

**BANSKOBYSTRICKÝ
SAMOSPRAVNÝ KRAJ**

**Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky
Banskobystrického samosprávneho kraja
Envirostratégia BBSK**

**ODDUPŽP
ODDDA**

február 2024

OBSAH

Úvod	7
Ako čítať dokument.....	9
Strategické oblasti a ciele.....	11
Odporúčané opatrenia	106
Akčný plán Banskobystrického samosprávneho kraja	143
Implementácia a monitoring	156
Záver	157
Prílohy	159

- Názov stratégie:** Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja „Envirostratégia BBSK“
- Charakter stratégie:** nová stratégia
- Zadávatel' stratégie:** BBSK v zastúpení
Mgr. Ondrej Lunter, predseda BBSK
Ing. Ján Lunter (predseda BBSK 2017 – 2022)
- Gestorka stratégie:** Ing. arch. Miroslava Valková
Ing. arch. Hana Kasová (do 05/2023)
- Hlavná koordinátorka:** Mgr. Andrea Rúfusová, PhD. (do 08/2023)
RNDr. Alexandra Jóbová (od 09/2023)
- Realizačný tím za Ú-BBSK:** Ing. arch. Hana Kasová, RNDr. Alexandra Jóbová,
Mgr. Tomáš Štrba, PhD., Mgr. Andrea Rúfusová, PhD.,
Ing. Ladislav Bíro
- Dátoví analytici:** Mgr. Lenka Brezinová, Mgr. Tomáš Grosshappel,
Mgr. Peter Skubinčan
- Odborní garanti:** Ing. Martina Paulíková (oblasť ochrany a využívania vôd), Ing. Marta Múťňanová (oblasť ochrany prírody, krajiny a biodiverzity), prof. Ing. Jozef Kobza, CSc. (oblasť ochrana a využívanie pôdy), Ing. Eduard Apfel (ochrana a využívanie lesov), prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc. (oblasť využívanie nerastných surovín a geohazardy), Mgr. Jozef Pecho (oblasť zmena klímy), doc. Ing. Emília Hroncová, PhD. (oblasť kvalita ovzdušia), Ing. Tatiana Gušťačíková (oblasť obehové hospodárstvo), Ing. Slavomíra Pachová, PhD. (oblasť odpadové hospodárstvo), Juraj Zamkovský (oblasť energetiky), Mgr. Veronika Páričková (oblasť environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета)
- Územná platnosť stratégie:** Banskobystrický kraj
- Plánovacie obdobie:** do roku 2030
- Schvaľovateľ stratégie:** Zastupiteľstvo BBSK
- Stratégia je určená pre:** orgány štátnej správy s územnou pôsobnosťou v BBK, dotknuté samosprávy, odborné organizácie štátnej správy, školy a iné vzdelávacie inštitúcie, vedecko-výskumné inštitúcie, podnikateľský sektor, mimovládne organizácie, verejnosť
- Orgán zodpovedný za monitoring a vyhodnocovanie:** Úrad BBSK, oddelenie územného plánovania životného prostredia v spolupráci s oddelením dátových analýz

Tematické pracovné skupiny tvorby Envirostratégie BBSK:

OCHRANA A VYUŽÍVANIE VÔD

Odborná garantka: **Ing. Martina Paulíková**

Koordinátorka TPS z Ú-BBSK: Mgr. Andrea Rúfusová, PhD.

Členky a členovia TPS: Ing. Renáta Grófová, Ing. Peter Chalachan, Igor Koreň, Lucia Neuschl, Ing. Ľubica Koreňová, Adam Krakovský, Ing. Veronika Kupková, PhD., Ing. Tomáš Lepeška, PhD., Ing. Ivan Sádovský

OCHRANA PRÍRODY, BIODIVERZITY A KRAJINY

Odborná garantka: **Ing. Marta Mútňanová**

Koordinátorka TPS z Ú-BBSK: Mgr. Andrea Rúfusová, PhD.

Členky a členovia TPS: Ing. Ľudmila Elexová PhD., Ing. Peter Farbiak, Mgr. Peter Kapusta, Adalbert Mezei, Mgr. Lucia Miňová, Ing. Juraj Modranský, PhD., Zuzana Okániková, RNDr. Radoslav Považan, PhD., Mgr. Veronika Rízová, RNDr. Mgr. Oľga Slobodníková, PhD., Mgr. Jana Šmidtová, Mgr. Miriam Turayová, Ing. Tomáš Vida PhD., Mgr. Renáta Žiačiková

OCHRANA A VYUŽÍVANIE PÔDY

Odborný garant: **prof. Ing. Jozef Kobza, CSc.**

Koordinátorka TPS z Ú-BBSK: Mgr. Andrea Rúfusová, PhD.

Členky a členovia TPS: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc., Ing. Štefan Gáborík, Ing. Milan Hodas, Ing. Jaroslav Jankovič, CsC., Katarína Kováčová, Ing. Beáta Kročková, prof. Ing. Magdaléna Lacko-Bartošová, CSc., RNDr. Jarmila Makovníková, CSc., Ing. Peter Polóni, Ing. Katarína Trizuliaková, Ing. Ľubomír Žák, Ing. Ján Styk, PhD., Ing. Miloš Širáň, PhD., RNDr. Boris Pálka, PhD.

OCHRANA A VYUŽÍVANIE LESOV

Odborný garant: **Ing. Eduard Apfel**

Koordinátor TPS z Ú-BBSK: Mgr. Tomáš Štrba, PhD.

Členky a členovia TPS: Ing. Karol Kubíni, Mgr. Martin Kvak, Ing. Milan Ovseník, Ing. Zuzana Sarvašová PhD., Ing. Vladimír Šebeň PhD., Ing. Tomáš Vida PhD., Ing. Matej Vigoda

VYUŽÍVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN A GEOHAZARDY

Odborný garant: **prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.**

Koordinátor TPS z Ú-BBSK: Mgr. Tomáš Štrba, PhD.

Členky a členovia TPS: doc. RNDr. Stanislav Jeleň, CSc., Ing. Patrik Pachinger, Mgr. Peter Žitňan

ZMENA KLÍMY

Odborný garant: **Mgr. Jozef Pecho**

Koordinátor TPS z Ú-BBSK: Ing. Ladislav Bíro

Členky a členovia TPS: Mgr. Alexander Ač, PhD.

KVALITA OVZDUŠIA

Odborná garantka: **doc. Ing. Emília Hroncová, PhD.**

Koordinátor TPS z Ú-BBSK: Ing. Ladislav Bíro

Členky a členovia TPS: Ing. Sabina Demeterová, Bc. Zuzana Chlebušová,
MVDr. Milan Kolesár, prof. Mgr. Juraj Ladomerský CSc.

OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO

Odborné garantky: **Ing. Tatiana Gušťačíková (obehové hospodárstvo)**
Ing. Slavomíra Pachová (odpadové hospodárstvo)

Koordinátorka TPS z Ú-BBSK: RNDr. Alexandra Jóbová

Členky a členovia TPS: Ing. Stanislav Kološta, PhD., Ing. Martin Lakanda,
Ing. Ivana Novikmecová, Ing. Miriam Opreňčáková, PhD.,
Ing. Denisa Rášová

ENERGETIKA A EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Odborný garant: **Juraj Zamkovský**

Koordinátor TPS z Ú-BBSK: Ing. Ladislav Bíro

Členky a členovia TPS: Ondrej Dobrocký, Michal Ilovič, Ing. Július Jankovský,
Ing. Tomáš Nemeč, Ing. Juraj Šipula

ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VZDELÁVANIE A OSVETA

Odborná garantka: **Mgr. Veronika Páričková**

Koordinátorka TPS z Ú-BBSK: RNDr. Alexandra Jóbová

Členky a členovia TPS: Ing. Zuzana Gallayová, PhD., Bc. Peter Gmitro,
Mgr. Imrich Jakab, PhD., Mgr. Ingrid Károlyová, PhD.,
Mgr. Imrich Kováč, Ing. Andrej Švec, PhDr. Lucia Thumová,
Helena Zamkovská

Zoznam obrázkov a tabuliek:

Zoznam obrázkov

- Obr. 1.1. Ekologický stav a potenciál vodných útvarov v BBK.
- Obr. 1.2. Priorizácia výstavby verejných kanalizácií
- Obr. 1.3. Priorizácia výstavby verejných vodovodov
- Obr. 1.4. Ekologický stav a potenciál vodných útvarov
- Obr. 1.5. Priorizácia výstavby verejných kanalizácií
- Obr. 1.6. Priorizácia výstavby verejných vodovodov
- Obr. 1.7. Priorizácia investícií do protipovodňových opatrení a úpravy tokov
- Obr. 1.8. Hierarchia opatrení pre udržateľné využívanie vody spotrebiteľmi
- Obr. 2.1. Národná sústava chránených území v BBK
- Obr. 3.1. Využitie pôdy v BBK
- Obr. 3.2. Riziko kompakcie poľnohospodársky využívaných orných pôd – ornice v BBK
- Obr. 3.3. Potenciál imobilizácie prvkov v poľnohospodárskych pôdach BBK
- Obr. 4.1. Percentuálne zastúpenie smreka v jednotlivých porastoch v BBK
- Obr. 4.2. Vekové zloženie lesných porastov podľa jednotlivých vekových stupňov za roky 2019 - 2022
- Obr. 6.1. Porovnanie priemernej ročnej teploty v roku 2020 ku klimatickému normálu 1961 – 1990
- Obr. 6.2. Dôsledky extrémnych zrážok. V júni 2020 intenzívna búrka na Gemeri strhla kus cesty č. II/531 na úseku Muráň – Predná Hora
- Obr. 6.3. Ohrozenie extrémnymi horúčavami
- Obr. 6.4. Ohrozenie suchom
- Obr. 6.5. Riziko extrémnych zrážok
- Obr. 7.1. Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia
- Obr. 7.2. Oblasti ohrozenia zhoršenou kvalitou ovzdušia a oblasti s rizikom zhoršenej kvality ovzdušia
- Obr. 8.1. Model obehového hospodárstva
- Obr. 8.2. Hierarchia odpadového hospodárstva
- Obr. 8.3. Miera triedenia zberu KO v obciach BBK
- Obr. 9.1. Priorizácia v oblasti dopravy
- Obr. 11.1. Tri oblasti posilnenia environmentálnej výchovy a vzdelávania

Zoznam tabuliek

- Tab. 2.1 Aktuálny stav spracovania RÚSES na území BBK
- Tab. 7.1 Denné priemery počtu vozidiel na vybraných cestách v BBK

Zoznam použitých skratiek:

AMO	africký mor ošipáných
AMS	automatický monitorovací systém
BBK	Banskobystrický kraj
BBSK	Banskobystrický samosprávny kraj
BRKO	biologicky rozložiteľný komunálny odpad
BRO	biologicky rozložiteľný odpad
CBP	celkový bežný prírastok
CNG	stlačený zemný plyn
CR	cestovný ruch
CVTI	Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky
CZT	centrálny zdroj tepla
ČOV	čistiareň odpadových vôd
DP	dobývací priestor
EGN	European Geoparks Network (Európska sieť geoparkov)
EMAS	schéma pre environmentálne manažérstvo a audit

ESL	ekosystémové služby lesa
EÚ	európska únia
EV	environmentálna výchova
EVVO	environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета
EZ	environmentálna záťaž
FSC	Forest Stewardship Council
GGN	Global Geoparks Network (Globálna sieť geoparkov)
HBÚ	Hlavný banský úrad
HKM	hrubé kamenivo
HS	hospodársky systém
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHLÚ	chránené ložiskové územie
CHÚ	chránené územia
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
IEP	Inštitút environmentálnej politiky
LDS	lesná dopravná sieť
Lesy SR, š. p.	je štátny podnik, ktorý spravuje lesný majetok vo vlastníctve Slovenskej republiky
LH	lesné hospodárstvo
LPIS	register poľnohospodárskej pôdy
LPG	skvapalnený ropný plyn
JKS	jarný kmeňový stav
JPRL	jednotky priestorovej regulácie lesa
KEC	krajské energetické centrum
KO	komunálny odpad
KRPCR v BBK	Koncepcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030
MHD	miestna hromadná doprava
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MPaRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
MŠVVaŠ SR	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
MÚSES	miestny územný systém ekologickej stability
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NAPANT	Národný park Nízke Tatry
NEIS	Národný emisný informačný systém
NKÚ SR	Národný kontrolný úrad Slovenskej republiky
NLC	Národné lesnícke centrum
NP	národný park
NPPC	Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
OBÚ	Obvodný banský úrad
ODDDA	oddelenie dátových analýz Úradu Banskobystrického samosprávneho kraja
ODDÚPŽP	oddelenie územného plánovania a životného prostredia Úradu Banskobystrického samosprávneho kraja
OP	ochranné pásmo
OÚ	okresný úrad
OUBB	Okresný úrad Banská Bystrica
PAD	prímestská autobusová doprava
PBHL	prírode blízke hospodárenie v lesoch
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
PHO	pásmo hygienickej ochrany
PR	poľovný revír
PRP	priemerný rubný prírastok
PSL	program starostlivosti o les
RABBSK	Rozvojová agentúra BBSK, n. o.
RCUE	regionálne centrá udržateľnej energetiky
REZ	register environmentálnych záťaží
REZ A	register environmentálnych záťaží kategória A (pravdepodobná záťaž)
REZ B	register environmentálnych záťaží kategória B (potvrdená záťaž)



REZ C	register environmentálnych záťaží kategória C (sanovaná záťaž)
RÚSES	regionálny systém územnej stability
RÚZ	Republiková únia zamestnávateľov
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SIEA	Slovenská inovačná a energetická agentúra
SKIO	skládka odpadov na inertný odpad
SKNO	skládka odpadov na nebezpečný odpad
SKNNO	skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný
SŠ	stredná škola
StVS	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť
ŠGUDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
TPS	tematická pracovná skupina
TU Zvolen	Technická univerzita vo Zvolene
UGKK	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
ÚKSÚP	Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
UNESCO	organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru
UR	udržateľný rozvoj
Ú-BBSK	Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja
ÚPD	územnoplánovacia dokumentácia
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VN	vodná nádrž
VŠ	vysoká škola
VÚC	vyšší územný celok
VVS	Východoslovenská vodárenská spoločnosť
V4	Vyšehradská štvorka
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia
ŽD	železničná doprava
ZKO	zmesový komunálny odpad
ZPK	zriaďovateľská pôsobnosť kraja
ŽP	životné prostredie

ÚVOD

Svet čelí mnohým environmentálnym problémom, ktoré majú stále väčší dopad na zdravie obyvateľstva, ekonomiku, zamestnanosť, ale aj bežný život obyvateľov. Environmentálne výzvy, ktorým čelí Slovensko, si vyžiadali dlhodobú víziu a strategické smerovanie. **Potreba novej, modernej stratégie environmentálnej politiky**, ktorá bude reflektovať aktuálnu situáciu a urgentné problémy **bola premietnutá do strategického dokumentu Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030**. Tento dokument bol schválený uznesením vlády č. 87/2019 zo dňa 27. 02. 2019. Rovnako týmto uznesením vláda odporúča predsedom samosprávnych krajov podieľať sa na plnení cieľov a opatrení stratégie a ich premietnutí do regionálnych a miestnych strategických dokumentov. Banskobystrický samosprávny kraj pristúpil k svojej úlohe podieľať sa na tvorbe a ochrane životného prostredia vypracovaním stratégie **Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja** (ďalej „Envirostratégia BBSK“). Jej spracovanie bolo schválené na 27. Zastupiteľstve BBSK uznesením ZBBSK č. 483/2020. Podľa zákona č. 302/2001 Z. z. o samospráve vyšších územných celkov v znení neskorších predpisov v zmysle § 4 je podieľanie sa na tvorbe a ochrane životného prostredia jednou z hlavných úloh kraja. Na jej plnenie však potrebuje mať aktuálnu víziu a jednotné strategické smerovanie, ktoré je nastavené práve v Envirostratégii BBSK.

Banskobystrický samosprávny kraj zabezpečoval prípravu Envirostratégie BBSK v rámci desiatich tematických pracovných skupín, ktoré vo veľkej miere kopírujú stratégiu Zelenšie Slovensko. Tematické pracovné skupiny pozostávali z desiatok odborníkov príslušných oblastí prevažne z prostredia mimo Ú-BBSK, pričom každá pracovná skupina mala svojho odborného garanta z prostredia mimo Ú-BBSK a koordinátora pracovnej skupiny z Ú-BBSK.

Banskobystrický samosprávny kraj uzavrel v roku 2021 memorandá o spolupráci pri tvorbe Envirostratégie BBSK so Slovenskou agentúrou životného prostredia a Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky.

Chceme poďakovať všetkým členom jednotlivých tematických pracovných skupín (TPS), ktorí sa podieľali na výstupoch, ktoré sa stali nielen súčasťou predkladanej Envirostratégie BBSK, ale boli použité aj pri tvorbe Integrovannej územnej stratégie BBSK na roky 2022 – 2027, Plánu hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030 a Konceptie uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík BBSK (v časti cirkulárna ekonomika a v časti odolnosť voči zmene klímy).

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

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

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

Viacere dátové podklady využité pri spracovaní stratégie sú dostupné na webovej stránke Ú-BBSK¹.

