plnenia opatrenia: Počet a charakteristika MZZO doplnených do databázy MZZO

Vyhodnotenie vplyvov:

Priamy environmentálny vplyv

- Priame zlepšenie kvality ovzdušia toto opatrenie neprináša, ale poskytuje nevyhnutné dáta na analýzu a modelovanie znečistenia.
- Presné údaje o malých zdrojoch znečistenia ovzdušia (MZZO) umožnia cielenejšie a efektívnejšie plánovanie ďalších opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia.

Sekundárny alebo nepriamy environmentálny vplyv

- Dlhodobé zníženie znečistenia: Na základe lepšieho pochopenia lokalizácie a charakteru MZZO je možné presnejšie určiť kritické oblasti a realizovať efektívne opatrenia na ich elimináciu.
- Podpora iných opatrení: Dáta z databázy môžu byť kľúčové pre ďalšie procesné a technické opatrenia zamerané na zlepšenie kvality ovzdušia, ako je regulácia lokálnych spaľovacích zariadení či návrh zelených infraštruktúr.

Pozitívny vplyv

- Environmentálny: Umožní obciam lepšie monitorovať, kontrolovať a regulovať emisie z malých zdrojov.
- Administratívny: Centralizovaná a jednotná databáza uľahčí prístup k údajom pre obecné úrady, ŠHMÚ a iné inštitúcie.
- Plánovanie a manažment: Dáta z databázy budú podkladom pre efektívne modelovanie a plánovanie opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia.
- Spolupráca: Vytvorenie databázy podporuje spoluprácu medzi miestnymi samosprávami, štátnymi orgánmi a výskumnými inštitúciami.

Negatívny vplyv

- Administratívna záťaž: Realizácia opatrenia môže byť náročná na personálne kapacity a zdroje obcí, najmä v menších obciach s obmedzeným rozpočtom a počtom zamestnancov.
- Závislosť na legislatíve a technologických riešeniach: Efektívnosť databázy bude závisieť od včasného a kvalitného dopracovania legislatívneho rámca a jednotného technologického riešenia.
- Možné oneskorenia: Ak sa návrh jednotnej databázy nedoplní včas, môže to oddialiť realizáciu opatrenia.

Časové hľadisko vplyvov

- Krátkodobé: Po zavedení databázy bude potrebné určitý čas na jej naplnenie a validáciu údajov.
- Strednodobé: Po kompletizácii databázy sa očakáva výrazné zlepšenie možností modelovania a plánovania opatrení na lokálnej aj regionálnej úrovni.
- Dlhodobé: Kvalitná a aktualizovaná databáza bude mať dlhodobý prínos pre efektívne riadenie kvality ovzdušia v obciach.

Kumulatívne vplyvy

Zlepšenie koordinácie medzi obcami a štátnymi inštitúciami pri zbere a využívaní dát o MZZO môže viesť k synergickému efektu zníženia znečistenia na úrovni celého Banskobystrického kraja.

Synergické vplyvy

Kombinácia databázy malých zdrojov znečisťovania s ďalšími opatreniami, ako je výsadba zelene, čistenie ciest alebo zavedenie VZN, významne posilňuje synergický efekt. Toto opatrenie môže slúžiť ako základný nástroj pre strategické plánovanie a podporu realizácie environmentálnych opatrení v oblasti ochrany ovzdušia.

Databáza malých zdrojov znečisťovania je kľúčovým podporným nástrojom pre systematické zlepšenie kvality ovzdušia. Hoci vyžaduje značné organizačné a finančné úsilie, jej realizácia predstavuje významný krok smerom k dlhodobej udržateľnosti a ochrane zdravia obyvateľstva. Opatrenie má vysoký potenciál zlepšiť kvalitu ovzdušia v obciach, pretože poskytuje kľúčové údaje potrebné na plánovanie a realizáciu environmentálnych politík. Kombinácia s ďalšími opatreniami zvyšuje jeho synergický efekt. Na zabezpečenie úspechu je však potrebné efektívne riešiť otázky financovania, personálnej kapacity a spolupráce medzi zúčastnenými subjektmi.

V prípade podporných opatrení zo sektoru doprava je v Banskobystrickom kraji plánovaná realizácia viacerých opatrení. Zoznam vybraných opatrení znázorňuje nasledujúca tabuľka (Tabuľka 8.2.2. strategického dokumentu).

Tabuľka 26: Zoznam vybraných opatrení pre sektor doprava

KÓD	NÁZOV OPATRENIA	VYBRANÉ OPATRENIA	PREDPOKLADANÁ DĹŽKA REALIZÁCIE (ZAČ. – UKON.)	PREDPOKLADANÁ VÝŠKA INVESTÍCIE	KOMPETENCIA (ZODPOVEDNÉ OSOBY ZA REALIZÁCIU OPATRENIA)
D.1	Výstavba obchvatov miest a obcí	Výstavba R2 Kriváň - Mýtna	2020 - N/A	233 832 735,20 € bez DPH	NDS, a.s.
		Výstavba R1 Banská Bystrica - Slovenská Ľupča, I. etapa	2024 - 2027	86 777 231,79 € bez DPH	NDS, a.s.
D.1 0	Podpora cyklistickej dopravy	Cyklochodník Rohozná, Zadné a Predné Halny, Bujakovo (Brezno)	2025 - 2027	N/A	BBSK
		Vybudovanie cyklotrasy s prepojením na hlavné prírodné a kultúrne hodnoty regiónu (Rimavská Baňa)	2025 - 2027	300 000 €	BBSK
		Budovanie ekotrás/ cyklotrás/ cyklochodníkov vrátane podpornej infraštruktúry a zázemia pre cyklistov (Revúca)	2025 - N/A	1 200 000 €	BBSK
D.1 2	Zvýšenie plynulosti dopravy v intraviláne	Kruhový objazd na Rákoši (Zvolen)	2024 - 2025	1 553 487,76 €	BBSK

N/A – nezverejnené údaje

1.2 Súhrnné zhodnotenie predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Súhrnné hodnotenie predpokladaných vplyvov opatrení navrhnutých v strategickom dokumente bolo vyhotovené vzhľadom k vybraným dôležitým oblastiam životného prostredia ako ovzdušie, voda, pôda, reliéf a horninové prostredie, zmena klímy, zdravie ľudí a ochrana prírody. Pre hodnotenie významnosti vplyvov bola zvolená 7 stupňová škála hodnotenia, ktorá zahŕňa hodnoty od -3 do +3.

Tabuľka 27: Hodnotenie významnosti predpokladaných vplyvov

Hodnota	Popis hodnotenia
-3	predpokladá sa významný negatívny vplyv na životné prostredie
-2	predpokladá sa mierne negatívny vplyv na životné prostredie
-1	predpokladá sa vplyv s minimálnym negatívnym dopadom na životné prostredie
0	takmer žiadny vplyv na životné prostredie
1	predpokladá sa vplyv s minimálnym pozitívnym dopadom na životné prostredie
2	predpokladá sa mierne pozitívny vplyv na životné prostredie
3	predpokladá sa významný pozitívny vplyv na životné prostredie

Súhrnné zhodnotenie predpokladaných vplyvov na životné prostredie je uvedené v nasledujúcich tabuľkách pre jednotlivé opatrenia a projekty. Je potrebné opäť konštatovať, že reálne vplyvy súvisiace s navrhovaným strategickým dokumentom sa prejavujú až v súvislosti s realizáciou činností a následne prevádzkou týchto činností, ktoré budú realizované v súlade s podmienkami strategického dokumentu. Preto v tejto etape hodnotenia možno niektoré vplyvy určiť len rámcovo alebo ich

expertne odhadnúť. Podrobnejšie hodnotenie vplyvov na životné prostredie navrhovaných činností bude z pohľadu možných vplyvov na životné prostredie hodnotené v procese posudzovania vplyvov navrhovaných činností na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

Bodové hodnotenie v nasledujúcich tabuľkách a následné spriemerovanie hodnôt poukazuje aj na ich vzájomné kumulatívne a synergické vzťahy.