Životné prostredie BBK je potrebné vnímať ako celok. Jednotlivé strategické oblasti spolu úzko súvisia a navzájom sa ovplyvňujú. Realizáciou vhodných opatrení v jednotlivých oblastiach dôjde k pozitívnemu synergickému efektu aj v ďalších oblastiach.

Envirostratégia BBSK je východiskom pre:

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

Vízia: Zelený kraj pre budúce generácie

Banskobystrický kraj bude pripravený na prebiehajúcu zmenu klímy. Ochranou prírodných hodnôt a zdrojov a udržateľným obehovým hospodárstvom dosiahne vysokú kvalitu životného prostredia, vďaka čomu bude atraktívnym miestom pre život. Ochrana životného prostredia a udržateľná spotreba budú súčasťou všeobecného povedomia obyvateľov kraja aj tvorcov politik.

¹ BBSK (2023) Životné prostredie – dátové podklady.



AKO ČÍTAŤ DOKUMENT

Strategické oblasti a ciele

Stratégia je zameraná na dvanásť strategických oblastí. Pre lepšiu prehľadnosť sú strategické oblasti v dokumente označené farebnými štítkami. Ide o nasledovné:

OCHRANA A VYUŽÍVANIE VÔD
OCHRANA PÍRODY, BIODIVERZITY A KRAJINY
OCHRANA A VYUŽÍVANIE PÔDY
OCHRANA A VYUŽÍVANIE LESOV
VYUŽÍVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN A GEOHAZARDY
ZMENA KLÍMY
KVALITA OVZDUŠIA
OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO
ENERGETIKA A EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VZDELÁVANIE A OSVETA
STRATEGICKÉ PLÁNOVANIE A ROZHODOVANIE V OBLASTI ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
VÝSKUMNÉ A INOVAČNÉ PROSTREDIE

Za každú strategickú oblasť je spracovaná:

- **analytická časť**, ktorá obsahuje zhodnotenie súčasného stavu v príslušnej strategickú oblasti,
- **strategická časť**, ktorá obsahuje strategický cieľ, špecifické ciele a popis stratégie, ako stanovené ciele dosiahnuť. V tejto časti uvádzame aj požiadavky na národnú úroveň, ktorých naplnenie je potrebné na efektívne dosahovanie stanovených cieľov. Kapitola zároveň obsahuje indikátory plnenia strategických cieľov.

Odporúčané opatrenia

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

Pri väčšine oblastí je spracovaná aj **priorizácia opatrení**, ktorá vychádza najmä z metodiky Priorizácia investičných projektov v rezorte MŽP SR², Plánu rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR na roky

² MŽP SR, IEP (2023) [Priorizácia investičných projektov v rezorte Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky](#) (aktualizovaná verzia z mája 2023).

2021 – 2027³, Štátneho programu sanácie environmentálnych záťaží⁴, Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025⁵ alebo reflektuje výstupy z jednotlivých tematických pracovných skupín. Hlavným princípom prioritizácie opatrení je súlad s hlavnými politikami národnej úrovne v oblasti životného prostredia a efektívne nakladanie s finančnými zdrojmi.

Akčný plán Banskobystrického samosprávneho kraja

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

Implementácia a monitoring

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

Záver

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

Prílohy

Doplnujúce informácie sú obsahom príloh.

³ MŽP SR (2021) [Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027](#).

⁴ MŽP SR (2021) [Štátny program sanácie environmentálnych záťaží 2022 – 2027](#).

⁵ MŽP SR (2021) [Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025](#).

STRATEGICKÉ OBLASTI A CIELE

OCHRANA A VYUŽÍVANIE VÔD

ANALYTICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie vôd

Územie kraja patrí do čiastkových povodí troch riek – Hronu, Ipľa a Slanej⁶. Rieka Hron prameniaca na území kraja je jeho najvýznamnejším a najdlhším tokom, ktorý odvodňuje jeho celé severozápadné územie. Rieka Ipeľ a rieka Slaná tvoria hraničný tok s Maďarskom. Odvodňujú južnú a juhovýchodnú časť územia a majú v dôsledku suchej a teplej klímy nižší priemerný (ročný) prietok ako Hron. V týchto povodiach sa celkovo nachádza 99 vodných stavieb (vrátane 4 poldrov), z toho sa v územnej pôsobnosti BBK sa nachádza 90 vodných stavieb (vrátane 4 poldrov).

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

Na území kraja sa 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. Na území kraja sa nachádza aj 106 vodohospodársky významných tokov, z toho 50 v povodí Hrona, 31 v povodí Ipľa a 25 v povodí Slanej⁷.

Mapa čiastkových povodí, vodných zdrojov a chránených vodohospodárskych oblastí je v [prílohe 1.1](#).

Najviac problémovou vodohospodárskou oblasťou je CHVO Nízke Tatry, a to najmä z dôvodu priesakov z gudrónovej jamy v obci Predajná, ktoré je klasifikovaná ako envirozát'az'⁸. V lokalite Predajná – skládka PO, bol v podzemných vodách identifikovaný významný trvalo vzostupný trend v ukazovateľoch: sírany, chloridy, dusičnany, amónne ióny, celkový organický uhlík a vodivosť. V CHVO Nízke Tatry boli tiež namerané v podzemných vodách najvyššie koncentrácie antimónu spomedzi všetkých CHVO na Slovensku, a tiež vysoké koncentrácie arzenu – príčinou prítomnosti týchto prvkov v podzemných vodách je utlmená banská činnosť. V lokalite areálu Chemika a. s. v Banskej Bystrici (taktiež územie CHVO Nízke Tatry) boli zistené v spodných vodách zvýšené koncentrácie polyaromatických uhľovodíkov⁹.

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

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

Z prírodných zdrojov má nadregionálny význam množstvo prírodných, minerálnych, liečivých prameňov a termálnych vôd. V kraji je registrovaných 282 prameňov. Na území kraja sú podľa osobitných predpisov chránené kúpeľné miesta Brusno, Číž, Dudince, Kováčová, Sliač a Sklené Teplice, v ktorých sú vymedzené tzv. kúpeľné územia. Prírodné minerálne zdroje v Čeríne, Klokoči, Filákovke, Maštinci, Santovke, Slatine a Tornali majú vyhlásené ochranné pásma, v ktorých je zakázané vykonávať všetky činnosti, ktoré by ich mohli negatívne ovplyvniť. Termálne pramene v Dolnej

⁶ Povodie vodného toku Slaná zasahuje aj do územnej pôsobnosti Košického samosprávneho kraja a povodie Hrona do pôsobnosti Nitrianskeho samosprávneho kraja.

⁷ MŽP SR (2005) [Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z.](#), ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov

⁸ V lokalite bolo zaznamenaných najviac prekročení limitných hodnôt uvedených vo [Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.](#) (sírany, chloridy, stopové prvky – arzén, antimón).

⁹ MŽP SR, SHMÚ (2022) [Kvalita vôd v chránených vodohospodárskych oblastiach za rok 2021](#).

Strehovej, Tornali, Veľkej Suchej, Vyhniach, Rapovciach, Rimavskej Sobote, Kremnici a Sielnici, ktoré sa využívajú na rekreačné účely, ochranné pásma stanovené nemajú.

Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov

Úroveň zabezpečenia zásobovania obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov je v jednotlivých obciach Banskobystrického kraja veľmi rozdielna. Severné okresy kraja majú spravidla vyššiu mieru zásobovania vodou z verejných vodovodov (napr. viac ako 99% v okrese Banská Bystrica v roku 2018), naopak, južné regióny nižšiu až veľmi nízku (napr. okres Rimavská Sobota len 60 – 70 %). Z celkového počtu 516 obcí, v 85-tich obciach nie je vybudovaný verejný vodovod vôbec, v 19 sa stavia a v 7 rozširuje. 405 obcí má verejný vodovod v celej obci alebo aspoň jej časti¹⁰.

Vzhľadom na špecifikum kraja (geomorfológia a rozptýlené osídlenie) je so zabezpečením pitnej vody z verejných vodovodov a odvedenia odpadových vôd prostredníctvom skupinových kanalizačných zberačov spojených s veľkou finančnou a technickou náročnosťou.

Najviac obyvateľov bez prístupu k vode z verejného vodovodu je v okresoch Rimavská Sobota a Lučenec. Prístup k bezpečnej a zdravotne bezchybnej vode tu má menej ako 75 % obyvateľov, čo s ohľadom na prognózy dopadov zmeny klímy – najmä sucha, pre nich predstavuje potenciálne riziko. Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejného vodovodu podľa okresov je v [prílohe 1.2.](#), prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých okresoch kraja je v [prílohe 1.3.](#), prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých mestách a obciach kraja je v [prílohe 1.4.](#)

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

Využitie vôd na rekreačné účely kontroluje Úrad verejného zdravotníctva SR¹¹, ktorý dohliada na kvalitu (zdravotné riziká) vôd vhodných na využívanie na rekreačné účely. Na rekreačné kúpanie sa na Slovensku využívajú 2 základné typy vodných plôch – umelé kúpaliská a prírodné vodné plochy. Prírodné vodné plochy s neorganizovanou rekreáciou (bez prevádzkovateľa) využívané na kúpanie monitorujú orgány verejného zdravotníctva, ktoré vykonávajú aj kontrolu kvality vody na kúpanie. V roku 2023 (august) bolo v BBK v prevádzke 37 umelých kúpalísk z toho v prípade 5 kúpalísk (5 bazénov) boli zistené nedostatky v kvalite vody na kúpanie. Mimo prevádzky bolo 7 kúpalísk. Z hľadiska prírodných kúpalísk s neorganizovanou rekreáciou to boli 3 prírodné kúpaliská v prevádzke (Plážové kúpalisko - JAZERO v Banskej Bystrici, Drieňok, Pláž ORMET, Zelená voda – Kurinec) a 10 iných vodných plôch s vyhovujúcou kvalitou vody (Počúvadlianske jazero, Veľké Kolpašské jazero, Veľké Richnavské jazero, Vindšachtské jazero, Dolno Hodrušské jazero, Banská Štiavnica – Veľká vodárenská nádrž, Belianske jazero, Evičino jazero, Klinger, Hodruša Hámre-Kopanice – jazero).

Negatívny vplyv ľudskej činnosti na vodné zdroje

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

Rôzne vodné stavby, ktoré predstavujú bariéry na tokoch (hate, priehrady) zabraňujú migrácii rýb a menia fyzikálno-chemické vlastnosti tokov¹². Tento fakt sa ukázal ako problém najmä v súvislosti s využívaním hydroenergetického potenciálu, kedy prehradenie toku má preukázateľne

¹⁰ Stav v roku 2018. Zdroj: MŽP SR (2020) [Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027](#).

¹¹ Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (2023) [Voda na kúpanie](#).

¹² MŽP SR (2013) [Aktualizovaná národná stratégia ochrany biodiverzity do roku 2020](#).

negatívne dopady na ekologický stav vodných útvarov a od vody závislých ekosystémov¹³. Nádrže, ktoré vznikajú prehradením toku sa zanášajú sedimentami, čo spôsobuje postupné zmenšovanie ich objemu, obmedzuje kontakt medzi podzemnými a povrchovými vodami a zhoršuje kvalitu vôd a pod. a zároveň pod prehradením spôsobuje tzv. efekt "hladnej vody", ktorý sa prejavuje neprirodzenými korytotvornými procesmi, najmä eróziou dna a zahľbovaním rieky pod úroveň terénu (drénovanie krajiny a jej vysušovanie). Negatívne sa to prejavuje aj znížením ochrany pred povodňami ale aj znížením samotného energetického využitia. Nahromadené sedimenty môžu obsahovať rôzne látky, vrátane ťažkých kovov, čo je problémom pri ich odstraňovaní a zhodnotení.

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

Výstavba a intenzívne využívanie krajiny zmenšujú jej prirodzenú schopnosť zadržiavať vodu, čo vedie k zvýšeniu rizika ohrozenia povodňami a suchom.¹⁴ Najmä zhutnené pôdy, nepriepustné povrchy a ďalšie nevhodné zásahy do krajiny urýchľujú odtok vody a eróziu pôdy.

Mnohé toky, alebo ich úseky dnes majú výrazne zmenený charakter, čo vážne ovplyvňuje plnenie ekosystémových funkcií. V minulosti boli najmä menšie toky a zamokrené územia podrobované tzv. hydromelioračným úpravám, takže vznikli mnohokilometrové úseky tokov s úplne zmenenými hydrologickými, hydromorfologickými, hydraulickými a následne aj biologickými parametrami. Pre zlepšenie vodohospodárskych pomerov na poľnohospodárskej pôde sa v ostatných desaťročiach budovali závlahové a odvodňovacie kanály, pričom najmä tie odvodňovacie strácajú v dobe intenzívnych prejavov zmeny klímy svoje opodstatnenie. Najvyšší podiel vodných tokov, ktoré majú ľudskú činnosťou výrazne zmenený charakter je v povodí rieky Slaná (28 %). Najvyšší podiel vodných útvarov s prirodzeným charakterom je v povodí rieky Hron – až 83 %. Charakter vodných útvarov je v prílohe 1.5..

Napriek právnej ochrane vôd, aj v súčasnosti dochádza v našom kraji k masívnym úhynom sladkovodných živočíchov pri ekologických haváriách, ako napr. v roku 2021 na rieke Hron¹⁵ a v rokoch 2022 na rieke Slaná¹⁶, opakovane aj na rieke Slatina¹⁷. Sladkovodné živočíchy patria medzi najohrozenejšie druhy – ohrozených je až 70 % druhov rýb a takmer všetky naše druhy obojživelníkov a plazov¹⁸.

Medzi závažné problémy, ktoré zhoršujú kvalitu tokov patrí nedostatočné čistenie komunálnych odpadových vôd. Na konci roku 2019 bol podiel obyvateľov BBK žijúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu 62 % z celkového počtu obyvateľov. V kraji je vybudovaných 135 (2018) čistiarní odpadových vôd (ČOV). Napriek už vybudovaným verejným kanalizáciám mnoho občanov ostáva dobrovoľne nepripojených na verejné kanalizácie. Problémom je tiež to, že v niektorých obciach sú vybudované kanalizácie, ale chýbajú čistiarne odpadových vôd¹⁹. Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV podľa okresov (2019) je v prílohe 1.6.. Problém s kanalizáciou a ČOV v niektorých lokalitách je spôsobený v individuálnych prípadoch nechotou pripojenia na existujúcu sieť najmä z dôvodu finančnej náročnosti. Z dôvodu finančnej náročnosti je aj vzhľadom na rozloženie osídlení a geomorfológiu terénu zložitým budovanie kanalizačných sietí. Medzi ďalšie problémy patria aj koncepčné riešenie starých kanalizačných systémov nevyhovuje súčasným a budúcim požiadavkám na odvádzanie komunálnych a dažďových vôd, časté zaústenie väčších profilov stôk do menších, ako dôsledok dodatočného budovania nových kmeňových stôk, vysoký podiel balastných vôd (v roku 2018 36,85 %), malá kapacita stokových sietí, nedodržanie periodicity preťaženia a zaplavenia a mnohé iné.

¹³ Kokavec, I., Navara, T., Beracko, P., Rogánska, A., Lánczos, T., Šporka, F. (2018) Effect of a series of reservoirs on the environmental conditions and non-insect benthic communities in Slovakia's longest river. In *Fundamental and Applied Limnology*, 2018, vol. 191, no. 2, p. 123 - 142.

¹⁴ Vplyv využívania pôdy na vodný režim je bližšie popísaný v kapitolách venujúcich sa ochrane a využívaniu pôdy a lesnému hospodárstvu.

¹⁵ ŠOP SR (2021) [Havária s únikom digestátu do rieky Hron](#).

¹⁶ MŽP SR (2022) [Organizácie envirorezortu vykonávajú záchranné práce v Nižnej Slanej](#).

¹⁷ Mojžišová, L. (2023) [Uhynuté ryby v rieke Slatina](#).

¹⁸ MŽP SR SAŽP (2020) [Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2019](#).

¹⁹ MŽP SR (2020) [Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027](#).

Problém zaťažovania kanalizačných sietí úzko súvisí z manažmentom zrážkovej vody v sídlach a krajine. Takýto manažment v našich sídelných útvaroch absentuje a len veľmi pomaly a s ťažkosťami sa stáva súčasťou plánovacích dokumentov (územné plány). Zmena funkčného využívania plôch v inundáciách a územiach ohrozených povodňami v intravilánoch je možná iba v obmedzenej miere, pretože priestor okolo vodných tokov je už praveľmi zúžený zástavbou a intenzívnym využívaním Výzvou je návrat k prirodzenému hydrologickému režimu povodí aj v urbanizovanej krajine a minimalizácia znečistenia zrážkových vôd transportovaného do vodných tokov. Ochrana pred povodňami má prioritu, avšak musí byť prednostne realizovaná v kombinácii s revitalizačnými a adaptačnými opatreniami. Súčasťou by mali byť aj opatrenia na obnovu alebo zachovanie vodných tokov v období malej vodnosti a opatrenia na zatraktívnenie verejných priestorov v intravilánoch miest a obcí. Koncepcia vodnej politiky²⁰ definuje jednotlivé opatrenia v troch cieľoch, a to nový prístup k hospodáreniu so zrážkovými vodami v urbanizovanom území, urbanizovaná krajina ako špongia a ochrana majetku, zdravia a životov pred povodňami.

Hospodárenie v krajine urbanizácia a výstavba významne ovplyvňujú vodný režim krajiny. Zásahy v dôsledku hospodárskej činnosti viedli k zásadným zmenám prirodzeného vodného režimu, fungovania riek a ich záplavových území, k zmenám kvalitatívnych a kvantitatívnych pomerov podzemných a povrchových vôd, čo sa prejavilo najmä zmenou morfológických a hydrologických charakteristík vodných tokov a mnohých iných charakteristík. V dôsledku nezosúladenia plánovacích procesov a plánovacích dokumentov, nevhodných postupov, zásahov a realizovaných opatrení pri využívaní krajiny a nejednoznačnosti legislatívnych opatrení dochádza ku znižovaniu priestoru pre vodné toky a mokrade, k poklesu hladín podzemných vôd a ich úbytku. V dôsledku výstavby a intenzívneho využívania krajiny sa znižuje jej prirodzená retenčná schopnosť, čo vedie k zhoršovaniu stavu vôd a zvýšeniu rizika ohrozenia povodňami a suchom. Cieľom je mať takú krajinu v povodiach, ktorá je schopná zadržiavať vodu a zmierňovať negatívne dôsledky zmeny klímy, aby bola zabezpečená ochrana a diverzifikácia vodných zdrojov, efektívne a hospodárne užívanie vôd, plnenie ekosystémových služieb, ako aj bezpečnosť a ochrana zdravia a majetku obyvateľov. Tento stav je potrebné dosiahnuť určením hierarchie zásahov do krajiny, kedy prvou prioritou bude spomaľovanie odtoku vody, druhou opatrenia na znižovanie kulmináčného prietoku - splošťovanie prietokovej vlny, a nakoniec aj realizáciou opatrení na ochranu pred povodňami priamo na vodnom toku.

Na verejnú kanalizáciu je v našom kraji²¹ napojených len 20 % obyvateľov malých obcí (pod 2 000 EO)²². Investičné náklady na výstavbu kanalizačných sietí v malých obciach sú kvôli malému počtu obyvateľov a nízkej hustote osídlenia vysoké. Domácnosti majú zriadené žumpy, ktoré však nie sú vždy vodotesné, čo predstavuje vysoké riziko kontaminácie podzemnej vody. Toto predstavuje vážne zdravotné riziko v prípade využívania vody zo studní na pitné účely.

Slovensko si nespĺnilo povinnosti súvisiace s nakladaním s odpadovými vodami, ktoré mu vyplývajú zo smernice Rady 91/271/EHS o odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd pre aglomerácie nad 2 000 EO, ktoré mali byť splnené do 31. 12. 2015. **V našom kraji ide o aglomerácie Hliník nad Hronom, Klenovec, Kokava nad Rimavicou, Tisovec, Jelšava, Nemecká, Cinobaňa, Radzovce, Hodruša – Hámre, Kalinovo²³.**

Existujúce kanalizačné systémy majú niekoľko závažných problémov. Okrem prípadu, že ČOV úplne chýba, sú to najmä technické problémy v procesoch čistenia, zastarané a energeticky náročné zariadenia ČOV nespĺňajúce súčasné normy, vysoký podiel priemyselných odpadových vôd čistených na komunálnych ČOV, prekročenie povolených koncentrácií dusíka atď. Riešenie týchto problémov a zabezpečenie zosúladenia možností existujúcich ČOV s kvalitatívnymi požiadavkami platnej legislatívy si často vyžaduje úplnú rekonštrukciu alebo výstavbu nových ČOV²⁴.

²⁰ MŽP SR (2022) [Koncepcia vodnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030, s výhľadom do roku 2050](#).

²¹ Podiel 20 % obyvateľov napojených na VK v obciach pod 2 000 EO v BBSK výrazne zastáva za cieľmi Stratégie environmentálnej politiky SR do roku 2030, v rámci ktorej sa SR zaviazala dosiahnuť, aby do roku 2030 malo v aglomeráciách pod 2 000 EO aspoň 50% obyvateľov odvádzanú a čistenú odpadovú vodu.

²² MŽP SR, IEP (2020) [Ku koreňom](#).

²³ MŽP SR (2020) [Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027](#). Príloha 6.

²⁴ MŽP SR (2020) [Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027](#).

Stav povrchových vôd hodnotený na základe európskych štandardov

Všetky vyššie spomínané negatívne činnosti sa odrážajú na stave vôd (povrchových a podzemných), ktorý je v súčasnosti alarmujúci. Prijatie európskej rámcovej smernice o vode 2000/60/ES²⁵ a jej transponovanie do národnej legislatívy SR nás zaväzuje dosiahnuť aspoň dobrý stav všetkých vôd a v rámci povrchovej vody dosiahnuť je dobrý ekologický stav/potenciál. Podľa Vodného plánu Slovenska na roky 2022 – 2027²⁶ nespĺňa tieto podmienky 49,69 % počtu vodných útvarov povrchovej vody²⁷ v povodí rieky Hron, 61,4 % vodných útvarov v povodí rieky Slaná a až 90 % vodných útvarov v povodí rieky Ipel'.

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

Chemický stav vodných útvarov je najlepši v povodí rieky Slaná, kde 81 % vodných útvarov dosahuje dobrý chemický stav, v povodí rieky Hron je to 69 % a Ipľa 64 % vodných útvarov. Chemický stav tokov sa dlhodobou zlepšuje. Najčastejšie zdroje znečistenia sú nedostatočne čistené odpadové vody z aglomerácií nad 10 000 obyvateľov, významné priemyselné a iné zdroje znečistenia, difúzne znečistenie z neodkanalizovaných obcí a poľnohospodárstva. Ekologický a chemický stav vodných útvarov v kraji je v [prílohe 1.7.](#)

Z hodnotenia Výskumného ústavu vodného hospodárstva vyplýva, že najvýznamnejší vplyv na ekologický stav vodných útvarov majú už spomínané hydromorfologické zmeny – strata prirodzeného charakteru tokov v dôsledku činností ako sú napriamienie koryta, jeho spevnenie, vybetónovanie, uzavretie do tvárnice, „odrezanie“ od riečnych ramien, či záplavovej zóny²⁸. Dôsledkom toho dochádza ak k zvýšeniu povodňového rizika. Nepriaznivú situáciu zhoršuje zmeny klímy, kedy v dôsledku nerovnomerného rozloženia zrážok a extrémnych prejavov počasia dochádza k výrazným kolísaniam vodných hladín tokov a povodňové riziko v mnohých oblastiach narastá²⁹.

Stav podzemných vôd

Kvalita stavu podzemných vôd³⁰ sa sleduje v 4 útvaroch podzemných vôd významných aluviálnych štvrtohorných (kvartérnych) sedimentoch a v 19 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách, ktoré zasahujú do BBK.

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

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

Pre čiastkové povodie rieky Slaná sú útvary podzemných vôd kvartérnych sedimentov v zlom chemickom stave v dôsledku znečistenia z bodových i difúzných zdrojov a u útvarov predkvartérnych hornín je v zlom chemickom stave útvary situovaný v dolnej časti povodia. Do povodia Slanej zasahuje i útvary so zlým kvantitatívnym stavom – menovite neovulkanity Pokorádzskej tabule. Podrobnejšie zhodnotenie stavu vodných útvarov spodných vôd uvádzame v [prílohe 1.7.](#)

²⁵ Európsky parlament a Rada Európskej únie (2000) [Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva](#) (rámcová smernica o vode).

²⁶ MŽP SR (2022) [Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027.](#)

²⁷ Vodným útvarom je trvalé alebo dočasné sústredenie vody na zemskom povrchu alebo pod jeho povrchom, ktoré je charakterizované typickými formami výskytu a znakmi hydrologického režimu, zároveň sú vodné útvary aj základnou jednotkou pre monitoring a hodnotenie stavu povrchových vôd, ich zoznam uvádza Vodný plán Slovenska.

²⁸ MŽP SR (2022) [Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027.](#)

²⁹ Greenpeace Slovensko, Barát, A., Pecho, J. (2020) Dopady klimatickej krízy na Slovensko.

³⁰ SHMU (2024) Dátové sety: Útvary podzemnej vody vo významných aluviálnych štvrtohorných (kvartérnych) sedimentoch v 2. plánovacom období Vodného plánu Slovenska (2016 - 2021) a Útvary podzemnej vody v predkvartérnych horninách v 2. plánovacom období Vodného plánu Slovenska (2016 - 2021). Dostupné na [Národnom geoportáli.](#)

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

Znečistenie vodných zdrojov dusičnanmi

Živiny z poľnohospodárstva, predovšetkým zlúčeniny dusíka a fosforu, sa významne podieľajú na nedosahovaní dobrého chemického stavu podzemných vôd a dobrého ekologického stavu povrchových vôd. Z tohto dôvodu, vo vzťahu k ochrane a kvalite vôd, primárnu pozornosť treba zameriavať na nadmerné ako aj nesprávne používanie hnojív na lokálnej úrovni³¹.

Tomuto problému sa venuje smernica EU o ochrane vodných zdrojov pred znečistením pochádzajúcim z poľnohospodárstva (Smernica 91/676/EC) nazývaná dusičnanová smernica. Je súborom opatrení smerujúcich k zníženiu možností znečistenia vodných zdrojov (povrchových aj podzemných) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať z minerálnych hnojív, a z hospodárskych hnojív (maštalný hnoj, hnojovica, močovka) a to vtedy, keď sú aplikované v nadmerných dávkach a v nesprávnom čase, alebo keď sú zle uskladňované. Smernica do praxe uvádza hlavné povinnosti ako sú vymedzenie zraniteľných oblastí ohrozenia vodných zdrojov (Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z. z.), vypracovanie a zverejnenie Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe a vypracovanie a zverejnenie podmienok hospodárenia v zraniteľných oblastiach (Vyhláška MPRV SR č. 215/2016)³².

Do zraniteľných oblastí z hľadiska dusičnanovej smernice v BBK je zaradených 232 obcí z toho 60 pre povrchové aj podzemné vody, 119 pre podzemné vody a 53 pre povrchové vody³³. Z hľadiska geografického rozloženia je najzraniteľnejší juh BBK najmä okresy Rimavská Sobota, Lučenec, Veľký Krtíš, Krupina a Poltár. Vymedzenie zraniteľných oblastí uvádzame v prílohe 1.8..

Prognóza dostupnosti vody

V budúcnosti nebude všade, v každom čase k dispozícii neobmedzené množstvo vody pre každého užívateľa a odberateľa v požadovanej kvalite – realitou sa stanú „semafory“ na regulovanie odberov a využívania vôd v čase nedostatku vody alebo sucha, resp. až úplné odstavenie niektorých skupín užívateľov vôd a zmena spôsobov a podmienok užívania vôd. Toto obmedzenie môže zasiahnuť odberateľov vody – producentov potravín a krmovín, priemyselné podniky, obyvateľov, ktorí využívajú vodu pre potreby závlah trávnikov, záhrad či naplňovania bazénov, a rovnako užívateľov vôd, ktorí síce vodu neodoberajú, ale využívajú jej potenciál – výrobcov elektriny či užívateľov vodných tokov na plavbu³⁴.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v prílohe 1.9..

STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie vôd

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

Dosiahne sa dobrý stav a potenciál vôd na všetkých vodných útvaroch, aj prostredníctvom obnovy riečnych ekosystémov. Zvýši sa počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodu a napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV. Bude zavedený integrovaný prístup k využívaniu a ochrane vôd. Stav vôd sa zlepší aj vďaka komplexnej obnove riečnej krajiny – revitalizačnými opatreniami, ktorých výsledkom bude zvýšenie schopnosti povodí zadržiavať vodu a spomalenie straty biodiverzity. Budú využívané zelené opatrenia na zadržiavanie vody v krajine a v sídlach, zelené opatrenia budú spolu s nevyhnutnou technickou infraštruktúrou integrálnou súčasťou systému ochrany

³¹ Bujnovský, R.; Píš, V.; Bezák, P. (2023) Ochrana pôd pred znečistením živinami z poľnohospodárstva – zásady a požiadavky.

³² VÚPOP (2019) Dusičnanová smernica.

³³ NPPC (2023) Dusičnanová smernica – Zraniteľné oblasti.

³⁴ MŽP SR (2022) Koncepcia vodnej politiky SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050.

pred povodňami. Škodám sa bude predchádzať zmiernením príčin ich vzniku a tiež dodržiavaním územných plánov vytvorených na základe povodňových máp.

Ciele trvalo udržateľného rozvoja Agendy 2030 ku ktorým v tejto oblasti prispejeme:



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

→ Cieľ reaguje na:

- nedodriavanie ochranných pásem vodárenských zdrojov a výstavba v inundačnom území tokov a neudržateľné využívanie vodných zdrojov;
- chýbajúca spolupráca aktérov podieľajúcich sa na manažmente a ochrane vôd;
- nedostatočná implementácia vedeckých poznatkov do praxe.

Cieľový stav:

Vodné zdroje a súvisiace ekosystémy budeme chrániť; a využívať ich budeme len do tej miery, aby sa nezhoršila ich odolnosť a aby bolo možné dosiahnuť/udržať aspoň dobrý ekologický stav vodných útvarov povrchových vôd, resp. dobrý kvantitatívny a chemický stav podzemných vôd.

Za účelom efektívneho manažmentu vodných zdrojov bude zavádzané integrované plánovanie a manažment na úrovni povodí. Za účelom predchádzať konfliktom vo využívaní vôd bude rozvíjaná spolupráca medzi rôznymi inštitúciami v dlhodobom horizont (samosprávy, vodohospodársky, podnikateľský sektor, organizácie ochrany prírody, akademický sektor a pod.), vrátane prizývania verejnosti. Manažment vôd sa bude opierať o aktuálne poznatky vedy a výskumu v oblasti ochrany a využívania vôd a relevantné dáta.

Stratégia:

Za účelom dosiahnutia cieľa bude zavedený integrovaný prístup k využívaniu a ochrane vôd. Ochrana a využívanie vodných a vodárenských zdrojov bude zabezpečená dodržiavaním príslušných právnych predpisov a rešpektovaním ochranných pásiem vodárenských zdrojov a reguláciou ich využívania. Navrhované opatrenia budú premietnuté do územných plánov a dodržiavané. Realizované budú len také činnosti a investície, ktoré ak majú vplyv na kvalitu a kvantitu vôd, musia byť zlepšovať, alebo aspoň nezhoršovať stav/potenciál dotknutých vodných útvarov, s výnimkou odôvodnených investícií v zmysle RSV. Nároky a odbery vôd budú prispôsobené reálnym možnostiam a potenciálu územia, so zohľadnením očakávaných dopadov zmeny klímy. V oblasti využívania vôd budú optimalizované odbery, hospodáriť s vodou sa bude efektívne. Vodné toky, ale aj vodné útvary vo všeobecnosti budú v rozhodovacích konaniach brané ako jeden z užívateľov/odberateľov a budú mať garantované právo na ekologicky dostatočné množstvo vody. Využitie podzemnej vody bude prednostne na pitné účely.

Za účelom zjednotiť požiadavky na ochranu a hospodárske využívanie sa posilní spolupráca zodpovedných aktérov. Realizácia investícií bude podliehať rozhodovaniu na základe relevantných dát. V oblasti ochrany a využívania vôd bude rozvíjaná vedecko-výskumná činnosť s presahom do praxe. Témy súvisiace s ochranou vôd budú predmetom environmentálnej výchovy a vzdelávania.

Požiadavka na národnú úroveň:

- naplnenie cieľov vodnej politiky si vyžaduje nadrezortný prístup, preto je potrebné zlepšiť medzirezortnú spoluprácu a nastaviť efektívne a prehľadné riadenie v rámci vodného hospodárstva s jasne rozdelenými kompetenciami (štátna správa, samospráva, iné subjekty);
- začleňovanie cieľov vodnej politiky do všetkých sektorových politík;
- spustenie národného informačného systému obsahujúceho dáta v oblasti ochrany a využívania vôd, dostupné širokej verejnosti

- digitalizácia ochranných pásiem vodných zdrojov, teda pásma hygienickej ochrany (PHO) vodných zdrojov, pre potreby digitalizácie územného plánovania;
- stanovenie ekologických prietokov vo vodných tokoch, resp. obdobnej hodnoty v prípade podzemných vôd (limitujúca hladina podzemnej vody).

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

→ Cieľ reaguje na:

- 49,69 % vodných útvarov v povodí rieky Hron, 60 % vodných útvarov v povodí rieky Slaná a až 90 % vodných útvarov v povodí rieky Ipeľ, ktoré nespĺňajú záväzok Slovenska vyplývajúci z európskej Rámcovej smernice o vode 2000/60/ES³⁵ – dosiahnuť aspoň dobrý stav a potenciál povrchových vôd do roku 2027;
- znečisťovanie tokov z bodových a plošných zdrojov znečistenia;
- vysoká miera odprírodnenia tokov;
- ohrozenie vodných zdrojov environmentálnymi záťažami.