Tabuľka 28: Súhrnné hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovaných opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia na životné prostredie

Opatrenia a projekty	Ovzdušie	Voda	Pôda	Reliéf a horninové prostredie	Zmena klímy	Zdravie ľudí	Ochrana prírody	Sumár
AKTUÁLNE OPATRENIA A PROJEKTY NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA								
PRIORITNÉ OPATRENIA								
O.1 Informovanie a osвета verejnosti v oblasti ochrany ovzdušia	2	0	0	0	2	2	1	1
V.4 Znižovanie energetickej náročnosti verejných budov	3	1	1	1	3	3	2	2
V.7 Kontrola dodržiavania správnych zásad vykurovania v zariadeniach na tuhé palivo	2	0	0	0	2	2	1	1
V.8 Obnov dom	3	1	1	1	3	3	2	2
V.9 Obnov dom mini	3	1	1	1	3	3	2	2
PRIEREZOVÉ OPATRENIA, PODPORNÉ OPATRENIA								
D.1 Výstavba obchvatov miest a obcí	2	0	-1	-1	1	2	1	0,57
D.10 Podpora cyklistickej dopravy	3	0	0	0	2	3	2	1,43
D.12 Zvýšenie plynulosti dopravy v intraviláne	2	0	0	0	1	2	1	0,86
V.6 Povinnosť prevádzkovať nové malé zdroje znečisťovania ovzdušia určené na vykurovanie v domácnostiach, ktoré spĺňajú požiadavky ekodizajnu	2	0	0	0	2	2	1	1
S.3 Čistenie ciest od zimného posypu	1	1	0	0	1	2	2	1
S.6 Výsadba líniovej a plošnej zelene na zachytenie sekundárnej prašnosti	1	1	2	2	2	2	3	1,86
PR.1 Všeobecne záväzné nariadenie obce	1	0	0	0	1	1	1	0,57
PR.2 databáza malých zdrojov znečisťovania ovzdušia v obci	1	0	0	0	1	1	1	0,57

Tabuľka č. 29 predstavuje súhrnné hodnotenie vplyvov jednotlivých opatrení a projektov na rôzne zložky životného prostredia. Najvýraznejšie pozitívne dopady boli identifikované pri opatreniach zameraných na znižovanie energetickej náročnosti, konkrétne: Znižovanie energetickej náročnosti

verejných budov (V.4) a programy „Obnov dom“ (V.8, V.9). Tieto opatrenia dosahujú vysoké hodnotenia najmä v oblasti ovzdušia, zmeny klímy a zdravia ľudí. Súčasne podporujú ochranu prírody, čím sa zvyšuje ich celková efektivita a prínos pre environmentálnu udržateľnosť. Ďalším významným opatrením je podpora cyklistickej dopravy (D.10). Táto iniciatíva má pozitívne synergické účinky na ovzdušie, zdravie obyvateľov a ochranu prírody, pričom podporuje ekologickú mobilitu a znižuje závislosť na emisne náročnej doprave. Opatrenie výsadby líniovej a plošnej zelene (S.6) má výrazný prínos v oblasti znižovania sekundárnej prašnosti a ochrany biodiverzity. Na druhej strane, výstavba obchvatov miest a obcí (D.1) prináša mierne negatívne vplyvy na pôdu a reliéf v dôsledku stavebných zásahov. Tieto negatívne dopady budú však prevažne lokalizované a dočasné, pričom ich zmiernenie je možné pomocou navrhovaných opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie. Celkovo opatrenia a projekty preukazujú prevažne pozitívne výsledky, pričom synergické a kumulatívne efekty medzi jednotlivými opatreniami zvyšujú ich celkový environmentálny prínos.

1.3 Zhodnotenie dopadov na chránené územia a na európsku sieť chránených území NATURA 2000

Strategický dokument nepredpokladá priame negatívne vplyvy na chránené územia, ktoré sú chránené podľa § 17 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny ani na územia európskej siete chránených území Natura 2000 (navrhované územia európskeho významu, územia európskeho významu, chránené vtáčie územia). Avšak vzhľadom na všeobecný charakter strategického dokumentu a aj rozsah jeho územia nie je možné vypracovať ich podrobné posúdenie. K dispozícii je priestorové vymedzenie chránených území spoločnej európskej siete Natura 2000, ale nie známe konkrétne priestorové vymedzenie opatrení a projektov, ktoré boli hodnotené v predošlých kapitolách. Je teda potrebné poukázať na nutnosť hodnotiť projekty pre ktoré strategický dokument vytvára rámec v nižších etapách plánovacieho a rozhodovacieho procesu samostatným posúdením predpokladaných vplyvov na životné prostredie podľa aktuálnej legislatívy (ak takáto povinnosť vyplynie). Zhodnotenie dopadov na chránené územia a na spoločnú európsku sieť chránených území Natura 2000 je možné na základe skutočností uvedených v strategickom dokumente len expertne odhadnúť. Ako pomoc môže poslúžiť stupnica uvedená v Metodike hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (SAŽP, ŠOP SR, 2016), kde je uvedená možná stupnica významnosti vplyvov, ktorá bola použitá na stručné zhodnotenie vplyvov aktivít strategického dokumentu na chránené územia.

Tabuľka 29: Hodnotenie významnosti vplyvov na chránené územia a územia NATURA 2000

Hodnota	Významnosť vplyvu	Skrátený popis významnosti vplyvu
-2	Významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa čl. 6.3 smernice o biotopoch. Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop alebo populáciu druhu alebo ich podstatnú časť; významné narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Plán je možné schváliť len za splnenia podmienok stanovených v odsekoch 6 až 8 § 28 zákona o ochrane prírody.
-1	mierne negatívny vplyv	Obmedzený (mierny) nevýznamný negatívny vplyv. Mierne rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami. Nevylučuje schválenie plánu.
0	nulový vplyv	Žiadny preukázateľný vplyv.
+1	mierne pozitívny vplyv	Mierne priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, mierne zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, mierne priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.

Hodnota	Významnosť vplyvu	Skrátený popis významnosti vplyvu
+2	významný pozitívny vplyv	Významný priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, významné zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.
?	nevyhodnotiteľný vplyv	Vzhľadom na všeobecné zadanie nie je možné vyhodnotiť vplyv celého plánu alebo určitých častí (projektov) v ňom obsiahnutých.