Cieľový stav:

Dosiahneme/udržíme aspoň dobrý ekologický a chemický stav vodných útvarov povrchových vôd, resp. dobrý kvantitatívny a chemický stav podzemných vôd. Zníži sa znečistenie povrchových vôd a podzemných vôd ľudskou činnosťou. Z hľadiska znečistenia dusičnanmi z poľnohospodárskej činnosti budú dôsledne uplatňované opatrenia v súlade s programom hospodárskych činností, ktoré sú uvedené v zákone o hnojivách³⁶. Zvýši sa pripojenie obyvateľov na systémy odvádzania komunálnych odpadových vôd a zvýši sa podiel čistených komunálnych odpadových vôd tak, aby sme v maximálnej možnej miere prispeli k národnému cieľu – do roku 2030 aglomerácie s viac ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi dosiahnu 100 % a aglomerácie s nižším počtom ekvivalentných obyvateľov 50 % podiel odvádzaných a čistených odpadových vôd. Stav vôd sa zlepší aj vďaka komplexnej obnove riečnej krajiny – revitalizačnými opatreniami, ktorých výsledkom bude zvýšenie schopnosti povodí zadržiavať vodu a spomalenie straty biodiverzity – živé rieky. Priaznivý stav vôd pozitívne ovplyvní aj možnosti ich rekreačného využitia obyvateľmi.

Stratégia:

Za účelom naplnenia cieľa budú eliminované bodové (priemyselné odpadové vody, komunálne odpadové vody) aj plošné zdroje znečistenia. V oblasti čistenia priemyselných odpadových vôd budú zavádzané najlepšie dostupné techniky. Za účelom zvýšiť mieru čistenia komunálnych odpadových vôd bude dobudovaná sieť verejných kanalizácií a čistiarní odpadových vôd, vrátane decentralizovaných systémov čistenia. Zlepší sa kontrola znečisťovania vôd, najmä pripojenia obyvateľstva na stokovú sieť a kontrola funkčnosti ČOV a žúmp. Realizované budú opatrenia na zníženie znečistenia povrchových vôd plávajúcim odpadom, osobitne plastami – a to najmä preventívnymi opatreniami vzniku komunálnych odpadov a optimalizáciou systémov nakladania s odpadmi na úrovni samospráv. Za účelom eliminácie kontaminácie vôd z environmentálnych záťaží budú odstraňované environmentálne záťaže (viď strategický cieľ 5.2. v oblasti ochrana a využívanie nerastných surovín). Pri regulácii výskytu tzv. povodňových druhov komárov budú využívané postupy a prípravky s minimálnym negatívnym vplyvom na mokraďové ekosystémy. Rovnako pri odstraňovaní invázných organizmov bude minimalizované používanie látok, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú ekosystémy, znečisťujú podzemné vody a/alebo povrchové vody.

Za účelom eliminácie plošných zdrojov znečistenia budú realizované preventívne opatrenia v poľnohospodárstve – vegetačné pásy popri tokoch brániace splachom z polí a zavádzané šetrné obhospodarovacie postupy, vrátane minimalizácie používania hnojív a pesticídov (viď oblasť ochrana a využívanie pôd); v lesnom hospodárstve bude kladený dôraz na ochranu pramenných oblastí, pobrežných porastov, riečnych korýt pri ťažbe a presunoch ťažkých mechanizmov. V súlade s cieľmi

³⁵ Európsky parlament a Rada Európskej únie (2000) Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (Smernica o vode).

³⁶ Zákon č. 136/2000 Z. z. Zákon o hnojivách.

lesného hospodárstva (viď oblasť ochrana a využívanie lesov); budú zavádzané šetrné hospodáriace postupy a realizované vodozádržné opatrenia na lesných cestách.

Povodiam bude postupne prinavracaný pôvodný charakter riečnej krajiny – revitalizáciou a renaturáciou tokov, čo podporí samočistiace procesy, biodiverzitu aj zníži riziko povodní. Zvýši sa členitosť koryta vodného toku, spriechodnia sa migračné prekážky a bariéry, obnoví sa prepojenie koryta so záplavovým územím toku, jeho ramenami, alebo zvyškami ramien.

Za účelom eliminovať negatívne dopady na ekologický stav vodných útvarov a od vody závislých ekosystémov budú modernizované a rekonštruované existujúce vodné elektrárne a súvisiace vodné stavby (hydroenergetické systavy), s dôrazom na podporu migrácie rýb.

Požiadavky na národnú úroveň:

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

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Ako preventívne opatrenie na ochranu zdravia a majetku obyvateľstva bude dodržiavaná ochrana inundačných území a oblastí ohrozených povodňami pred ďalšou zástavbou a nevhodnými aktivitami, prostredníctvom územného plánovania – obmedzí výstavbu a nevhodné aktivity na povodňami ohrozených územiach.

Za účelom dosiahnutia cieľa bude starostlivosťou o krajinu, ochranou a ďalšou tvorbou zelenej infraštruktúry³⁷ systematicky zvyšovaná vodozádržná kapacita pôdy vo všetkých typoch krajiny. V rámci tohto opatrenia budú zavádzané šetrné hospodáriace postupy v poľnohospodárstve a lesnom hospodárstve a realizované opatrenia na zvyšovanie retenčnej kapacity lesnej a poľnohospodárskej pôdy.

K naplneniu cieľa významne prispeje aj revitalizácia a renaturácia tokov, obnova mokradí a rašelinísk (viď špecifický cieľ 1.1.). Územia priľahlé k vodným tokom, ktoré sú zaplavované pri prietokoch presahujúcich kapacitu koryta toku, budú využívané tak, aby mali čo najvyššiu infiltračnú schopnosť.

³⁷ **Zelená infraštruktúra** je prepojenou sieťou zelených plôch, ktoré zachovávajú hodnoty a funkcie pôvodných a prírode blízkych ekosystémov a poskytujú ľuďom rôzne formy úžitku a prospechu (poskytuje potravinové zdroje, pitnú vodu, zabezpečenie ochrany pôdy, ochrany pred povodňami, zlepšenie životného prostredia, podmienok na adaptáciu na zmenu klímy, na rekreáciu...). Ide o strategicky plánovanú sieť prírodných a polo-prírodných oblastí s environmentálnymi vlastnosťami, ktoré sú vytvorené a spravované tak, aby poskytovali široký rozsah ekosystémových služieb. Zahŕňa zelené miesta, alebo ak ide o vodné ekosystémy – modré miesta (tzv. modrá infraštruktúra). Na pevnine sa zelená infraštruktúra nachádza vo vidieckych a mestských oblastiach (Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov : Zelená infraštruktúra – Zveľaďovanie prírodného kapitálu Európy, [COM, 2013, 249](#)).

V takýchto územiach je potrebné nahradiť ornú pôdu stálou vegetačnou pokrývkou – premeniť na trávne porasty, alebo obnoviť aluviálne lesy.

Požiadavky na národnú úroveň:

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

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

→ Cieľ reaguje na:

- zásadné zmeny v odtokovom režime v sídlach v dôsledku vysokého podielu nepriepustných povrchov a zlému manažmentu dažďových vôd;
- nedostatočne využitý potenciál zachytávať a využívať dažďovú vodu;
- nedostatočne využívaný potenciál využívať šedú vodu³⁸;
- intenzívna, na zavlažovanie náročná starostlivosť o verejnú zeleň;
- odprírodné koryta a brehov tokov v sídlach;
- nedostatočné zásobovanie obyvateľstva vodou z verejných vodovodov;
- straty vody v distribučnej sieti.
- riziko povodní – v oblastiach stanovených na základe Máp povodňového rizika.

Cieľový stav:

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

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

Stratégia:

Opatrenia na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach budú vznikať na princípe integrovaného manažmentu a budú zapracované do územnoplánovacej dokumentácie a ďalších rozvojových dokumentov samosprávy. Do územných plánov si samosprávy premietnu taktiež mapy povodňového rizika, čím sa zabezpečí, že nebudú povolené stavby a nevhodné aktivity v území s povodňovým rizikom. Opatrenia na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach a ďalšie adaptačné opatrenia budú súčasťou všetkých rozvojových projektov.

V rámci cieľa bude rekonštruovaná a dobudovaná infraštruktúra potrebná na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou – verejná vodovodná sieť a súvisiaca infraštruktúra (úpravne vody, vodojemy a pod.). V obciach s chýbajúcou verejnou kanalizáciou bude budovanie vodovodov realizované s podmienkou súbežnej výstavby infraštruktúry na nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami. Prijaté budú opatrenia na minimalizáciu strát vody v distribučnej sieti. Spotrebitelia budú používať technológie a postupy na šetrenie vody.

V obciach a mestách budú podľa potreby podporované opatrenia na zachytávanie a infiltráciu zrážkovej vody za pomoci prvkov zelenej infraštruktúry, ako aj prvkov technického charakteru (napr. výsadba

³⁸ Šedá voda je označenie pre splaškovú odpadovú vodu z domácností a ďalších nepriemyselných budov, ktorá neobsahuje odpad zo záchodov, teda fekálie a moč.

vegetácie, vegetačné strechy a vegetačné steny, podzemné retenčné zásobníky na využívanie zrážkovej vody, podpovrchové vsakovanie prostredníctvom vsakovacích blokov, vsakovacích šácht, povrchové vsakovanie prostredníctvom vsakovacích prielohov, rigolov nádrží a dažďových záhrad, zachytávanie dažďových vôd formou zberných jazierok, sudov, mokradných systémov a pod.). Súčasťou opatrení bude aj znižovanie podielu nepriepustných povrchov. Špecifickým podmienkam vyplývajúcich z nastaveného manažmentu bude prispôsobené aj druhové zloženie vegetácie a údržba zelene.

Zachované a podporované budú zvyšky prírodných lokalít v urbanizovanom prostredí. V prípade vodných tokov v intraviláne za podmienky rešpektovania ochrany pred povodňami budú realizované revitalizačné opatrenia a opatrenia na zatraktívnenie vodných tokov pre obyvateľov. Budú realizované opatrenia na ochranu pred povodňami stanovené v Plánoch manažmentu povodňového rizika.

Požiadavky na národnú úroveň:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatočná hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Podiel obyvateľstva zásobovaného pitnou vodou z verejného vodovodu (%)	87,8 % (2021)	95 %	ŠÚ SR
Podiel obyvateľstva pripojeného na kanalizačnú sieť s ČOV (%)	60,8 % (2021)	80 %	ŠÚ SR
Počet vodných útvarov v čiastkovom povodí Ipľa v aspoň dobrom stave (%) ³⁹	28 %	50 %	VP SR
Počet vodných útvarov v čiastkovom povodí Hrona v aspoň dobrom stave (%) ⁴⁰	46 %	70 %	VP SR

³⁹ MŽP SR (2022) [Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027](#).

⁴⁰ MŽP SR (2022) [Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027](#).

OCHRANA PRÍRODY, BIODIVERZITY A KRAJINY

ANALYTICKÁ ČASŤ: Ochrana prírody, biodiverzity a krajiny

V Banskobystrickom kraji sa nachádzajú prvé vyhlásené prírodné rezervácie, ktoré majú viac ako sto rokov – NPR Príboj a NPR Ponická dúbrava vyhlásené v roku 1895, a PR Szabóová skala vyhlásená v roku 1907. Neskôr, v roku 1913 boli vyhlásené za prírodnú rezerváciu Badínsky a Dobročský prales⁴¹. Postupne pribúdali aj ostatné typy chránených území vyhlásené v rámci národnej siete chránených území, ale aj územia európskej sústavy Natura 2000 a tiež územia medzinárodného významu.

Chránené územia v Banskobystrickom kraji

Chránené územia sa v súčasnosti rozprestierajú na takmer jednej tretine územia kraja (obr. 2.1.). Chránené územia tvoria **9 veľkoplošných chránených území** (NP Veľká Fatra, NP Nízke Tatry (NAPANT), NP Muránska planina, NP Slovenský raj a NP Slovenský kras, CHKO Štiavnické vrchy, CHKO Poľana, CHKO Ponitrie, CHKO Cerová vrchovina⁴²), **223 maloplošných chránených území** (prírodné pamiatky, prírodné rezervácie...), **89 chránených stromov**, **31 lokalít pralesov** (PR Pralesy Slovenska), **8 chránených vtáčích území – CHVÚ⁴³**, **134 území európskeho významu – ÚEV**, Lokality svetového kultúrneho dedičstva (**Jaskyne Slovenského a Aggteleckého krasu⁴⁴**, Banská Štiavnica), **2 biosférické rezervácie** (Slovenský kras a Poľana), Ramsarská lokalita Poilplie a 3 geoparky (Banskoštiavnický, Banskobystrický a cezhraničný slovensko-maďarský Novohrad-Nógrád UNESCO geopark, ktorý ako prvý geopark na Slovensku aj v Maďarsku prešiel v roku 2010 náročným nominačným procesom a stal sa jedným zo 120 území na svete, ktoré sa hrdia titulom Globálny geopark UNESCO).

Ako členský štát EÚ máme povinnosť priebežne monitorovať a reportovať stav ochrany biotopov európskeho významu (v zmysle smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín – smernica EÚ o biotopoch. Stav druhov a biotopov európskeho významu vykazujú najmä z hľadiska ich lepšieho poznania postupné zlepšenie, avšak dosiahnutie cieľa ohľadne jeho výrazného a merateľného zlepšenia je stále vzdialené. Ochrana druhov a biotopov hlavne v lesných, lúčnych a mokradňových ekosystémov predstavuje druhý z troch najväčších súčasných environmentálnych problémov na Slovensku⁴⁵. Stav druhov a biotopov európskeho významu do veľkej miery nie je priaznivý, v nepriaznivom stave sa nachádza 74,9 % druhov a 60,4 % biotopov európskeho významu⁴⁶.

Prírodné systémy negatívne ovplyvňuje zmena klímy a spolu so stratou biodiverzity predstavujú najväčšie hrozby súčasnosti⁴⁷. Za posledné štvrtstoročie klesol celosvetový počet stavovcov (nie počet druhov, ale celkový počet jedincov), a teda všetkých rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov takmer o 70 %⁴⁸. Správa Svetového ekonomického fóra uvádza, že za 80 % tejto straty je zodpovedné intenzívne poľnohospodárstvo.

⁴¹ Je držiteľom Európskeho diplomu Rady Európy pre chránené územia.

⁴² NP a CHKO (nazývané aj veľkoplošné chránené územia alebo VCHÚ) patria medzi osobitne chránené územia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. CHKO sú vyhlásené na ochranu rozptýlených ekosystémov, významných pre zachovanie biologickej rozmanitosti a ekologickej stability s charakteristickým vzhľadom krajiny, alebo so špecifickými formami historického osídlenia. NP sú územia, prevažne s ekosystémami podstatne nezmenenými ľudskou činnosťou, alebo v jedinečnej a prirodzenej krajinnnej štruktúre tvoriace najvýznamnejšie prírodné dedičstvo, v ktorom je ochrana prírody nadradená nad ostatné činnosti.

⁴³ Európska sústava chránených území Natura 2000 je systém chránených území členských krajín EÚ, ktorý slúži na zabezpečenie ochrany druhov a biotopov európskeho významu.

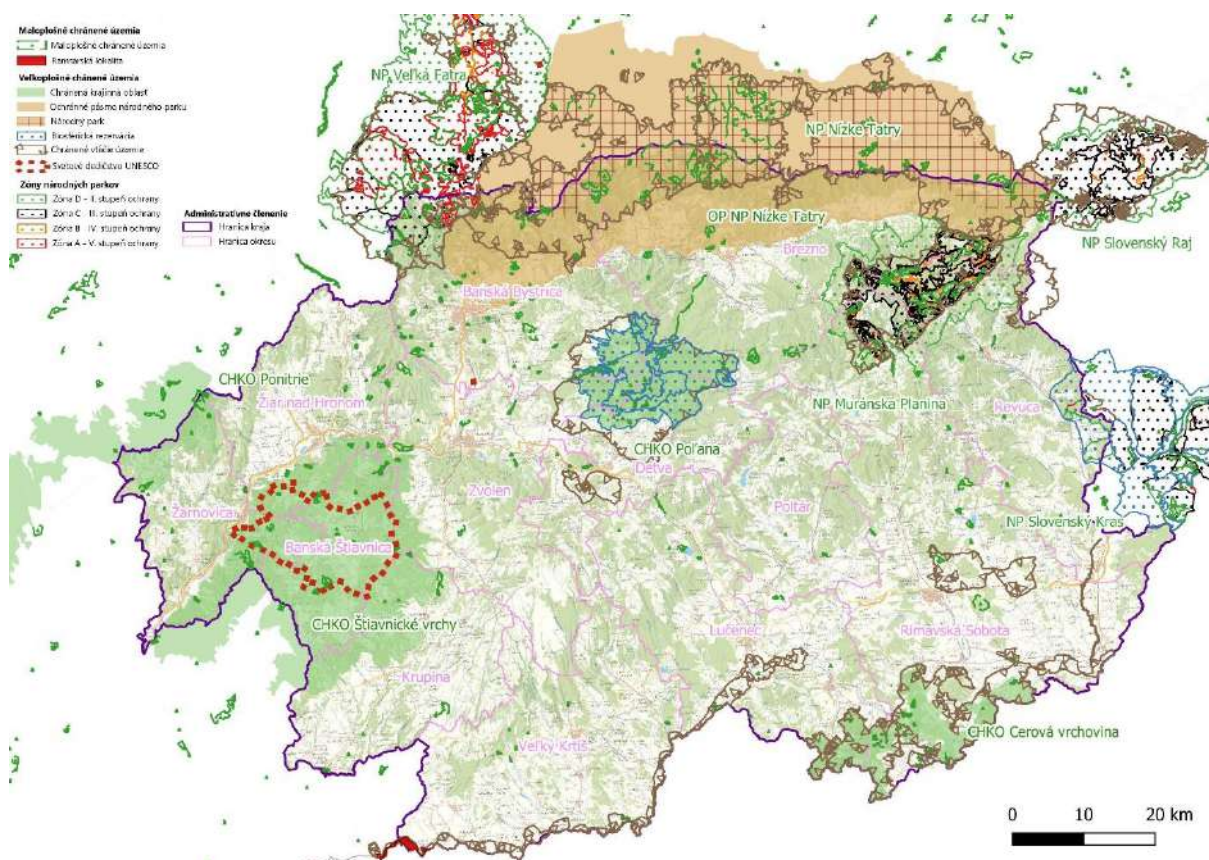
⁴⁴ Na hranici územia kraja.

⁴⁵ MŽP SR (2019) *Koncepcia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny do roku 2030*.

⁴⁶ SAŽP (2022) *Správa o stave životného prostredia v roku 2021*.

⁴⁷ World Economic Forum (2018) *Insight Report. The Global Risks Report 2018*. 13th Edition. Geneva: WEF, 2018.

⁴⁸ WWF (2020) *Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss*.



Obr. 2.1. Národná sústava chránených území v BBK. Zonácia NP Muránska Planina účinná od 1.10.2023, zonácia NP Veľká Fatra a NP Slovenský Kras účinná od 1.1.2024 (Zdroj dát: ŠOP SR, 2023, vlastné spracovanie)

Chránené územia sú pod čoraz väčším tlakom zo strany rozvoja urbanizácie a nevhodných spôsobov využívania pôdy. Na Slovensku máme najväčšie monokultúrne polia zo všetkých krajín EÚ. Nízka diverzita plodín a intenzívne obhospodarovanie predstavuje vysoké riziko degradácie pôdy. Podľa satelitných snímok je priemerná veľkosť monokultúrnych polí na Slovensku 12 hektárov⁴⁹.

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

⁴⁹ MŽP SR, IEP (2020) Na poliach pusto.

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

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

Územné systémy ekologickej stability

Na to, aby bola zachovaná sieť ekologickej stability naprieč Slovenskom, ale aj celou EÚ slúžia územné systémy ekologickej stability (ÚSES). Sú síce vypracúvané a schvaľované, no ich uplatňovanie v praxi nie je dostatočné (dodržiavanie regulatívnych opatrení jednotlivých prvkov nie je ukotvené v zákone o ochrane prírody a krajiny). Hoci sú niektoré územia v týchto systémoch vyznačené ako významné, stáva sa, že ich pretnú infraštruktúrne, či priemyselné investície a narušia celistvosť tohto systému, a tým ho výrazne poškodzujú.

Tab. č. 2.1 Aktuálny stav spracovania RÚSES na území BBK

RÚSES	Stav spracovania	Rok spracovania	Rok schválenia	Spracovateľ
okres Banská Bystrica	schválený	2008		SAŽP
okres Banská Bystrica - aktualizácia	rozpracovaný	2023	v schvaľovaní	SGS Holding a. s. SAŽP
okres Banská Štiavnica	schválený	2013	2013	SAŽP
okres Brezno	rozpracovaný	2020	v schvaľovaní	SGS Holding a. s. SAŽP
okres Detva	schválený	2013	2013	SAŽP
okres Krupina	rozpracovaný	2020	v schvaľovaní	SGS Holding a. s. SAŽP
okres Lučenec	schválený	2019	2023	Esprit, s. r. o.
okres Poltár	schválený	2019	2022	Esprit, s. r. o.
okres Revúca	schválený	2019	2022	Esprit, s. r. o.
okres Rimavská Sobota	rozpracovaný	2019	v schvaľovaní	Esprit, s. r. o.
okres Veľký Krtíš	schválený	2019	2021	Esprit, s. r. o.
okres Zvolen	schválený	2013	2013	SAŽP
okres Žarnovica	rozpracovaný	2020	v schvaľovaní	SGS Holding a. s. SAŽP
okres Žiar nad Hronom	schválený	2013	2013	Esprit, s. r. o.

Významným krajinným prvkom je nelesná drevinová vegetácia⁵⁰, v posledných desaťročiach však namiesto jej údržby a výsadby pozorujeme jej úbytok. Odstraňovaná bola najmä počas kolektivizácie, kedy ju poľnohospodári v rámci sceľovania lánov a rekultivácie likvidovali, boli odstránené mnohé stromoradia, remízky pre zver, brehové porasty, solitérne stromy a ich funkcia v krajine bola celkovo nedocenená.⁵¹ S odôvodnením zvýšenia bezpečnosti dopravy boli a sú likvidované aj mnohé aleje stromov okolo ciest.

⁵⁰ Nelesná drevinová vegetácia - drevinová (stromová a krovinová) vegetácia s bylinným podrastom v kultúrnej krajine, prevažne poľnohospodársky využívaná, ktorá sa viaže na určité stanovište a rastie v krajine mimo intravilánov sídel a mimo lesného pôdneho fondu. Tvoria ju lesné a krovinové rastlinné spoločenstvá, ktoré nemajú charakter hospodárskych porastov a spravidla nepatria ani pod lesnú správu a v minulosti neboli predmetom ani poľnohospodárskej starostlivosti.

⁵¹ Špulerová, J. et al. (2021) Nelesná drevinová vegetácia. In *Zelená infraštruktúra a jej význam v protipovodňovej ochrane*. Slovenská agentúra životného prostredia. s. 69-89.

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

Migračné trasy

So zvyšujúcou sa intenzitou dopravy je narastajúcim problémom úmrtnosť živočíchov na cestách a železničiach, ktoré pretínajú ich migračné trasy. Pri výstavbe ciest sa nedostatočne zohľadňuje potreba zachovania migračných koridorov, napr. aj výstavbou ekoduktov. Tieto opatrenia okrem zníženia počtu úhynov živočíchov na cestách umožnia znižovať aj riziko pre zdravie obyvateľstva, ktoré je ohrozené pri kolíziách so zverou. Ďalšími bariérami migrácie sú i rozširujúca sa zástavba a oplocovanie rozsiahlych poľnohospodárskych pozemkov⁵². Národná diaľničná spoločnosť sa snaží nehodám predchádzať tak, že oplotila všetky diaľnice. Z hľadiska zachovania zdravia populácii druhov a biodiverzity, je to však nedostatočné riešenie. Je potrebné zachovať migráciu a komunikáciu medzi populáciami, umiestniť navádzaciu zeleň k ekoduktom, čiže tzv. zeleným mostom, podchodom, či viaduktom, upraveným na bezpečnú migráciu⁵³. Grafické zobrazenie uvádzame v prílohe 2.1.. Najkritickejšie miesta sú na ceste I/16 zo Zvolena cez Rožňavu do Košíc ale tiež na R1 medzi Zvolenom a Žiarom nad Hronom. Problematické sú ale aj ďalšie frekventované úseky, napr. cesta I/66 medzi Breznom a Banskou Bystricou.

Intenzita cestovného ruchu v BBK a jeho chránených územiach

Rozvoj cestovného ruchu je prioritou mnohých území v Banskobystrickom kraji. Kraj má pre túto aktivitu prirodzený potenciál – vrátane chránených území. Pobyt v prírode patrí medzi hlavné motívy návštevy BBK. Podľa návštevníckeho prieskumu zrealizovaného v roku 2018 bolo hlavným motívom návštevy kraja počas letnej turistickej sezóny pre takmer jednu tretinu návštevníkov pešia turistika a pobyt v prírode boli (29 %), návšteva pamiatok, hradov, múzeí a iných turisticky zaujímavých miest kultúrno-historického potenciálu (32 %) a pobyt v kúpeľoch (11 %). Počas návštevy chránených území bola najčastejšie vykonávanou aktivitou (návštevníkov oslovených počas letnej sezóny 2019 a 2020 na trasách a v prírode, nie návštevníkov tematických parkov) pešia turistika a prechádzky v prírode (77,4 %), ďalej a cykloturistika/horská cykloturistika (5,6 %) a rovnako aj pozorovanie rastlín, živočíchov a divokej prírody (5,6 %), návšteva jaskýň v národnom parku (1,2 %) a vedecký výskum fauny a flóry (0,9 %). Ďalšími vykonávanými aktivitami návštevníkov bola návšteva pamiatok v národnom parku (2,2 %), športový tréning (2,1 %), jazda na koni (0,74 %) a ďalšie, ako napr. horolezectvo, agroturistika, pozorovanie hviezd, vedecký výskum podzemia, wellness, ubytovanie z dôvodu účasti na seminári, pričom však išlo o nízko početné odpovede, preto boli vyhodnotené spoločne (4,28 %).

S rastom životnej úrovne zaznamenáva cestovný ruch dlhodobý rast prenocovaní⁵⁴. Rozvoj cestovného ruchu v kraji je geograficky nerovnomerne rozložený. Najintenzívnejší cestovný ruch je v mestských, horských a kúpeľných destináciách. V roku 2019 bolo v BBK zrealizovaných 2,1 mil. prenocovaní (ŠÚ SR), z toho až dve tretiny boli zrealizované na území 11 obcí. Nižší stupeň rozvoja cestovného ruchu je v najmenej rozvinutých okresoch kraja. Rovnako sa v kraji, ako aj na celom Slovensku, významne prejavujú sezónne výkyvy a teda veľké rozdiely medzi návštevnosťou počas letnej a zimnej sezóny a mimo nich.

Zatiaľ čo v menej rozvinutých oblastiach kraja plošne chýba infraštruktúra služieb, v rozvinutejších územiach je na úrovni niektorých obcí s vysokou koncentráciou ubytovacích zariadení riziko zvyšujúceho sa tlaku na prírodné a sociálne prostredie. Viaceré obce v kraji

⁵² ŠOP SR (2021) **TRANSGREEN - Integrované plánovanie rozvoja dopravy a zelenej infraštruktúry v dunajsko-karpatskom regióne s ohľadom na potreby ľudí a prírody.**

⁵³ ŠOP SR (2019) **Migračné cesty veľkých šeliem.**

⁵⁴ Trend do roku 2019 (do vypuknutia pandémie Covid-19.) Vlastný prieskum realizovaný Ú-BBSK v roku 2021.

už nemajú z hľadiska dlhodobej udržateľnosti priestor pre zvyšovanie/rozširovanie zastavanosti územia. Takáto transformácia obcí ako miest života obyvateľov, na strediská je niekedy spojená nielen s pokračujúcou výstavbou zariadení cestovného ruchu, ale aj rozsiahlym rozvojom apartmánového bývania pre rekreačné účely, ktorý je z hľadiska ekonomických prínosov najmenej vhodnou alternatívou rozvoja miestnej ekonomiky, pretože prináša len krátkodobé (prípadne žiadne) účinky pre miestnych (tvorba zamestnanosti a pod.). Rovnako je to neadekvátna hodnota za záber pôdy, mnohokrát v rozpore s cieľmi ochrany prírody.

Na návštevnosti Banskobystrického kraja v chránených územiach sa najviac podieľajú obce v území NAPANT. V 65 obciach Banskobystrického kraja, ktorých katastrálne územia sú lokalizované vo veľkoplošných chránených územiach, bolo v roku 2019 zrealizovaných spolu 623 tis. prenocovaní, čo predstavuje približne 30 % všetkých prenocovaní kraja.

Na základe počtu prenocovaní a hustoty ubytovacích kapacít boli vyhodnotené horské obce v Národnom parku Nízke Tatry – Donovaly, Bystrá a Horná Lehota ako navyše vystavené tlaku na prírodné a sociálne prostredie. Uvedené obce dosahujú aj najvyššiu intenzitu cestovného ruchu na 100 obyvateľov. Z hľadiska ochrany prírody a krajiny je v týchto obciach vážna situácia najmä v súvislosti s vysokým počtom ubytovacích kapacít, hustota kapacít na zastavanom území obcí je najvyššia spomedzi všetkých obcí kraja a pohybuje sa od cca 2 000 stálych lôžok na km² (vyššia hustota ako v krajskom meste a kúpeľných mestách, v ktorých sa menej výrazne prejavuje sezónnosť). Ide pritom o stále lôžka ubytovacích zariadení vedených v registri ubytovacích zariadení ŠÚSR, avšak počet ostatných tu vybudovaných objektov na rekreačné účely sa odhaduje na niekoľkonásobne vyšší. Ide predovšetkým o objekty apartmánového bývania, ktorých vlastníckmi nie sú väčšinou domáci obyvatelia, ale obyvatelia s trvalým pobytom v iných častiach Slovenska. Ročne na tento počet pripadá v obci Donovaly viac ako 53 tis. prenocovaní, v obci Bystrá 31,5 tis. a v obci Horná Lehota, ktorá je z nich najľudnatejšia (602 obyvateľov), to je viac ako 24 tis. prenocovaní ročne. V prípade týchto obcí už ide o formovanie sídelných útvarov – stredísk. Samostatným problémom je nerovnomerná vyťaženosť ubytovacích kapacít v rámci roka, ktorá má negatívny vplyv aj na zaťaženosť systémov čistenia odpadových vôd a odpadové hospodárstvo obcí. Grafické vyjadrenia údajov uvádzame v [prílohe 2.2.](#)

Prírodný cestovný ruch

Potenciál pre rozvoj udržateľného cestovného ruchu v kraji predstavuje prírodný cestovný ruch – posilňuje vzťah návštevníkov k prírode a generuje finančné zdroje na starostlivosť o prírodné a kultúrne dedičstvo. Prírodný cestovný ruch znamená omnoho viac, ako len trávenie času v prírode. Nejde len o aktivity ako pešia turistika, bežecké lyžovanie, cykloturistika a iné, kvôli ktorým príde návštevník do chráneného územia, ubytuje sa a spotrebuje iné služby, ktoré pozdvihnú región. Jeho pridanou hodnotou je to, že priamo prispieva k zlepšeniu ochrany prírody, biodiverzity a krajiny – okrem toho, že v chránených územiach rozvíja programy a produkty pre návštevníkov, ktoré vysvetľujú význam prírody a sú zamerané na zvyšovanie environmentálneho povedomie, časť príjmov, ktoré prírodný cestovný ruch vygeneruje, musia priamo smerovať na starostlivosť o prírodné a kultúrne dedičstvo. Prírodný cestovný ruch zároveň predstavuje jednu z foriem, ktorá môže prispieť k znižovaniu sezónnosti v cestovnom ruchu, ale aj k rozvoju v súčasnosti menej navštevovaných regiónov kraja. Má potenciál prispieť k ekonomickej výkonnosti destinácie bez vytvorenia väčšieho tlaku na životné prostredie, pretože nevyžaduje budovanie rozsiahlej športovo-rekreačnej infraštruktúry.

V súlade s týmto smerovaním je spracovaná **Koncepcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030**⁵⁵, ktorá sa detailne venuje východiskám rozvoja prírodného cestovného ruchu ako jednej z foriem udržateľného cestovného ruchu a analyzuje stav cestovného ruchu v chránených územiach. Koncepcia predstavuje aj ucelený návrh aktivít, ktoré môžu pomôcť jednotlivým aktérom rozvíjať prírodný cestovný ruch v Banskobystrickom kraji.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 2.3.](#)

⁵⁵ Aegis, n. o. (2021) [Koncepcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v BBSK.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana prírody, krajiny a biodiverzity

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

Záujem ochrany prírody, biodiverzity a krajiny je celospoločenským, verejným a nadrezortným záujmom, založeným na vzájomnej spolupráci, občianskom porozumení, a ktorý je v súlade s cieľmi udržateľného rozvoja. V tejto súvislosti bude dokončená zonácia národných parkov a spracované a schválené Územné systémy ekologickej stability pre všetky okresy kraja. Budú spracované a implementované programy starostlivosti o chránené územia. Spoločnosť podporuje ochranu prírody a uznáva a pri svojej činnosti zohľadňuje ekosystémové služby a integrovaný manažment krajiny.

Ciele trvalo udržateľného rozvoja podľa Agendy 2030, ku ktorým tento cieľ prispieva:



Špecifický cieľ 2.1.: Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny

→ Cieľ reaguje na:

- problém nedostatočne uplatňovanej ochrany prírody, biodiverzity a krajiny.

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 2.2.: Spomaliť stratu biodiverzity

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Za účelom naplnenia tohto cieľa budú realizované opatrenia zamerané na zabezpečenie starostlivosti o biotopy a druhy (realizované programy starostlivosti a programy záchrany – vid' špecifický cieľ 2.1.), ako aj revitalizácia degradovaných ekosystémov. Prioritne budú na podporu biodiverzity využívané aktívne (tradičné) formy obhospodarovania, využívajúce tradičné znalosti a citlivý prístup pri starostlivosti o zraniteľné biotopy a ich druhy. Zabezpečená bude ochrana pralesov, trávinnobylinných biotopov a mokradí. Do aktivít budú zapojení aktéri z územia – najmä vlastníci/užívatelia/správcovia pozemkov, verejnosť a neziskové organizácie venujúce sa ochrane prírody.