Zdroj: Metodika hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (SAŽP, ŠOP SR, 2016)

Tabuľka 30: Hodnotenie významnosti vplyvu opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia na chránené územia a územia NATURA 2000

Opatrenia a projekty	Hodnota významnosti vplyvu
AKTUÁLNE OPATRENIA A PROJEKTY NA ZLEPŠENIE KVALITY OVZDUŠIA	
PRIORITNÉ OPATRENIA	
O.1 Informovanie a osвета verejnosti v oblasti ochrany ovzdušia	0
V.4 Znižovanie energetickej náročnosti verejných budov	+1
V.7 Kontrola dodržiavania správnych zásad vykurovania v zariadeniach na tuhé palivo	0
V.8 Obnov dom	+1
V.9 Obnov dom mini	+1
PRIEREZOVÉ OPATRENIA, PODPORNÉ OPATRENIA	
D.1 Výstavba obchvatov miest a obcí	-1
D.10 Podpora cyklistickej dopravy	+1
D.12 Zvýšenie plynulosti dopravy v intraviláne	0
V.6 Povinnosť prevádzkovať nové malé zdroje znečisťovania ovzdušia určené na vykurovanie v domácnostiach, ktoré spĺňajú požiadavky ekodizajnu	0
S.3 Čistenie ciest od zimného posypu	0
S.6 Výsadba líniovej a plošnej zelene na zachytenie sekundárnej prašnosti	+2
PR.1 Všeobecne záväzné nariadenie obce	0
PR.2 databáza malých zdrojov znečisťovania ovzdušia v obci	0

Tabuľka č. 31 sa zaoberá hodnotením významnosti vplyvov opatrení a projektov na chránené územia a európsku sieť NATURA 2000. Väčšina opatrení nemá žiadne významné negatívne dopady, pričom viaceré z nich dosahujú mierne až výrazne pozitívne hodnotenie. Výrazne pozitívne vplyvy boli zaznamenané pri opatrení výsadby líniovej a plošnej zelene (S.6), ktoré významne zlepšuje ekologické podmienky biotopov, podporuje biodiverzitu a prispieva k celkovej ochrane prírody. Podobne opatrenia znižujúce energetickú náročnosť (V.4, V.8, V.9) majú priaznivý dopad na chránené územia prostredníctvom znižovania emisií a podporovania udržateľného rozvoja. Mierne negatívny vplyv bol identifikovaný pri výstavbe obchvatov miest a obcí (D.1). Negatívny efekt sa prejavuje najmä počas realizácie stavebných prác, kedy môže dôjsť k narušeniu ekosystémov a biotopov. Tento dopad je však obmedzený a môže byť zmiernený použitím vhodných ekologických opatrení, ako je napríklad vytváranie koridorov pre migráciu živočíchov alebo rekultivácia narušených plôch. Celkovo opatrenia navrhnuté v rámci strategického dokumentu preukazujú, že pozitívne vplyvy na chránené územia prevažujú nad negatívnymi. Pri realizácii je však potrebné klásť dôraz na dôsledné plánovanie a implementáciu opatrení minimalizujúcich akékoľvek negatívne vplyvy. Tým sa zabezpečí, že stratégia bude kompatibilná s cieľmi ochrany prírody a udržateľnosti.

1.4 Vyhodnotenie predpokladaných kumulatívnych a synergických vplyvov na životné prostredie a chránené územia

Kumulatívne a synergické vplyvy boli vyhodnotené v rámci sumárneho hodnotenia v kapitole 1.2 Súhrnné zhodnotenie predpokladaných vplyvov na životné prostredie, v tabuľke č. 29: Súhrnné hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovaných opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia na životné prostredie, kde bodové hodnotenie a následné spriemerovanie hodnôt poukazuje aj na vzájomné kumulatívne a synergické vzťahy. Výslednú hodnotu pre opatrenia a projekty určuje pôsobenie takýchto vzťahov.

V. NAVRHOVANÉ OPATRENIA NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

1. OPATRENIA NA ODVRÁTENIE, ZNÍŽENIE ALEBO ZMIERNENIE PRÍPADNÝCH VÝZNAMNÝCH NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA, KTORÉ BY MOHLI VYPLYNÚŤ Z REALIZÁCIE STRATEGICKÉHO DOKUMENTU

Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj bol vypracovaný v štruktúre pozostávajúcej z navrhovaných opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia. Strategický prístup v riadení kvality ovzdušia územia BBK sa orientuje na zhodnotenie doteraz prijatých opatrení a projektov v riadení kvality ovzdušia, ktoré boli prijaté pred vypracovaním PZKO. Strategická časť dokumentu sa venuje aktuálnym opatreniam a projektom na zlepšenie kvality ovzdušia. V tejto časti strategický dokument navrhuje prioritné opatrenia a prierezové, podporné opatrenia. V strategickej časti sú špecifikované aj dlhodobé opatrenia a projekty.

Navrhované opatrenia výrazne nenarušujú životné prostredie a negatívne neovplyvňujú zdravie ľudí. Navrhnuté opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu predpokladaných vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia je pomerne náročné, nakoľko jednotlivé aktivity sú rôznorodé a niektoré navrhované opatrenia majú neinvestičný charakter a spočívajú v tvorbe organizačných, technických, plánovacích, inštitucionálnych a programovacích postupov, plánov a činností.

Pri návrhu na realizácii jednotlivých opatrení a projektov je vo všeobecnosti potrebné:

- Navrhované strategické rozvojové dokumenty podrobiť podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, strategickému environmentálnemu hodnoteniu (SEA).
- Pri konkrétnych projektoch zabezpečiť ich dôsledné posudzovanie v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (EIA) tak, aby bola zabezpečená ich optimálna lokalizácia ako aj stanovenie ich najvhodnejšieho riešenia.
- Rešpektovať všetky chránené územia národného významu, vyhlásené ako aj navrhované územia sústavy Natura 2000 (územia európskeho významu a chránené vtáčie územia), všetky ostatné záujmy ochrany prírody a krajiny (chránené druhy, biotopy a chránené stromy), prvky územného systému ekologickej stability (biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu), ich územné vymedzenie a obmedzenia v nich, vyplývajúce z príslušných legislatívnych predpisov (zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov).
- Pri návrhu konkrétnych projektov minimalizovať záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy. Pri trvalom alebo dočasnom odňatí pôdy na nepoľnohospodárske účely dodržiavať príslušné ustanovenia zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona NR SR č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Pri trvalom alebo dočasnom zábere lesnej pôdy postupovať v zmysle zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov.
- Pri vypracovávaní jednotlivých projektov je potrebné rešpektovať záväzné regulatívy platnej ÚPN VÚC Banskobystrického kraja v znení neskorších zmien a doplnkov, vrátane územných plánov

miest a obcí, krajinnoekologické plány, projekty pozemkových úprav, krajinárske štúdie, schválené dokumenty ochrany prírody a krajiny a podobne.

- Akékoľvek rozvojové aktivity, ktoré by mohli mať vplyv na kultúrne pamiatky, pamiatkovo chránené zóny a ich ochranné pásma, alebo iné kultúrne hodnoty posudzovaného územia, je možné realizovať výlučne v súlade so zákonom NR SR č. 49/2002 Z. z. o pamiatkovej starostlivosti v znení neskorších predpisov (pamiatkový zákon).
- Dodržiavať platnú legislatívu a všetky platné STN normy.

Konkrétne odporúčania pre všetky navrhované opatrenia na zníženie alebo zmiernenie prípadných významných negatívnych vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia, ktoré by mohli vyplývať z realizácie strategického dokumentu:

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV NA OVZDUŠIE

- zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia a monitorovania vplyvu znečistenia ovzdušia na ekosystémy a ľudské zdravie,
- eliminovať problém veľkých, stredných a malých stacionárnych zdrojov znečistenia,
- pri realizácii jednotlivých stavieb obmedziť zvyšovanie koncentrácie plynov v ovzduší z exhalátov automobilov a stavebných mechanizmov príslušnými opatreniami (napr. používanie nákladných vozidiel a stavebnej techniky v nízkoemisných triedach (EURO V - VI),
- počas realizácie nových stavieb zamedziť nadmernej prašnosti napr. pravidelným kropením, vhodnou prepravou a skladovaním prašného materiálu a pod.,
- znížiť produkcie emisií, realizovať ekologizáciu vozového parku a dopravy, ako aj používať menej škodlivé pohonné hmoty a v budúcnosti aj využívať tzv. čistú energiu,
- znížiť záťaž obyvateľov emisiami prostredníctvom odstránenia „úzkych miest“ na dopravnej infraštruktúre (zvýšenie celkovej efektivity a plynulosti dopravy), modernizovať a zlepšiť technické parametre dopravných ciest a odvieť časť dopravnej záťaže mimo obytné územie, zvýšiť efektívnosť dopravného systému (napr. vytvorením podmienok pre zlepšenie pomerov dopravných výkonov medzi jednotlivými dopravnými módmi), vrátane jeho environmentálnych parametrov (emisie, energetická náročnosť, atď.), organizačne zabezpečiť stavbu tak, aby sa realizovala len počas pracovných dní a dôsledne sa dodržiavali dni pracovného pokoja,
- pri navrhovaných projektoch je potrebné implementovať špecifické adaptačné opatrenia na klimatickú zmenu,
- zabezpečiť efektívnu kontrolu vykurovacích zariadení,
- podporiť obnovu domov a energetickú efektívnosť,
- podporiť cyklo dopravu,
- zlepšiť informovanosť verejnosti.

Medzi dlhodobé opatrenia a projekty ktorých realizácia je potrebná k dosiahnutiu zlepšenia kvality ovzdušia v Banskobystrickom kraji patria opatrenia, ktorých zoznam je uvedený v Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2022 – 2030 (PHSR BBSK, 2022).

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV NA PODZEMNÉ A POVRCHOVÉ VODY

- špeciálne opatrenia je potrebné prijať v úsekoch, kde rozvojové projekty budú zasahovať do ochranných pásiem vodných zdrojov a tam, kde je potenciál na ohrozenie vodných zásob,

- počas výstavby je dôležité preferovať a používať také technologické postupy, ktoré budú šetrné k vodám a zemné práce uskutočňovať v takom rozsahu, aby nedochádzalo k narušeniu vodného režimu,
- zariadenia stavenísk môžu byť počas výstavby zdrojom znečistenia podzemných vôd. Ich negatívny vplyv možno výrazne obmedziť, ak sa dodržiavajú všeobecne platné legislatívne, bezpečnostné a technicko-organizačné opatrenia pri ich budovaní a pri samotnom režime prevádzky,
- proti prípadnému negatívnemu vplyvu na podzemnú a povrchovú vodu pre obdobie výstavby a prevádzky bude potrebné vypracovať havarijný plán v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Návrh havarijného plánu bude potrebné prerokovať so správcom tokov v záujmovom území (Slovenský vodohospodársky podnik š. p.) a predložiť Slovenskej inšpekcii životného prostredia na schválenie. V priebehu výstavby je všeobecne dôležité dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav stavebných mechanizmov,
- pri plánovaní a realizácii rozvojových projektov zohľadňovať požiadavky Rámcovej smernice o vodách, plánov manažmentu čiastkových povodí a zákona o vodách,
- podporiť ekologické hospodárenie s vodou.

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV NA PÔDU A HMUSOVÝ HORIZONT

- minimalizovať záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov,
- podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy možno poľnohospodársku pôdu použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely iba v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu. Orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy ustanovuje spôsob ochrany humusového horizontu poľnohospodárskych pôd (HHPP), s ktorým musí byť naložené tak, aby nedošlo k znehodnoteniu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a aby bolo zabezpečené jeho hospodárne a účelné využitie. Pre skladovanie a ošetrovanie skrývky HHPP platí norma ST SEV 4471-84. V zmysle tejto normy a citovaných právnych predpisov depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením (napr. stavebným materiálom, štrkom, pohonnými hmotami), ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Maximálna výška depónie nesmie prekročiť 3 m, so sklonom svahov maximálne 1:1,5.
- pred začatím výstavby na plochách trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy vykonať skrývku humusu v zmysle metodického usmernenia Ministerstva pôdohospodárstva č. 2341/2006-910 na zabezpečenie účelného využitia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy pri jej použití pre nepoľnohospodárske účely a zabezpečiť jej účelné a hospodárne využitie,
- počas výstavby sa opatrenia musia sústrediť na elimináciu alebo na zmiernenie vplyvov spojených s vlastnou stavbou:
 - počas výstavby využívať existujúcu sieť ciest a nevytvárať nové,
 - pri realizácii projektov žel. trať materiál prepravovať prioritne po železnici, len v nevyhnutnom prípade a v obmedzenom rozsahu využívať cestné komunikácie,
 - pri výstavbe postupovať podľa odsúhlaseného Plánu organizácie výstavby,
 - zhutnenie pôdy pri výstavbe je vratný proces a je možné ho odstrániť použitím mechanickej rekultivácie v podobe hĺbkového kyprenia pôdy,
 - v prípade intoxikácie pôdy je potrebné ju dočasne vyradiť z poľnohospodárskeho využívania a realizovať biologickú rekultiváciu,

- v prípade degradácie pôdy je po ukončení stavby potrebné realizovať technickú a biologickú rekultiváciu dotknutého pôdneho fondu.
- zamedziť únikom ropných látok alebo iných chemikálií do pôdy počas stavebných činností.

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV NA PRÍRODU A BIODIVERZITU

- všetky navrhované stavby, ktoré z hľadiska ochrany prírody a krajiny vedú pozdĺž biokoridorov a biocentier nadregionálneho, regionálneho, alebo miestneho (lokálneho) charakteru, resp. ich križujú, nesmú byť realizované v rozpore s ich funkciou, a preto je potrebné pripraviť ich v súčinnosti s orgánmi ochrany prírody tak, aby bola posilnená ako ich rekreačná, tak aj ekologická funkcia,
- po ukončení stavebných prác vykonať rekultiváciu a výsadbu vhodnej zelene v lokalitách narušených výstavbou, vrátane rekonštrukcie narušených brehových porastov,
- pri úprave dna a brehov premostňovaných vodných tokov použiť prírodné materiály, najmä kameň,
- výsadbu drevín pozdĺž komunikácií realizovať z pôvodných domácich druhov drevín,
- na minimalizovanie negatívnych dopadov na flóru, faunu, biotopy a biodiverzitu by mali byť pri jednotlivých projektoch aplikované nasledovné všeobecné opatrenia:
 - minimalizovať všetky zábery biotopov, lesnej aj nelesnej drevinovej vegetácie,
 - minimalizovať zábery územia v chránených územiach,
 - nevyhnutné výruby realizovať v mimohniezdnom a mimovegetačnom období,
 - minimalizovať obdobie výstavby pri stavbách zasahujúcich do vodných tokov a ich bezprostrednom okolí,
 - vykonať opatrenia proti znečisteniu povrchových a podzemných vôd v prípade havarijných situácií,
 - počas výstavby obmedziť výruby drevín na nevyhnutnú mieru a ostatné dreviny v blízkosti stavby chrániť pred možným mechanickým poškodením,
 - pri výruboch brehových porastov pri tokoch zlikvidovať len nevyhnutný pás potrebný na realizáciu prác v rámci záberov stavby,
 - počas výstavby zabezpečiť maximálnu ochranu okolitej vegetácie, minimalizovať nevyhnutný manipulačný priestor a zostávajúcu vzrastlú zeleň zabezpečiť pred poškodením,
 - v prípade budovania dopravnej infraštruktúry, pri návrhu mostných objektov je potrebné dbať o zachovanie dostatočného migračného priestoru pre živočíchy, t. j. medzi mostným objektom a vlastným brehom vodného toku ponechať voľný priestor pre umožnenie prechodu živočíchov,
 - po ukončení stavebných a terénnych prác vykonať primerané vegetačné úpravy,
 - na plochách poškodených výstavbou zrealizovať revitalizačné opatrenia, plochy monitorovať a v prípade potreby realizovať opatrenia na zabránenie šírenia invázných druhov rastlín,
 - zabezpečiť migračné trasy živočíchov a odstrániť migračné bariéry budovaním ekoduktov, podjazdov a iných prvkov pre zabezpečenie konektivity v krajine.