Za účelom ochrany biocentier a interakčných prvkov nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu budú spracované a aktualizované územné systémy ekologickej stability (ÚSES). Tieto budú následne rešpektované pri územnom plánovaní a povoľovaní stavieb a činností v krajine. Zabezpečená bude ochrana nelesnej drevinovej vegetácie – jej výskyt bude zohľadnený v územnoplánovacích dokumentáciách, MÚSES, RÚSES – ako významných krajinných prvkov, ktoré majú vodozádržnú a pôdoochrannú funkciu, zmierňujú vplyv zmeny klímy, zohľadniť výskyt roztrúsenej a skupinovej zelene ako prirodzenej súčasť lúk a pasienkov.

V rámci tohto cieľa budú citlivo navrhované a hodnotené plány alebo projekty, ktorých realizácia môže mať negatívny vplyv na predmety ochrany, najmä vo vzťahu ku kumulatívne efektu rôznych plánov v území a s tým súvisiacim záberom alebo negatívnym vplyvom na druhy, biotopy a ekosystémy. Záujem ochrany prírody bude presadzovaný ako verejný záujem v rozhodovacej činnosti orgánov verejnej a štátnej správy.

Vo voľnej krajine a zastavaných územiach miest a obcí a v ich bezprostrednom okolí bude podpora biodiverzity realizovaná prostredníctvom ochrany, obnovy a plánovaním zelenej a modrej infraštruktúry, ako aj podporou ich využívania verejnosťou. Okrem ochrany starých stromov a výsadby novej stromovej vegetácie a druhovo bohatých trávinnobylinných porastov, rozvoja parkov a alejí, revitalizácie brehov a koryt tokov je možné tiež budovať takzvané „zelené“ strechy, zadržiavať vodu v dažďových záhradách a jazierkach a pod., ktoré okrem iného poskytujú priestory pre rôzne druhy hmyzu (vrátane opeľovačov) a stavovcov; prispievajú k zlepšovaniu mikroklimy. Do systematickej ochrany, obnovy a budovania zelenej a modrej infraštruktúry a prírodných prvkov v zastavaných územiach a mimo zastavaných území budú zapojené mestá a obce v súčinnosti s vlastníkmi/užívateľmi/správcami pozemkov.

Opatrenia na podporu biodiverzity, ktoré zároveň zvyšujú odolnosť na nepriaznivé prejavy zmeny budú realizované aj na poľnohospodárskej a lesnej pôde. A to predovšetkým udržateľným obhospodávaním lesov, vrátane prírode blízkeho hospodárenia v lesoch a realizáciou adaptačných opatrení v lesoch, zavádzaním šetrných postupov v poľnohospodárstve, rozvojom ekologického poľnohospodárstva, podporou zavádzania agrolesníckych systémov, starostlivosťou o trvalé trávnaté porasty – najmä extenzívnej pastvy, využitím stabilizujúcich krajinných štruktúr a vodozádržných opatrení v poľnohospodárskej krajine. Nevyhnutné je rešpektovať chránené a citlivé územia s výskytom zraniteľných druhov pri využívaní hydroenergetického potenciálu tokov a budovaní tzv. sivej infraštruktúry (vrátane splavňovania tokov) a zabezpečiť kontinuitu riečnych ekosystémov pri prevádzke existujúcich hydroenergetických zariadení a vodných nádrží.

Za účelom spomalenia šírenia invázných druhov budú tieto plošne odstraňované⁵⁶.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

⁵⁶ Ktorým druhom treba venovať zvýšenú pozornosť, upravujú ustanovenia [Vyhlášky MŽP SR č. 450/2019 Z. z.](#), v ktorej je publikovaný aktuálne platný Zoznam invázných druhov rastlín a tiež spôsoby ich odstraňovania.

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Verejnosť bude **informovaná o zámeroch a cieľoch ochrany prírody, biodiverzity a krajiny**. Vlastníci, užívatelia a správcovia pozemkov budú zapájaní do rozhodovania o ich realizácii. Osobitná pozornosť bude venovaná **zvyšovaniu povedomia o hodnotách prírody, biodiverzity a krajiny** a dialógu so širokou verejnosťou. Za účelom zvyšovania povedomia bude vytvorená potrebná infraštruktúra pre návštevníkov v chránených oblastiach. Rozvíjané budú aj ďalšie formy neformálnej výchovy, vzdelávania a osvedy s dôrazom na potrebu rozvoja zručností a spôsobilostí pre praktickú ochranu prírody a s jasným demonštrovaním hodnôt a významu prírody a biodiverzity s využitím chránených území a jaskýň ako náučných lokalít.

Do vzdelávacích a informačných aktivít i podpory činnosti mimovládnych organizácií, ktoré sa aktívne venujú ochrane prírody budú zapájaný aj vlastníci/užívatelia/správcovia pozemkov. Verejnosť dostane príležitosť pre zapojenie sa do praktických ochranných činností. Súčasne môže tiež prispieť k zberu cenných údajov z terénu (*citizen science programs*), či prispieť k dohodám o starostlivosti o konkrétne územia a ich spravovanie v súlade s cieľmi ochrany prírody, biodiverzity a krajiny.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatková hodnota (2023)	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Aktualizované, spracované a schválené RÚSES-y pre okresy kraja	9	13	OU v sídle kraja
Dokončenie zonácií NP v kraji (NAPANT)	4	5	MŽP SR
Schválenie zákona o krajinnom plánovaní	n	a	zbierka zákonov

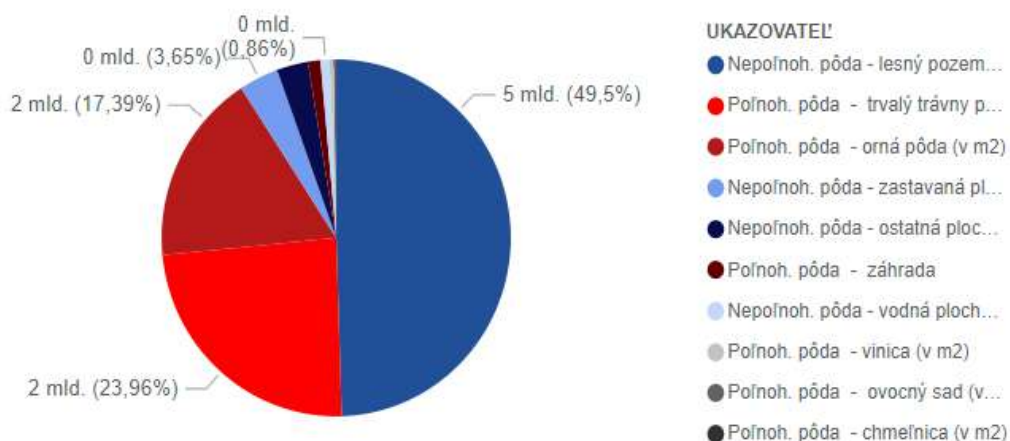
OCHRANA A VYUŽÍVANIE PÔDY

ANALYTICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie pôdy

Pôda je limitovaný a ľahko zničiteľný prírodný zdroj nenahraditeľnej hodnoty považovaný za jedno z najvzácnejších bohatstiev ľudstva, ktoré umožňuje rastlinám, zvieratám a človeku žiť na Zemi.

Stav a využívanie pôdy v Banskobystrickom kraji

V Banskobystrickom kraji máme 0,6135 ha poľnohospodárskej pôdy na obyvateľa⁵⁷, celkom 406 942 ha, z toho orná pôda predstavuje 164 083 ha⁵⁸. Tvorí 43 % celej rozlohy pôdy kraja. 57 % tvorí nepoľnohospodárska pôda, lesná pôda, resp. lesné pozemky, tvoria takmer 50 % celkovej rozlohy pôdy. BBK je charakteristický členitým reliéfom a pestrým horninovým a mineralogickým zložením. Na tomto veľmi pestrom základe sa vyvinuli väčšinou stredne ťažké pôdy – najčastejšie kambizemného, pseudoglejového a rendziny v alúviách vodných tokov sa nachádzajú fluvizeme.



Obr. 3.1. Využitie pôdy v BBK (Zdroj: ŠÚ SR, 2021, vlastné spracovanie)

Využívanie pôdy v poľnohospodárstve

Na poľnohospodársku výrobu sa orientuje prevažne južná časť územia kraja. Celý náš kraj sa nachádza v znevýhodnenej oblasti poľnohospodárskej produkcie⁵⁹. Využíva sa na pestovanie obilnín, kukurice a aj hrozna. Lúky a pasienky, ktoré sa nachádzajú v severnej oblasti, sú základňou pre chov dobytka a oviec. Stavy oviec v tejto oblasti sú dlhodobo najpočetnejšie. Podľa hektárovej úrody hospodárskych rastlín v našom kraji dominujú zemiaky (42 %), obilniny (17 %), zrniny (17 %), viacročné krmoviny (16,5 %), olejiny. Chovu hospodárskych zvierat dominuje hydina (75 %), sliepky (21 %), ovce, ošípané a hovädzí dobytok spolu len približne 4 % (počet kusov na 100 ha poľnohospodárskej pôdy)⁶⁰.

V roku 2020 výmera poľnohospodárskej pôdy v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby dosiahla podiel 12,07 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy v SR (Príloha 3.1.), do roku 2030 by to malo byť 13,5 %⁶¹.

Úbytok a degradácia poľnohospodárskej pôdy

V súvislosti s využívaním pôdy čelíme z hľadiska kvality životného prostredia 2 hlavným hrozbám – degradácii poľnohospodárskej pôdy, teda znižovanie kvality poľnohospodárskej pôdy ako dôsledok, znečistenia, nesprávnych poľnohospodárskych postupov a nevhodného hospodárenia na poľnohospodárskych pozemkoch a úbytku poľnohospodárskej pôdy, ktorý spôsobuje urbanizácia

⁵⁷ ŠÚ SR (2021) Výmera územia, využitie pôdy.

⁵⁸ UGKK SR (2022) Štatistická ročenka o pôdnom fonde SR za rok 2021: podľa údajov katastra nehnuteľností.

⁵⁹ Stanovené podľa kritérií nariadenia Rady (ES) č. 1257/1999, čl. 16 – 21 s prihliadnutím na prírodné, ekonomické a demografické podmienky Slovenskej republiky.

⁶⁰ ŠÚ SR (2019).

⁶¹ MŽP SR (2019) Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030.

a vytváranie nepriepustných povrchov, fragmentácia krajiny a nárast/existencia bielych a nevyužívanie hnedých plôch. Tlak na pôdu sa neustále zvyšuje. Dôvodom je hospodársky rozvoj: mestá a obce, ktoré sa zväčšujú, ale tiež rastúci priemysel a infraštruktúra.

Podiel poľnohospodárskej a ornej pôdy na Slovensku a v kraji dlhodobo klesá – v prospech lesných, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov. Za posledných 10 rokov (2012 – 2022) ubudlo v našom kraji 7 121 ha poľnohospodárskej pôdy, čo je plocha veľká približne ako rozloha miest Revúca a Žarnovica⁶², 1500 ha, t. j. plochu veľkú ako mesto Veľký Krtíš, z toho predstavuje úbytok ornej pôdy. V prípade TTP to bol úbytok o 5977 ha. Nárast nastal v prípade ovocných sádov o 945 ha. Pokles vo výmere viníc bol 77 ha a ubudlo aj 143 ha záhrad. Údaje za jednotlivé roky uvádzame v [prílohe 3.1.](#)

Hoci sa počet obyvateľov znižuje, rozloha zastavenej plochy sa zvyšuje. Na Slovensku od vzniku samostatného štátu do roku 2020 najviac pôdy ubudlo na úkor bytovej výstavby, rekreačných objektov, priemyselných parkov a logistických centier⁶³.

Máme pomerne prísnu právnu ochranu pôdneho fondu pred záberom, no i napriek tomu sa nová výstavba stále realizuje aj na najkvalitnejších pôdach. Poľnohospodársku pôdu možno podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní pôdy, na stavebné účely použiť iba „v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu“. Na jej ochranu slúžia územné plány ([príloha 3.1.](#)). Pri rozhodovaní o vyčlenení agrárnej pôdy na nepoľnohospodárske účely majú rozhodujúce slovo samosprávy a okresné úrady. To, či na nej môžu vyrásť nové priemyselné haly alebo byty, majú v rukách obce a mestá pri tvorbe územného plánu. Následne o odňatí agrárnej pôdy na nepoľnohospodárske účely majú definitívne slovo okresné úrady. Pri posudzovaní každého záberu majú povinnosť chrániť najkvalitnejšiu pôdu.

Nevyužitý potenciál revitalizácie brownfieldov v Banskobystrickom kraji

Banskobystrický kraj má nevyužitý potenciál revitalizovať nevyužívané opustené objekty – brownfieldy – hnedé plochy, lokality, ktoré s ovplyvnené predchádzajúcou funkciou územia a vyžadujú si intervenciu na to, aby ich bolo možné opäť využívať ([príloha 3.1.](#)). V súvislosti s úbytkom pôdy je aktuálnou výzvou využiť existujúce objekty, ktoré by na seba prevzali novú funkciu a zároveň by nedošlo k zastavaniu ďalšieho územia. V súčasnosti, nie len že znižujú estetickú hodnotu krajiny, ale mnoho krát predstavujú environmentálnu záťaž. Na území 13 okresných miest je identifikovaných a zmapovaných 103 degradovaných ekosystémov s celkovou rozlohou 224,06 ha⁶⁴. Revitalizácia brownfieldov si vyžaduje vysporiadanie majetko-právnych vzťahov, likvidáciu prípadných envirozáťaž, spoluprácu všetkých dotknutých subjektov, ale v konečnom dôsledku má potenciál prinášať výhody – ekonomické, sociálne aj environmentálne.

Degradácia pôdy v dôsledku nevhodného hospodárenia

Najväčším problémom v poľnohospodárstve je degradácia pôdy, ktorú zapríčiňujú zlé agrotechnické postupy. Jej dôsledkom je strata biodiverzity, znížená produktivita, zhoršenie negatívnych prejavov zmeny klímy (najmä sucha a privalových dažďov), znečistenie a kontaminácia pôdy a vody, zníženie schopnosti pôdy poskytovať ekosystémové služby⁶⁵, a tiež ekonomické straty – najmä v podobe zníženej hektárovej úrody a zvýšeného rizika zhoršenej bezpečnosti potravín. Toto je závislé od kvality pôdy (pôdneho zdravia), ktoré je výsledkom konzervačno-degradačných procesov a vysoko závislé od biologických komponentov pôdneho ekosystému. Pôdne mikroorganizmy sú kľúčovými v cykle dusíka, síry a fosforu rovnako aj pri rozklade organických reziduí. Týmto ďalej

⁶² UGKK (2023) Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR (za roky 2012 – 2022)

⁶³ Ústav krajinej ekológie, Slovenská akadémia vied

⁶⁴ Podrobné informácie o degradovaných ekosystémoch v Banskobystrickom kraji nájdete v online dátovej zostave Životné prostredie – brownfieldy vypracovanej pre účely tvorby Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2022 – 2030 (zdroj: Banskobystrický samosprávny kraj (2021). Online dátová zostava za oblasť Životné prostredie, pôdohospodárstvo, časť *Brownfieldy*)

⁶⁵ Poľnohospodársky využívané pôdy = agroekosystémy poskytujú tri základné skupiny služieb, a to produkčné, regulačné a kultúrne. Produkčné (zásobovacie) služby sú produkty získané z agroekosystémov (potrava, drevo, vlákna, prostredie pre živočíchy, rastliny, človeka a infraštruktúru). Regulačné služby umožňujú život v stabilnom, odolnom a zdravom životnom prostredí (regulácia klímy, zmiernenie povodní, filtrovanie živín, biologická detoxikácia, čistenie vody, odstraňovanie znečistenín, recyklácia odpadov a detoxikácia, sekvestrácia C a regulácia živín). Kultúrne služby vytvárajú nemateriálne úžitky (rekreácia a turizmus, vzdelávanie a inšpiračné hodnoty, vedecké hodnoty, hodnoty kultúrneho dedičstva).

ovplyvňujú cyklus uhlíka a živín v pôde. Od mikrobiálnej aktivity závisí aj dopad chemických prvkov (aj toxických kovov) a pesticídov na kvalitu pôdy a ich samotnú biologickú dostupnosť⁶⁶. Zabezpečenie vysokej biologickej aktivity je kľúčové pre stabilnú pôdnu štruktúru a vyššiu retenčnú schopnosť pôdy. Zvýšene používanie priemyselných hnojív a pesticídov znižuje biologickú aktivitu pôdy a podieľa sa na nedostatočnej tvorbe humusovej vrstvy. Grafické výstupy údajov degradácie pôd uvádzame v prílohe 3.2.. K degradácii pôdy dochádza aj v dôsledku ťažby nerastných surovín. Väčšina sa nachádza na lesných pozemkoch a v dôsledku kontaminácií priesakom sú ohrozené susediace poľnohospodárske pozemky.