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV NA KRAJINU

- k opatreniam na zlepšenie estetického účinku stavby a na začlenenie technického diela do krajiny patria vegetačné úpravy a náhradná výsadba. Zároveň prispievajú k posilneniu nelesnej stromovej a krovitej vegetácie v silne urbanizovanej krajine. Výber druhovej skladby stromov a krov by sa mal orientovať na pôvodné typické druhy konkrétneho územia. Z hľadiska estetického vnímania

stavby obyvateľstvom je potrebné navrhnuť vhodné architektonické riešenia jednotlivých objektov stavby, hlavne tých, ktoré sú opticky najexponovanejšie. Ďalším krokom, ktorý napomôže pri začlenení nového prvku v krajine, je rekultivácia poškodeného územia.

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV ZMENY KLÍMY

- v rámci následnej projektovej dokumentácie jednotlivých stavieb je potrebné navrhnuť konkrétne opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov zmeny klímy.
- na minimalizovanie negatívnych dopadov na zmenu klímy by mali byť pri jednotlivých projektoch aplikované nasledovné všeobecné opatrenia:
 - znížiť emisie skleníkových plynov,
 - zlepšiť zadržiavanie uhlíka v krajine,
 - podporiť využitie obnoviteľných zdrojov energie.

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV NA HLUK

- pri realizácii jednotlivých stavieb dodržať prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, ktoré nesmú byť stavebnou činnosťou prekročené,
- hlučné stavebné práce (príprava staveniska - bagrovanie, nakladanie, ťažká doprava; budovanie násypov – sypanie materiálov, rozhrňanie, zhutňovanie a pod.) vykonávať v pracovných dňoch od 7:00 – 21:00, počas víkendu sa hlučné stavebné práce môžu vykonávať len v sobotu v čase od 8:00 – 13:00,
- zabezpečiť monitorovanie hluku v priľahlých častiach zastavaných území obcí,
- realizovať protihlukové opatrenia vyplývajúce z podrobnejších dokumentácií, ktoré by mali vychádzať zo štúdií vypracovaných pre jednotlivé trasy rýchlostných komunikácií a ciest I. až III. triedy, vrátane obchvatov, preložiek a nových prepojení.

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE NEGATÍVNYCH A POSILNENIE POZITÍVNYCH VPLYVOV NA ZDRAVIE

- pri realizácii jednotlivých stavieb, hlavne v blízkosti obytných území, je potrebné dodržať prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a ktoré nesmú byť stavebnou činnosťou prekročené. Z uvedeného dôvodu je možné stavebnú činnosť časovo obmedziť, napr. v pracovných dňoch od 7,00 do 21,00 hod. a v sobotu od 8,00 do 13,00 hod.,
- zníženie záťaže obyvateľov hlukom a emisiami prostredníctvom zvýšenia celkovej efektivity a plynulosti dopravy, modernizáciou a zlepšením technických parametrov cestnej siete, presunom významnej časti tranzitnej automobilovej dopravy mimo rezidenčné územie, presunom časti dopravných výkonov z individuálnej dopravy na hromadnú, prípadne z cestnej na železničnú a podobne,
- zníženie záťaže obyvateľov hlukom prostredníctvom realizácie protihlukových opatrení v miestach, kde ešte nie sú realizované a hlavne v územiach, kde sa zdržujú senzitívne skupiny obyvateľov (napr. nemocnice, školy, sociálne zariadenia) a kde trvalo bývajú ľudia. Medzi technické opatrenia je možné zaradiť napr. opatrenie povrchu komunikácií z nízko-hlukového asfaltu, predsteny zo silného skla, trojité zasklenie okien s klimatizáciou budov a podobne. Medzi

najjednoduchšie opatrenie na zníženie hlukovej záťaže v obytných zónach miest a obcí patrí obmedzenie rýchlosti pohybu automobilov,

- zníženie nehodovosti odstránením kritických miest, inštaláciou bezpečnostných prvkov na cestách a železniciach, skapacitnenie frekventovaných úsekov, bezpečnejšie križovanie ciest s inými druhmi dopravy, realizácia nových podchodov a nadchodov a podobne,
- zvýšenie pohybovej aktivity obyvateľov dobudovaním a skvalitnením cyklistickej siete a chodníkov pre peších, vrátane zabezpečenia ich bezpečnosti a bezkolíznosti s inými druhmi dopravy,
- zlepšenie podmienok pre prepravu osôb so zdravotným znevýhodnením technickými opatreniami (napr. bezbariérové prechody, zlepšenie kvality povrchu komunikácií a chodníkov vrátane ich pravidelnej údržby, použitie špeciálnych prvkov pre slabozrakých a nevidiacich vrátane osvetlenia a spomaľovacích ostrovčekov) a zabezpečením prepravy bezbariérovými autobusmi a trolejbusmi.

Konkrétne opatrenia na zníženie negatívnych a posilnenie pozitívnych vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, vrátane zdravia obyvateľstva, budú predmetom podrobnejších projektov jednotlivých stavieb, pri ktorých bude zabezpečené ich dôsledné posudzovanie v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (EIA).

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

Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóny Banskobystrický kraj je nástrojom strategického plánovania. Právny rámec na vypracovanie PZKO ustanovuje § 6 a 9 zákona o ochrane ovzdušia. Podrobnosti o obsahu PZKO upravuje vyhláška o kvalite ovzdušia.

PZKO sa vypracúva pre zónu a aglomeráciu, v ktorej koncentrácia znečisťujúcej látky prekračuje limitnú hodnotu alebo cieľovú hodnotu a určuje opatrenia na dosiahnutie dobrej kvality ovzdušia v čo najkratšom čase vymedzenom časovým harmonogramom implementácie prijatých opatrení. Takýto program sa vypracuje, aj keď je prekročená limitná hodnota alebo cieľová hodnota zvýšená o medzu tolerancie v čase jej uplatňovania.

PZKO pre zónu Banskobystrického kraja zahŕňa hodnotenie súčasného stavu kvality ovzdušia z hľadiska dodržiavania noriem kvality ovzdušia, identifikáciu podielu zdrojov na znečistení ovzdušia v danej lokalite, opatrenia na dosiahnutie súladu s normami kvality ovzdušia, termíny ich implementácie, indikátory plnenia a zodpovednosť za plnenie opatrenia.

V zmysle § 7 zákona o ochrane ovzdušia oblasťami, ktoré vyžadujú osobitnú ochranu ovzdušia sú:

- a) oblasť riadenia kvality ovzdušia,
- b) národný park, prírodný park,
- c) chránená krajinná oblasť,
- d) kúpeľné miesto,
- e) prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia.

Oblasťou riadenia kvality ovzdušia (ORKO) je vymedzená časť zóny a aglomerácie, kde je najmä potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia, kde sa meraním zistilo prekročenie limitnej hodnoty jednej alebo viacerých znečisťujúcich látok, alebo cieľovej hodnoty jednej alebo viacerých znečisťujúcich látok, alebo ktorá bola na základe modelovania alebo odborného odhadu vymedzená ako riziková oblasť prekročenia vyššie uvedených hodnôt.

Vzhľadom na charakter tohto strategického dokumentu, ako aj vzhľadom k legislatívnemu procesu jeho spracovávaní je strategický dokument spracovaný v jednom variante.

Vyhodnotenie vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie a zdravie prebiehalo dvojúrovňovým spôsobom. Na prvej úrovni boli vplyvy analyzované slovné, pričom sa zohľadňovali predpokladané účinky jednotlivých opatrení na rôzne zložky životného prostredia. Na druhej úrovni bola vykonaná súhrnná analýza prostredníctvom tabuľkovej (maticovej) metódy, ktorá umožnila systematicky posúdiť vplyvy opatrení vo vzťahu k vybraným oblastiam, ako sú ovzdušie, voda, biodiverzita, zdravie obyvateľstva a ďalšie.