Slovensko má v priemere najväčšie monokultúrne polia zo všetkých krajín EÚ (12 ha). Súčasný stav poľnohospodárskej pôdy je výsledkom intenzívneho hospodárenia, ktoré sme začali od 50. rokov 20. storočia. Negatíva takéhoto systému hospodárenia je strata biodiverzity v poľnohospodárskej krajine, zvýšená zraniteľnosť na sucho a ďalšie prejavy zmeny klímy, strata estetickéj a rekreačnej hodnoty krajiny. Obrovské polia nepredelené pásmi vegetácie zhoršujú dôsledky sucha a prispievajú k prehrievaniu krajiny, keďže voda sa z nich rýchlo odparí alebo odtečie. Orná pôda je náchylnejšia na poškodenie v nížinách, trpí veternou eróziou, na členitejších územiach vodnou. Na Slovensku prevláda nízka diverzita pestovaných plodín s dominantnou pšenicou a kukuricou, vyšší podiel energetických plodín na úkor pestovania plodín pre výrobu potravín, čo znižuje potravinovú sebestačnosť kraja/Slovenska. Súčasná nastavenie poľnohospodárskej a dotačnej politiky nedostatočne rieši tento problém⁶⁷.

Jedným z rizík je kompakcia pôdy, keď vplyvom utlačania poľnohospodárskymi strojmi dochádza k nadmernej redukcii jej objemu na úkor pórovitosti, hlavne nekapilárnych pórov, čím sa znižuje prevzdušnenie pôdy a následne hustota a hĺbka jej prekorenenia, ako aj retencia vody do pôdy, čo podporuje jej povrchový odtok a eróziu pôdy⁶⁸. Na území BBK v rámci orných pôd je výrazné zastúpenie na kompakciu náchylných rizikových pôd. Z pôdných druhov sú to zrnitostne ťažké pôdy (27,2%) a z pôdných typov hlavne hnedozeme, luvizeme a pseudogleje (38,3%). To sa prejavilo na väčšom zastúpení výmery pôd v kategóriách s vyšším rizikom. V kyprenej ornici prevláda kategória s nízkym rizikom (68,2% výmery), no pomerne vysoko sa podieľajú aj kategórie s rizikom > 40% (21,2%). V podornici mierne prevažuje kategória so stredným rizikom (40,8% výmery), pričom podiel plôch s rizikom >40% je takmer 86% a z toho s rizikom >60% až 37,2% (príloha 3.2). Oblasť s najvyšším rizikom kompaktie ornice sa nachádzajú v okresoch Veľký Krtíš a Rimavská Sobota.

Ďalším negatívnym faktorom, ktorý spôsobuje zníženie produkčnej schopnosti pôdy je erózia pôdy spôsobená vodou a vetrom. Príčinou erózie je neuvážená činnosť (často až nečinnosť) človeka. Intenzívne prívalové zrážky ako aj silný vietor spôsobujú uvoľňovanie a premiestňovanie pôdneho materiálu, ktorý sa následne akumuluje v svahových depresiách a dostáva sa až do vodných tokov a vodných zdrojov⁶⁹. V extrémnom prípade dochádza k takej degradácii, že pôda neposkytuje úrodu⁷⁰.

Realizácii účinných protieróznych opatrení nevenujeme dostatočnú pozornosť, intenzita erózie a akumulácie rastie. Preventívne opatrenie nie sú realizované najmä preto, že poľnohospodárska produkcia je vo výraznej miere ovplyvnená ekonomickými podmienkami obchodného trhu s cieľom dosahovania najvyšších hektárových výnosov pri minimalizácii prevádzkových nákladov. Z dlhodobého hľadiska to nie je udržateľný model. Na veľkoplošných parcelách sa v zvýšenej miere pestujú

⁶⁶ Habrmanová, S. (2018) *Pôdne mikroorganizmy ako indikátory kvality pôd*.

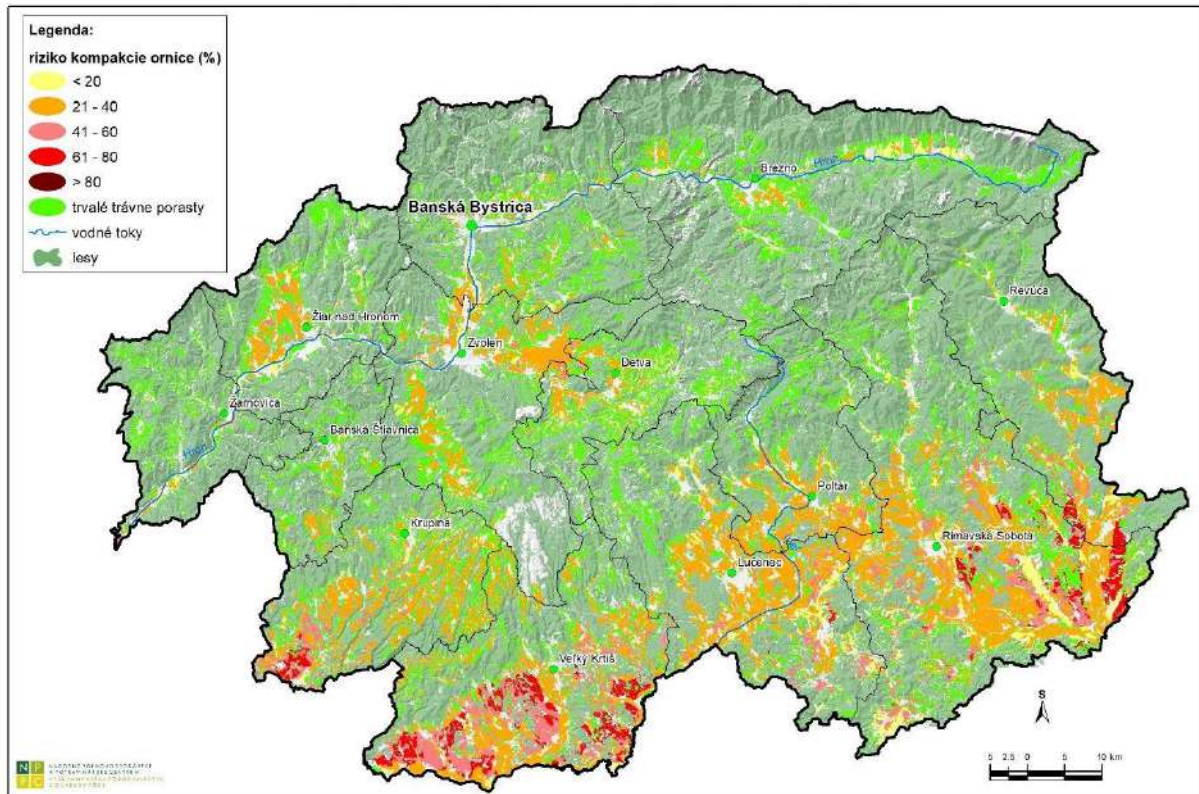
⁶⁷ MŽP SR, IEP (2020) *Na poliach pusto*.

⁶⁸ Dochádza pri nečinnosti k nadmernej redukcii jej objemu na úkor pórovitosti, hlavne nekapilárnych pórov, čím sa znižuje prevzdušnenie pôdy a následne hustota a hĺbka prekorenenia.

⁶⁹ **Erodované pôdne častice sú unášané tokmi a môžu kontaminovať oblasti nižšie po toku.** Pri intenzívnejšej zrážkovej činnosti sa vodnými cestami do vodných tokov ako aj ich príľahlých nív dostávajú vodnou eróziou rozrušené a uvoľnené a neskôr transportované pôdne sedimenty, ktoré často pochádzajú až z oblastí, kde sa nachádzajú geochemické anomálie s nadlimitnými koncentraciami ťažkých kovov (časť Slovenského rudohoria a Nízkych Tatier). Výsledkom transportu uvoľnených pôdných častíc a ich následnou akumuláciou v povodí spomínaných riek sú takzvané *off-site* efekty vodnej erózie (zanášanie vodných tokov a vodných zdrojov splaveninami, kontaminácia pôdy, eutrofizácia vodných plôch atď.).

⁷⁰ Styk, J. 2014. Monitoring vplyvu vodnej erózie na kvantitatívne zmeny pôdných parametrov. In: Kobza, J., Barančíková, G., L., Dodok, R., Hrivňáková, K., Makovníková, J., Pálka, B., Pavlenda, P., Schlosserová, J., Styk, J., Širáň, M., 2014. Monitoring pôd SR. Súčasný stav a vývoj monitorovaných vlastností pôd ako podklad k ich ochrane a ďalšiemu využívaniu (2007 – 2012). Výsledky Čiastkového monitorovacieho systému – Pôda, ako súčasť Monitoringu životného prostredia za obdobie 2007-2012 (4. cyklus). NPPC – Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy Bratislava, 2014, s. 185 - 206. ISBN 978-80-8163-004-0.

ekonomicky výhodné monokultúrne poľnohospodárske plodiny (poväčšine s nízkou protieróznou účinnosťou), čo je ovplyvnené výlučne požiadavkami trhu.



Obr. 3.2. Riziko kompaktie poľnohospodársky využívaných orných pôd – ornice v BBK (Zdroj: NPPC, 2021)

V kraji prevláda vodná erózia (spôsobená povrchovým odtokom zrážkových vôd) nad veternou eróziou (spôsobenou vetrom). Pri nadmernej eróznej činnosti dochádza k nevratným stratám najúrodnejšej humusovej, biologicky aktívnej vrstvy pôdy, pričom sú výrazne redukované aj obsahy dôležitých makroživín a organickej hmoty. Vodnej erózii najčastejšie podliehajú ľahšie a stredne ťažké pôdy s nižším obsahom humusu, ílových a prachových častíc, ktoré majú narušenú pôdnu štruktúru.

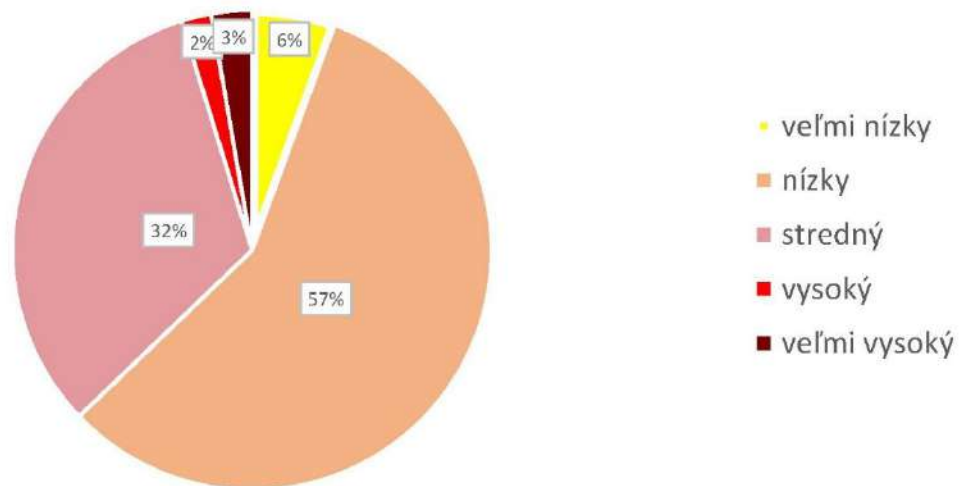
Územie kraja je erózne senzitívne, ale negatívny vplyv aktuálnej vodnej erózie na pôdu je nevýznamný. Výmera poľnohospodárskej pôdy ovplyvnenej potenciálnou vodnou eróziou rôznej intenzity (kategórie erodovanosti stredná až extrémne vysoká) zaberá plochu 196 854 ha, čo predstavuje 69,3 % z jej celkovej výmery; avšak výmera poľnohospodárskej pôdy ovplyvnená aktuálnou eróziou je len 16,2 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy. Keďže značná výmera poľnohospodárskej pôdy nášho regiónu sa nachádza v podhorských a horských oblastiach, kde prevládajú svahovité pozemky, ktoré sú z pohľadu poľnohospodárskej produkcie vo veľkej miere využívané ako trvalé trávne porasty - pre zapojené porasty trávne porasty je charakteristický vynikajúci protierózný účinok (príloha 3.2.).

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

V našom kraji máme 16 problematických oblastí z hľadiska obsahu dusičnanov, kedy dochádza ku kontaminácii podzemnej vody. Podrobnejšie v kapitole ochrana a využívanie vôd.

V prípade kontaminácie pôdy toxickými látkami je nebezpečné najmä to, že po kontaminácii sa stáva zdrojom znečistenia ostatných zložiek životného prostredia a potravného reťazca⁷¹. Medzi najzávažnejšie cudzorodé látky, ktoré kontaminujú pôdu zaraďujeme potenciálne toxické kovy – medzi rizikové prvky patria Hg, Cd, Pb, Ni, Cr, As, Cu, Zn, Co, pričom Pb, Hg a Cd sú vysoko toxické. V pôde môžu pochádzať z prírodných zdrojov, ale aj z antropogénnych činností. Toxicita ťažkých kovov je rôzna, klesá v rade: Hg > Cd > Ni > Pb > Cr.⁷² Ich toxicita spočíva v substitúcii esenciálnych kovov v enzýmoch a iných životne dôležitých biomolekulách, čím dochádza k inhibícii ich funkcií. Potenciálne toxické kovy sú súčasťou pesticídov používaných v poľnohospodárstve.

Filtrácia látok je prirodzená schopnosť ekosystému zadržať resp. imobilizovať látky v pôdnom profile. Z ekologického hľadiska je to udržanie stability pôdneho prostredia voči toxickým látkam. Schopnosť pôdy imobilizovať rizikové prvky patrí k dôležitým službám pôdy z hľadiska ochrany hydrosféry a rastlinnej produkcie pred kontamináciou. Pôda ako filter zachytáva cudzorodé látky organického aj anorganického charakteru. Potenciál filtrácie poľnohospodársky využívaných pôd BBK je na obr. 3.3 a v prílohe 3.2..



Obr. 3.3. Potenciál imobilizácie prvkov v poľnohospodárskych pôdach BBK (Zdroj: NPPC, 2021)

Jedným zo závažných procesov chemickej degradácie je acidifikácia (okyslenie pôdy) spôsobujú ju vybrané hnojivá, ale aj emisie znečisťujúcich látok v ovzduší⁷³. Okyslené pôdy nie sú schopné plniť ekosystémové služby a zhoršujú aj prejavy ďalších degradačných procesov, najmä kontaminácie (silno), zníženie obsahu organickej hmoty v pôde, obmedzuje tvorbu mikrobiálnej biomasy (stredne), vplyv má na eróziu a zhutnenie (slabý).⁷⁴ Lokálne je problémom aj alkalizácia - najmä v okolí vápeniek, cementární, magnezitiek (napr. lokálne v Jelšave, Lubeníku).

Ekologické poľnohospodárstvo

Ekologické poľnohospodárstvo predstavuje metódu poľnohospodárstva, ktorá si kladie za cieľ vyrábať potraviny s použitím prírodných látok a postupov. Má za cieľ zodpovedné využívanie energie a prírodných zdrojov, zachovanie biodiverzity a ekologickej rovnováhy v regiónoch, zúrodňovanie pôdy, zachovanie kvality vody⁷⁵. Výmera ekologicke obhospodávaných pôd na Slovensku medzi rokmi 2012 – 2021 zaznamenala pokles (1,1%)⁷⁶. V BBK je aktuálne (2023) v ekologicke poľnohospodárskej výrobe registrovaná poľnohospodárska pôda o výmere 64 716,73 ha z toho je ornej pôdy 17 530 ha a TPP

⁷¹ Makovníková J., Barančíková G., Dlapa P., Dercová K. (2006) Anorganické kontaminanty v pôdnom ekosystéme. Chemické listy. 2006, s. 424 – 432.

⁷² Yong R.N., Mohamed A.M.O., Warkentin B. (1992) Principles Contaminant Transport in soils. Elsevier, London 1992.

⁷³ Na jednej strane je acidifikácia dôsledkom prirodzených procesov, na druhej strane ju výrazne ovplyvňujú antropogénne vplyvy, predovšetkým kyslo pôsobiacie hnojivá a kyslé atmosferické polutanty (SO₂, NO_x), ktorých diaľkový prenos atmosférou transformuje problém acidifikácie z lokálnej na regionálnu až kontinentálnu úroveň.

⁷⁴ Makovníková J. (2007) Využitie indikátorov pri identifikácii rizikových oblastí acidifikácie pôdy. Bratislava: VÚPOP, 2007.

⁷⁵ Európska komisia (2023) *Stručný prehľad o ekologickej poľnohospodárskej výrobe*.

⁷⁶ Lászlóvá, K. (2023) *Takmer európsky priemer v ekologickom hospodárení – ktorý však rokmi klesá*.