Proces vyhodnotenia však čelil viacerým ťažkostiam, ktoré ovplyvnili jeho komplexnosť a presnosť. Jednou z hlavných výziev boli technické nedostatky, keďže strategický dokument neobsahoval dostatočné technické detaily ani presné umiestnenie plánovaných činností. To sťažilo kvantitatívne posúdenie vplyvov a predikciu synergických a kumulatívnych efektov. Neurčitosti vznikali aj z dôvodu nedostatočne podrobných analýz niektorých opatrení, ktoré boli formulované len rámcovo, čo obmedzilo možnosť presného hodnotenia ich dopadov.

VII. NÁVRH MONITOROVANIA ENVIRONMENTÁLNYCH VPLYVOV VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE

Sledovanie a vyhodnocovanie vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie je v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie definované nasledovne:

(1) Obstarávateľ a rezortný orgán sú povinní zabezpečiť sledovanie a vyhodnocovanie vplyvov schváleného strategického dokumentu na životné prostredie, prípadne použiť na tento účel existujúci monitoring, aby sa predišlo zdvojovaniu monitorovania.

(2) Sledovanie a vyhodnocovanie vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie spočíva v

a) systematickom sledovaní a vyhodnocovaní jeho vplyvov,

b) vyhodnocovaní jeho účinnosti,

c) zabezpečení odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení strategického dokumentu so skutočným stavom.

(3) Ak obstarávateľ zistí, že skutočné vplyvy strategického dokumentu na životné prostredie posudzovaného podľa tohto zákona sú horšie, ako sa uvádza v správe o hodnotení strategického dokumentu, je povinný zabezpečiť opatrenia na ich zmiernenie a zároveň zabezpečiť zmenu, doplnenie, prípadne prepracovanie strategického dokumentu.

(4) Obstarávateľ a rezortný orgán sú povinní bezodkladne oznámiť príslušnému orgánu informácie o výsledkoch sledovania a vyhodnocovania vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie podľa odseku 2, ako aj o zabezpečení povinností podľa odseku 3 v elektronickej podobe alebo v listinnej podobe.

(5) Príslušný orgán bezodkladne zverejní informácie doručené podľa odseku 4 na webovom sídle ministerstva.

V rámci strategického dokumentu nastavený systém monitorovania a hodnotenia plnenia opatrení, ktorý je súčasťou kapitoly **8.5. Indikátory na sledovanie plnenia opatrení**.

Systém monitorovania slúži pre účely hodnotenia implementácie PZKO BBK na základe vyhodnotenia plnenia opatrení. Využíva sa pri tom systém zadaných merateľných indikátorov ku jednotlivým opatreniam, ktoré majú určené cieľové hodnoty.

Ustanovené indikátory na sledovanie plnenia jednotlivých krokov realizácie vybraných opatrení sú uvedené v nasledovných tabuľkách.

Tabuľka 31: Zoznam prioritných opatrení spolu s merateľným indikátorom plnenia opatrenia

KÓD	NÁZOV OPATRENIA	MERATEĽNÝ INDIKÁTOR PLNENIA OPATRENIA
O.1	Informovanie a osвета verejnosti v oblasti ochrany ovzdušia	Minimálne indikátory osветы sú uvedené v Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.
V.4	Znižovanie energetickej náročnosti verejných budov	Počet budov, energetická úspora, zdroj tepla
V.7	Kontrola dodržiavania správnych zásad vykurovania v zariadeniach na tuhé palivo	Počet vykonaných kontrol
V.8	Obnov dom	Počet rodinných domov zapojených do predmetnej výzvy
V.9	Obnov dom mini	Počet domácností zapojených do predmetnej výzvy

Tabuľka 32: Zoznam podporných opatrení spolu s merateľným indikátorom plnenia opatrenia

KÓD	NÁZOV OPATRENIA	MERATEĽNÝ INDIKÁTOR PLNENIA OPATRENIA
D.1	Výstavba obchvatov miest a obcí	Dĺžka vybudovaných obchvatov miest a obcí
D.10	Podpora cyklistickej dopravy	Dĺžka vybudovaných cyklotrás
D.12	Zvýšenie plynulosti dopravy v intraviláne	Počet vybudovaných kruhových objazdov
V.6	Povinnosť prevádzkovať nové malé zdroje znečisťovania ovzdušia určené na vykurovanie v domácnostiach, ktoré spĺňajú požiadavky ekodizajnu	Počet nových MZZO
S.3	Čistenie ciest od zimného posypu	Dĺžka vyčistených úsekov cestných komunikácií
S.6	Výsadba líniovej a plošnej zelene na zachytenie sekundárnej prašnosti	Počet/plocha realizovaných prvkov zelenej infraštruktúry
PR.1	Všeobecne záväzné nariadenie obce	Počet prijatých VZN
PR.2	Databáza malých zdrojov znečisťovania ovzdušia v obci	Počet a charakteristika MZZO doplnených do databázy MZZO

VIII. PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ CEZHRANIČNÉ ENVIRONMENTÁLNE VPLYVY VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE

Vzhľadom na charakter strategického dokumentu a spôsob jeho implementácie nie sú predpokladané priame cezhraničné environmentálne vplyvy.

Všetky aktivity, ktoré súvisia s navrhovanými opatreniami strategického dokumentu sa budú posudzovať v zmysle platnej legislatívy. V prípade realizácie konkrétnych aktivít, ktoré vyplynú zo strategického dokumentu a mohli by mať cezhraničné environmentálne vplyvy vrátane vplyvov na zdravie, bude potrebné vypracovať samostatné hodnotenie ich dopadov v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Územie Banskobystrického kraja susedí s Maďarskom. Vzhľadom na uvedené je predpoklad, že pri realizácii niektorých projektov v rámci navrhovaných opatrení strategického dokumentu môže dôjsť k potenciálnej spolupráci s týmto susedným štátom.

IX. NETECHNICKÉ ZHRNUTIE POSKYTNUTÝCH INFORMÁCIÍ

Strategický dokument „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“

Program na zlepšenie kvality ovzdušia je nástrojom strategického plánovania. Právny rámec na vypracovanie PZKO ustanovuje § 6 a 9 zákona o ochrane ovzdušia. Podrobnosti o obsahu PZKO upravuje vyhláška o kvalite ovzdušia. PZKO sa vypracúva pre zónu a aglomeráciu, v ktorej koncentrácia znečisťujúcej látky prekračuje limitnú hodnotu alebo cieľovú hodnotu a určuje opatrenia na dosiahnutie dobrej kvality ovzdušia v čo najkratšom čase vymedzenom časovým harmonogramom implementácie prijatých opatrení. Takýto program sa vypracuje, aj keď je prekročená limitná hodnota alebo cieľová hodnota zvýšená o medzu tolerance v čase jej uplatňovania.

Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj zahŕňa hodnotenie súčasného stavu kvality ovzdušia z hľadiska dodržiavania noriem kvality ovzdušia, identifikáciu podielu zdrojov na znečistení ovzdušia v danej lokalite, opatrenia na dosiahnutie súladu s normami kvality ovzdušia, termíny ich implementácie, indikátory plnenia a zodpovednosť za plnenie opatrenia.

Oblasťou riadenia kvality ovzdušia (ORKO) je vymedzená časť zóny a aglomerácie, kde je najmä potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia, kde sa meraním zistilo prekročenie limitnej hodnoty jednej alebo viacerých znečisťujúcich látok, alebo cieľovej hodnoty jednej alebo viacerých znečisťujúcich látok, alebo ktorá bola na základe modelovania alebo odborného odhadu vymedzená ako riziková oblasť prekročenia vyššie uvedených hodnôt.

Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj identifikuje nasledovné opatrenia a projekty v riadení kvality ovzdušia:

Doteraz prijaté opatrenia a projekty v riadení kvality ovzdušia - opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia, ktoré boli prijaté pred vypracovaním PZKO.

Aktuálne opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia

- Prioritné opatrenia ide o prioritné opatrenia podľa §7 ods. 2 zákona o ochrane ovzdušia sú určené pre ORKO. Prioritné opatrenia na zníženie emisií je odporúčané vykonávať aj vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2.
- Prierezové opatrenia, podporné opatrenia

Časový harmonogram realizácie opatrení je pre prioritné aj podporné opatrenia určený na obdobie rokov 2025 – 2027.

Dlhodobé opatrenia a projekty - dlhodobé opatrenia sú špecifikované na obdobie po roku 2027 a obdobie, v ktorom sa realizujú opatrenia dlhšie ako tri roky.

(Všetky opatrenia a projekty sú podrobne popísané v textovej časti strategického dokumentu Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj v kap. 7, 8 a 9)

Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj pozostáva z hlavných častí:

- Základné informácie o území zóny Banskobystrického kraja
- Znečistenie ovzdušia a jeho rozptyl na území Banskobystrického kraja
- Hodnotenie a vývoj kvality ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj
- Pôvod znečistenia ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj
- Analýza situácie
- Doteraz prijaté opatrenia a projekty v riadení kvality ovzdušia
- Aktuálne opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia
- Dlhodobé opatrenia a projekty

Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre zónu Banskobystrický kraj sa zameriava na identifikáciu a zmiernenie hlavných zdrojov znečistenia ovzdušia s cieľom dosiahnuť súlad s legislatívnymi limitmi kvality ovzdušia. Aktivity programu sú realizované na celom území Banskobystrického kraja, pričom jeho hlavným cieľom je trvalo udržateľné zlepšenie kvality ovzdušia v regióne, čím sa zabezpečí ochrana zdravia obyvateľov a životného prostredia.

Správa o hodnotení „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“

Predkladaná správa o hodnotení „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“ je spracovaná podľa prílohy č. 4 zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Správa o hodnotení strategického dokumentu vyhodnocuje „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“, z hľadiska vplyvov na životné prostredie. Vyhodnotené boli všetky opatrenia a projekty navrhnuté v rámci PZKO BBK, ktoré by mohli významnejšou mierou negatívne vplývať na kvalitu životného prostredia. Rozhodujúce posúdenie vplyvov jednotlivých opatrení a projektov sa nachádza v kapitole IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch strategického dokumentu vrátane zdravia.

Proces posudzovania vplyvov strategického dokumentu na životné prostredie a zdravie je zabezpečovaný v súlade so zákonom o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorého hlavné kroky prebehli nasledovne:

- Oznámenie o strategickom dokumente „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“ – zverejnenie informácií na webe a na ÚT (úradnej tabuli) od 12.5.2024 do 31.5.2024.
 - Verejnosť mohla doručiť svoje písomné stanovisko k oznámeniu príslušnému orgánu do 15 dní odo dňa, keď bolo oznámenie zverejnené.
 - Verejnosť mohla nahliadnuť do Oznámenia od 17.5.2024 do 30.5.2024 v pracovných dňoch, v čase 8:00 – 16:00 hod., na adrese Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja, Oddelenie stratégií a analýz, Dolná 2, 974 01 Banská Bystrica.
- Prerokovanie návrhu Rozsahu hodnotenia na OÚ BB strategického dokumentu „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“ - dňa 4.6.2024.
- Okresný úrad s prihliadnutím na doručené stanoviská a po prerokovaní Rozsahu hodnotenia určil Rozsah hodnotenia a zverejnil ho na enviroportáli - dňa 7.6.2024.

Následne boli zhotoviteľovi správy o hodnotení poskytnuté potrebné podklady k vypracovaniu Správy o hodnotení vplyvov strategického dokumentu.

Vlastné strategické environmentálne posudzovanie (proces SEA) bolo zahájené v máji 2024 a výsledkom bolo predloženie Správy o hodnotení strategického dokumentu „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“ na príslušný úrad v januári 2025.

X. INFORMÁCIA O EKONOMICKEJ NÁROČNOSTI (AK TO CHARAKTER A ROZSAH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU UMOŽŇUJE)

V súčasnosti nie je reálne odhadnúť finančné náklady na tak rozsiahly počet opatrení a projektov, z ktorých niektoré už boli prijaté v minulosti, niektoré sú aktuálne a niektoré sú dlhodobého charakteru.

V minulosti prijaté opatrenia

V sektore priemysel, tepelná energetika a lokálne kúreniská bolo v Banskobystrickom kraji realizovaných vyše 70 opatrení alebo projektov, a to s celkovými finančnými výdavkami vo výške 48 mil. €. Prehľad najvýznamnejších znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 33: Príklady v minulosti prijatých opatrení v sektore priemysel, tepelná energetika a lokálne kúreniská

OPATRENIA	MIESTO REALIZÁCIE	OBDOBIE TRVANIA		FINANČNÉ NÁKLADY (€)
Výskum možností využitia odpadového tepla z priemyslu na kúrenie vo verejnom a komerčnom sektore na Slovensku	Ladomerská Vieska (okres Žiar nad Hronom)	2022	2023	1 370 264,63
Zelená domácnostiam II Zelená domácnostiam III	Banskobystrický kraj	2020	2023	549 000,00
Modernizácia kotolní objektu COOP Jednota Brezno, s.d.	Brezno (okres Brezno)	2021	2021	199 999,96
Rekonštrukcia a modernizácia zdroja tepla v objekte Lom nad Rimavicou	Lom nad Rimavicou (okres Brezno)	2021	2022	198 208,09
Rekonštrukcia vykurovania kultúrneho domu	Prochot (okres Žiar nad Hronom)	2022	2023	19 790,24

V sektore doprava a údržba miestnych komunikácií bolo v Banskobystrickom kraji realizovaných približne 20 opatrení a projektov, a to s celkovými finančnými výdavkami vo výške 226 mil. €. Prehľad najvýznamnejších znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 34: Príklady v minulosti prijatých opatrení v sektore doprava

OPATRENIA	MIESTO REALIZÁCIE	OBDOBIE TRVANIA		FINANČNÉ NÁKLADY (€)
Modernizácia vybraných úsekov na cestách I. triedy v BB kraji – 1. etapa	Banskobystrický kraj	2021	2023	40 571 640,43
Chodníky Bušince	Bušince (okres Veľký Krtíš)	2023	2023	40 937,95
Rekonštrukcia miestnych komunikácií v obci Príbelce	Príbelce (okres Veľký Krtíš)	2022	2022	35 590,00
Horehronsko-muránska cyklotrasa – Obec Pohorelá	Pohorelá (okres Brezno)	2021	2021	30 111,82
Nákup komunálnej techniky v obci Krahule	Krahule (okres Žiar nad Hronom)	2022	2022	20 136,00

Viacero opatrení v Banskobystrickom kraji bolo zameraných na doplnenie prvkov zelenej infraštruktúry a revitalizáciu verejných priestranstiev. Celková výška vynaložených finančných prostriedkov predstavuje vyše 350 tis. €, pričom poskytovateľom finančných nástrojov boli Miestne akčné skupiny a Občianske združenia. Prehľad najvýznamnejších znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 35: Príklady v minulosti prijatých opatrení zameraných na doplnenie prvkov zelenej infraštruktúry

OPATRENIA	MIESTO REALIZÁCIE	OBDOBIE TRVANIA		FINANČNÉ NÁKLADY (€)
Revitalizácia verejného priestranstva – miesta časť Dobroč	Čierny Balog (okres Brezno)	2021	2021	60 654,21
Verejné priestranstvo v obci Včelince	Včelince (okres Rimavská Sobota)	2023	2024	38 975,37
Úprava a tvorba verejného priestranstva v obci Riečka	Riečka (okres Rimavská Sobota)	2021	2022	31 768,27
Úprava verejného priestranstva – tvorba oddychovej zóny v obci Devičie	Devičie (okres Krupina)	2022	2022	16 267,13
Zlepšenie infraštruktúry „za traťou 1“	Sliač (okres Zvolen)	2020	2021	15 080,00

Významným opatrením aplikovaným aj v minulých rokoch boli informačné aktivity o kvalite ovzdušia. V rámci osvetly bolo v Banskobystrickom kraji realizovaných 5 opatrení s celkovou výškou financovania 1,7 mil. €. Vyhlasovateľom predmetných výziev na realizáciu informačných aktivít o kvalite ovzdušia bolo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Prehľad daných opatrení a projektov znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 36: Príklady v minulosti prijatých opatrení zameraných na informačné aktivity o kvalite ovzdušia

OPATRENIA	MIESTO REALIZÁCIE	OBDOBIE TRVANIA		FINANČNÉ NÁKLADY (€)
Podpora a rozvoj chemických analýz kvality ovzdušia	Banskobystrický kraj	2023	2023	996 112,98
Živý les	Banskobystrický kraj	2020	2021	199 500,00
Zlepšujeme kvalitu ovzdušia v obciach a mestách – Čistý vzduch naše zdravie	Jelšava, Lubeník, Revúca (okres Revúca)	2020	2022	197 361,88
Smart City Academy – Zlepšenie kvality ovzdušia	Banskobystrický kraj	2020	2022	180 110,43
Storočný strom	Banskobystrický kraj	2020	2022	175 487,34

Aktuálne opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia

V súčasnosti nie je reálne odhadnúť finančné náklady na aktuálne opatrenia a projekty na zlepšenie kvality ovzdušia.

Dlhodobé opatrenia a projekty

Dlhodobé opatrenia sú opatrenia, ktorých realizácia je potrebná k dosiahnutiu zlepšenia kvality ovzdušia v Banskobystrickom kraji, avšak neuskutočniteľná z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov. Dlhodobé opatrenia sú špecifikované na obdobie po roku 2027 a obdobie, v ktorom sa realizujú opatrenia dlhšie ako tri roky.

XI. ZOZNAM SPRACOVATEĽOV SPRÁVY O HODNOTENÍ VPLYVU STRATEGICKÉHO DOKUMENTU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Spracovateľ:

ENVICONSLT spol. s r. o.

Obežná 7

010 08 Žilina

Spracovateľský kolektív:

Ing. Milan Hodas

Mgr. Peter Hujo

Mgr. Peter Kurjak, PhD.

XII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

Banská Bystrica, 31.12. 2024

Ing. Martina Machala
vedúca odboru starostlivosti o životné prostredie, Okresný úrad Banská Bystrica

Za spracovateľa:

Za obstarávateľa:

Mgr. Peter Hujo
konateľ
ENVICONSLT spol. s r.o.

Ing. Martina Machala
vedúca odboru starostlivosti o životné
prostredie
Okresný úrad Banská Bystrica

Zoznam literatúry

- Digitálny sprievodca kultúrnymi službami BBSK. 2021. Dostupné na internete: <https://www.bbsk.sk/storage/app/media/dokumenty/kultura/DSKS-BBSK-2020-v4.pdf>.
- Hensel, K., Krno, I. 2002. Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus. In Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- IFP, 2019: Inštitút finančnej politiky. Koľko je na Slovensku cépečkárov? Komentár 2019/5, 6 s.
- Jedlička, L., Kalivodová, E. 2002. Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus. In Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- Lapin, M. 2002. Klimatické oblasti. In Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- Maglocký, Š. 2002. Potenciálna prirodzená vegetácia. In Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- Malík, P., Švasta, J. 2002. Hlavné hydrogeologické regióny. In Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- Mazúr E., Lukniš M., 1986. Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Slovenská kartografia, Bratislav. In Atlas krajiny SR, 2002. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- Mazúr, E., Činčura, J., Kvitkovič, J., 1980. Geomorfológia. Atlas SSR, SAV, SÚGK, Bratislava. In Atlas krajiny SR, 2002. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- MICHALKO, J., a kol. 1986. Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť a mapy. VEDA, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 162 s.
- PHSR BBSK. 2022. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2022 – 2030. 327 s. Dostupné na internete: <https://www.bbsk.sk/phsr-bbsk-2022-2030>.
- Plesník, P. 2002. Fytogeograficko-vegetačné členenie. In Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- PZKO BBK. 2024. Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj. Okresný úrad Banská Bystrica. 165 s.
- SAŽP. 2016. Environmentálna regionalizácia SR. 2016.
- SHMÚ. 2024. Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, 2023. Dostupné na internete: https://www.shmu.sk/File/oko/rocniky/2023_Sprava_o_KO_v_SR_v1.pdf.
- SHMÚ. 2021. Podklady pre Program zlepšenia kvality ovzdušia, Banskobystrická zóna, 2021. Dostupné na internete: https://www.shmu.sk/File/oko/studie_analyzy/ZonaBB-cele-v9a.pdf.
- Šimo, E., Zaťko, M. 2002. Typy režimu odtoku. In Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. Dostupné na internete: <https://app.sazp.sk/atlassr/>.
- Šprocha, B., Vaňo., B, Bleha B., 2013: Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch Slovenskej republiky do roku 2035. Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied. 97 s.
- Žiačiková, R. a kol. 2016. Metodika hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica.

Internetové zdroje

<http://apl.geology.sk/atlasge/>
<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/connectgreen>
<http://www.pralesy.sk/kniznica/aktuality/148-spracovali-sme-navrh-novej-prirodnej-rezervacie-pralesy-slovenska-.html>
<http://www.sopsr.sk/cinnost/biotopy/mokrade/MokrSlov/prehladokresy.htm>
<http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=3&lang=sk>
<http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk&sec=20&do=search>
<http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk&sec=4&do=search>
<http://www.sopsr.sk/web/?cl=1603>
<http://www.sopsr.sk/web/?cl=1604>
<http://www.unesco.sk/DedicstvoUNESCO>
<https://regionnovohrad.sk/položka/geopark-nograd-novohrad/>
<https://www.bbsk.sk/strategicke-dokumenty-bbsk>
<https://www.culture.gov.sk/posobnost-ministerstva/kulturne-dedicstvo/muzea-a-galerie/register-muzei-a-galerii/>
https://www.minzp.sk/files/iep/2020_03_ku_koren-om.pdf
https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/register-a-zoznamy/skladky_2017_web.pdf
https://www.shmu.sk/sk/?page=1614&id=&rok=2021&mesiac=12&extra_typ_mesacne=1
<https://www.shmu.sk/sk/?page=2674>
<https://www.shmu.sk/sk/?page=2804>
www.datacube.statistics.sk
www.emas.sk
www.geology.sk

Príloha 1

Vyhodnotenie špecifických požiadaviek vyplývajúcich z Rozsahu hodnotenia (RH) strategického dokumentu „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“, ktorý vydal Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja. RH je zverejnený na: <https://www.enviroportal.sk/eia/detail/program-na-zlepsenie-kvality-ovzdusia-zona-banskobystricky-kraj>.

Príloha 2

Vyhodnotenie pripomienok doručených k Oznámeniu o strategickom dokumente „Program na zlepšenie kvality ovzdušia zóna Banskobystrický kraj“.