46 372,29 ha. Zvyšná výmera pripadá na vinice (82,91 ha) a sady (731,57 ha)⁷⁷. Podrobné údaje za jednotlivé okresy uvádzame v [Prílohe 3.1.](#)

Štruktúra odvetvia a problémy, ktoré bránia rozvoju udržateľného poľnohospodárstva na vidieku

Medzi hlavný problém, ktorý bráni rozvoju udržateľného a zároveň konkurencieschopného poľnohospodárstva je starnutie a vyludňovanie odvetvia⁷⁸. Hlavnou výzvou súčasného poľnohospodárstva je prechod na precízne farmárčenie a využitie digitálnych technológií. Záujem mladých ľudí o štúdium na poľnohospodárskych školách sa znižuje. Je nízky počet poľnohospodárskych odborov na stredných školách. Zároveň na základných školách chýbajú predmety učiace o tvorbe potravín a o vidieckej krajine ako ich základnom zdroji. Súčasná vzdelanostná štruktúra odvetvia je stále založená na robotníckych profesiách s nízkym podielom pracujúcich so stredoškolským a vysokoškolským vzdelaním. Avšak digitalizácia a modernizácia sektora si vyžaduje zapojiť viac pracovníkov s vyššou kvalifikáciou. Problémom slovenského poľnohospodárstva je nízka odborná príprava mladých manažérov poľnohospodárskych fariem, či už základná, alebo úplná. Sme hlboko pod priemerom EÚ (28 % na Slovensku oproti 43 % priemeru EÚ). Zaostávame v príprave zameranej na nové prístupy, ekologizáciu poľnohospodárstva, na orientáciu na mimoprodukčné funkcie poľnohospodárstva a pod.⁷⁹

Malé a stredné farmy, ktoré sú kľúčové pre rozvoj vidieka a šetrné obhospodarovanie pôdy, sú v menšine. Prevalu majú veľké poľnohospodárske podniky. Príčinou sú okrem iného aj chýbajúce pozemkové úpravy a nefunkčný trh s pôdou. Malé a stredné farmy sú dôležité z hľadiska spotrebiteľa – produkcie lokálnych produktov (V porovnaní s inými krajinami EÚ je u nás ťažšie kupovať lokálne mliečne výrobky alebo ovocie a zeleninu.) pre miestne obyvateľstvo, ale aj z hľadiska ochrany a šetrného obhospodarovania pôdy. Naopak najčastejšie s veľkými podnikmi sa spája intenzifikácia výroby, ktorej dôsledkom je neudržateľné využívanie pôdy. Od roku 1993 doteraz sa boli urobené komplexné pozemkové úpravy len na 11 % územia Slovenska, čo je jedným z hlavných dôvodov, prečo sa nemôžu efektívne rozvíjať malé a stredné farmy a implementovať poľnohospodárska politika. Chýbajúce pozemkové úpravy rovnako komplikujú aj realizáciu opatrenia environmentálnych politík, napr. revitalizáciu tokov, vodozádržné opatrenia v krajine, cyklotrasy a pod.

Dôležitým nástrojom nielen ekonomickým ale aj z hľadiska na udržiavanie krajiny a podporu biodiverzity je vypásanie lúk a pasienkov hospodárskymi zvieratami. Nedostatočná je podpora chovu hospodárskych zvierat (okrem oviec i hovädzieho dobytku a kôz) a uprednostnenie intenzívneho chovu v mašaliach znižuje využitie horskej a podhorskej krajiny extenzívnou alebo polointenzívnou pastvou. Trvalé trávne porasty, ktoré tvoria základ charakteristického vzhľadu vidieckej krajiny i biodiverzity lúčnych spoločenstiev, sa stávajú druho-vo chudobnejšími a v mnohých prípadoch sa menia na biele plochy. Je to zreteľné aj na klesajúcom trende v počte chovaných oviec, čo je znakom znižujúcej sa konkurencieschopnosti slovenských ovčiarov, ktorí aj napriek pretrvávajúcemu záujmu o ovčie produkty na domácom trhu zápasia o prežitie. Dôvodom úpadku salašníctva je najmä nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily. Špecifickým problémom v súvislosti s ochranou prírody je aj ochrana hospodárskych zvierat pred útokmi veľkých šeliem.

Prognóza vývoja stavu poľnohospodárstva a biodiverzity

Poľnohospodárstvo je sektor, ktorý je a bude najviac ovplyvnený zmenou klímy⁸⁰. Rovnaký čas výsadby a zberu plodín; a chýbajúce zelené plochy, na ktorých sa nevykonáva poľnohospodárska činnosť, neposkytujú možnosť úkrytu pre zver alebo hmyz; obrovské polia bez krajinných prvkov (pásky vegetácie, remízky, mokrade) zhoršujú dôsledky sucha a prispievajú k prehrievaniu krajiny, keďže voda sa z nich rýchlo odparí, alebo odtečie. Zároveň tak môžu v čase privalových dažďov prispieť ku kulminácii povodňových prietokov⁸¹.

⁷⁷ ÚKSÚP (2024) Dataset celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy registrovanej v ekologickej poľnohospodárskej výrobe k 31.12.2023.

⁷⁸ MPaRV SR (2018) [Zelená správa 2018 – Poľnohospodárstvo a potravinárstvo](#).

⁷⁹ Európska komisia (2023) [Analytical factsheet for Slovakia: Nine objectives for a future Common Agricultural Policy](#).

⁸⁰ Nejedlík, P., Mindas, J. (2011) Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch. SHMÚ.

⁸¹ Počas takéhoto rýchleho odtoku sa do tokov dostáva aj veľké množstvo jemných sedimentov (najúrodnejšej zložky pôdy), ktorá následne chýba v pôde a spôsobuje problémy vodným organizmom, ale aj škody na majetku.

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

Na úrovni EÚ od roku 1980 poklesli populácie vtákov v poľnohospodárskej krajine o 55 %⁸². Na Slovensku sme za posledných 20 rokov svedkami úbytku bežných druhov ako škovránky, lastovičky a cíbiky. Populácia jarabice poľnej – kedysi tradičného druhu našich polí, poklesla o 94 %. Dudky, v minulosti u nás bežné, sú dnes vzácnosťou, krakle už nenájdeme. Podobne alarmujúcim tempom strácame motýle a hmyz z lúk v rámci celej Európy⁸³.

Spektrum nepriaznivých vplyvov sa môžeme očakávať v rámci zvýšenej medziročnej a sezónnej premenlivosti zrážok. Vzrastú aj ťažkosti spojené s výskytom škodcov a chorôb. Extrémne poveternostné podmienky, ako sú vlny horúčav a sucha, môžu vážne narušiť produkciu najmä počas kritickej fázy rastu plodín. Veľký adaptačný potenciál na budúce zmeny vyššieho teplotného zabezpečenia má kukurica. Naopak zvýšené teploty budú mať rozsiahly negatívny vplyv na pšenicu a jačmeň, ktoré majú obmedzený adaptačný potenciál. Produkcia zeleniny je veľmi citlivá na dostupnosť vody, a dokonca aj na mierny stres spôsobený výkyvmi z optimálneho teplotného rozpätia. Tento druh produkcie je preto zmenami klímy veľmi ohrozený. Pre viacročné plodiny predstavujú extrémne udalosti tak isto vážne riziko, keďže môžu ovplyvniť kapacitu produkcie na niekoľko rokov. Pestovanie viacročných plodín bude ovplyvnené časovým posunutím fenologickej fázy, keďže možnosti ich prispôsobenia prostredníctvom poľnohospodárskych činností sú menšie ako pri jednoročných poľných plodinách. Mnoho druhov ovocných stromov je citlivých na jarné mrazy počas obdobia kvitnutia. Riziko škôd spôsobených skorým príchodom jesenných mrazov sa pravdepodobne zníži, potreba vody sa však asi zvýši.

Chov hospodárskych zvierat ovplyvnia suchšie podmienky a vyššie teploty v mnohých aspektoch vrátane dosahu na zdravie a ich dobré životné podmienky. Nepriame účinky sa odrazia na zmenách v produktivite pasienkov a krmovín a na rozložení chorôb zvierat. Zmena klímy má komplexný vplyv na sektor živočíšnej výroby najmä kvôli značnej diverzite výrobných systémov v EÚ. Otepľovanie a extrémne udalosti, ako sú horúčavy, budú mať priamy vplyv na zdravie zvierat, ich rast a produkciu, a zároveň aj na ich reprodukciu. Značnými škodlivými účinkami budú s najväčšou pravdepodobnosťou postihnuté systémy extenzívneho spásania, ktoré, pokiaľ ide o krmivo a ustajnenie, sú priamo závislé od klimatických podmienok⁸⁴.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 3.3.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie pôdy

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

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

⁸² European Bird Census Council (2019).

⁸³ Nemcová T. (2019) *Viac ako 2500 vedcov varuje: intenzívne poľnohospodárstvo zabíja prírodu*. SOS/BirdLife Slovensko.

⁸⁴ Smatana J., Macák M., (2022) *Poľnohospodárstvo a zmena klímy*. Nitra : Ústav agronomických vied SPU v Nitre.

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

Ciele udržateľného rozvoja Agendy 2030, ktoré cieľom napĺňame:



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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

Zabezpečíme ochranu pôdy – výmera chránených pôd bude stabilizovaná a nebude dochádzať k jej záberu mimo nevyhnutných prípadov a v odôvodnenom rozsahu⁸⁵.

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 3.2.: Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva⁸⁶ a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

Transformácia intenzívneho poľnohospodárstva na udržateľné využívanie pôdy, ktoré je kľúčové pre produkciu potravín, obnovu biodiverzity v poľnohospodárskej krajine a odolnosť na extrémne prejavy počasia súvisiace so zmenou klímy. Zlepší sa kvality pôdy a spomalí sa jej degradácia

⁸⁵ V súlade so zákonom č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

⁸⁶ Pozri tiež v oblasti Energetika a emisie skleníkových plynov.

v postihnutých oblastiach. Zdravá pôda, plná života, prospešných pôdných mikroorganizmov, ktorá lepšie zadržiava vlahu, lepšie čelí obdobiam bez zrážok a je úložiskom uhlíka (príspevok k zmierňovaniu zmeny klímy), pretože len v zdravej a biologicky aktívnej pôde dochádza k dostatočnej tvorbe humusu. Vyššia diverzifikácia pestovaných plodín a orientácia na produkciu potravín prispeje k potravinovej sebestačnosti Slovenska. V horských a podhorských oblastiach sa zvýši podiel extenzívnych chovov na pašiach na úkor intenzívnych chovov. V oblastiach s nízkym zastúpením TTP sa v intenzívnych chovoch aplikujú kvalitné technológie. Dôležité je vytvorenie pestrej mozaiky stanovišť v poľnohospodárskej krajine a tým zvýšiť jej biodiverzitu.

Stratégia:

Za účelom naplnenia cieľa bude kladený dôraz na precízne farmárčenie a uplatňovanie šetrných technologických postupov – ako zavádzanie ekologického poľnohospodárstva, agrolesníckych systémov, regeneratívneho poľnohospodárstva. Za týmto účelom budú využívané aj digitálne technológie. Zvýši sa podiel využívania organických hnojív – najmä maštalného hnoja, alebo kompostu, namiesto umelých hnojív. Zvýši sa podiel extenzívnych chovov na úkor intenzívnych, tzn. zvieratá budú viac vyhánané na pašu. Zlepšia sa životné podmienky zvierat – investíciami do modernizácie infraštruktúry, zväčšením priestoru pre chované zvieratá a pod.

V krajine budú doplnené vegetačné prvky, ktoré budú chrániť pôdu pred vetrom a povrchovým odtokom vody a zároveň vytvoria podmienky pre vznik biotopov: biopásky, medze a stromoradia a pod. Rovnako je dôležité zachovanie a podpora obnovenia mokradných spoločenstiev v poľnohospodárskej krajine. Eliminované bude neopodstatnené používanie ťažkých mechanizmov, neprimerané spracovanie pôdy: príliš hlboká orba, opakované základné spracovanie pôdy, orba po spádnicu, zníženie používania agrochemikálií, nesprávne oševné postupy: nevhodný výber plodín, málo časté striedanie plodín, pestovanie monokultúr na veľkých plochách a nedodržiavanie rotácie plodín, ponechávanie pôdy bez pokrytia, odlesňovanie rozsiahlych pozemkov a pod. Dôležité je aj dôsledné uplatňovanie pôdoochranných a bezorbových technológií.

Požiadavky na národnú úroveň:

- podpora realizácie šetrných technologických postupov prostredníctvom finančných nástrojov;
- podpora extenzívneho chovu hospodárskych zvierat prostredníctvom finančných nástrojov v podmienkach BBK, aj s dôrazom na podporu salašníctva;
- poradenský systém pre mladých ale aj existujúcich farmárov;
- podpora vodozádržných a pôdoochranných opatrení na poľnohospodárskej pôde;
- podpora opatrení zvyšujúcich biodiverzitu poľnohospodárskej krajiny;
- podpora vodozádržných a pôdoochranných opatrení na poľnohospodárskej pôde;
- podpora prechodu na prírode blízke a regeneratívne poľnohospodárstvo;
- prijať legislatívnu úpravu v oblasti agrolesníckych systémov;
- naplniť cieľ 3.3 z národnej stratégie Vytvoriť podmienky na doriešenie statusu bielych plôch⁸⁷ – do roku 2030 budú vytvorené podmienky na doriešenie statusu tzv. bielych plôch tak, aby sa zosúladiť druh pozemku vedený v katastri nehnuteľnosti so skutočným stavom pozemku, alebo sa spôsob užívania pozemku vedenom v katastri nehnuteľností. Je potrebné odstrániť nezrovnalosti v ich evidencii a spôsobe využívania. Na bielych plochách sa v súčinnosti s vlastníkmi, užívateľmi alebo správcami pozemkov nastaví taký manažment a obhospodarovanie, ktoré sú pre danú plochu najvhodnejšie, a do budúcnosti sa vytvorí preventívne nástroje na zabránenie vzniku takýchto plôch.

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

→ Cieľ reaguje na:

- *starnúce odvetvie;*
- *nízky podiel malých a stredných fariem;*
- *nedostatočná potravinová sebestačnosť regiónu;*
- *chýba podpora lokálneho a regionálneho trhu s potravinami;*
- *úpadok salašníctva;*

⁸⁷ Biele plochy tvorí poľnohospodárska pôda, ktorá neslúži pôvodnému účelu a na ktorej dlhší čas absentovala poľnohospodárska činnosť, a ktoré sú zároveň porastené stromovitými, krovitými drevinami alebo ich zmesami spĺňajúcimi kritéria lesa.

- *nízka miera využívania inovácií;*
- *nízky záujem mladých ľudí o vzdelanie a prácu v poľnohospodárstve;*
- *nízky podiel udržateľného a ekologického poľnohospodárstva v kraji.*

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavky na národnú úroveň:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

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

OCHRANA A VYUŽÍVANIE LESOV

ANALYTICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie lesov

Lesy sú polyfunkčné ekosystémy, ktoré nám poskytujú široké spektrum ekosystémových služieb: zásobovacie (napr. drevo a nedrevné lesné produkty), regulačné/udržiavacie (zachovanie biodiverzity, regulácia biogeochemických cyklov) a kultúrne (poznávací, rekreačná a ďalšie). Okrem toho, že sú významnou zložkou prírodného prostredia, ich hospodársky potenciál je v Banskobystrickom kraji významnou súčasťou regionálnej ekonomiky, zabezpečujúci zamestnanosť najmä na vidieku. Najväčšou globálnou výzvou v oblasti ochrany a využívania lesov súčasnosti je udržateľné hospodárenie a zvýšenie odolnosti lesov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.

„Zachovať lesy potomstvu, lebo ony sú predpokladom udržania života na zemi“

Jozef Dekrét Matejovie

Stav a vývoj lesov v Banskobystrickom kraji

Lesný ekosystém výraznou mierou rozhoduje o kvalite života v krajine. Výmera a jeho kvalita rozhoduje o tom, či je budúcnosť uspokojovania ekosystémových potrieb spoločnosti dlhodobou bezpečná, alebo ohrozená.

Lesnatosť

Banskobystrický kraj má najviac lesnej porastovej pôdy spomedzi všetkých krajov (454 121 ha v roku 2019). Lesnatosť stúpala od roku 2010 do roku 2019 zo 49,06 % na 49,38 %. Výmera lesných pozemkov predstavuje 49,43 % rozlohy kraja, pričom výmera hospodárskych lesov je 37,98 % rozlohy kraja⁸⁸. Najväčšiu výmeru porastovej pôdy (63 %) obhospodarujú LESY SR, š. p., nasledujú spoločenstevné (21 %), obecné (11 %) a ostatné (5 %). Hospodárske lesy predstavujú 79 % (358 658 ha), ochranné lesy 15 % (66 681 ha) a lesy osobitného určenia 6 % (28 782 ha). Trend výmery jednotlivých kategórií je za roky 2010 až 2019 nasledovný: výmera hospodárskych lesov narástla o 1892 ha, výmera ochranných lesov narástla o 1993 ha a výmera kategórie lesov osobitného určenia poklesla o 3552 ha. Podrobnejší vývoj lesnatosti v BBSK z rôznych hľadísk uvádzame v [prílohe 4.1](#). Najviac zastúpenou listnatou drevinou je buk, ktorý tvorí 153 161 ha a ihličnatou drevinou smrek, ktorý tvorí až 85 970 ha⁸⁹.

Zásoba drevnej hmoty, výška ťažby a škodlivé činitele

Jednou zo základných podmienok pre trvalo udržateľné obhospodarovanie lesného ekosystému je neprekročenie ťažbových možností rovnomerným odčerpávaním drevnej hmoty maximálne do výšky prírastku, ako aj dosiahnutiu primeraného podielu náhodnej ťažby na celkovej ťažbe drevnej hmoty. **Avšak náhodná ťažba za posledné desaťročie predstavuje priemerne 50 % celkovej ťažby.** Na území BBSK viac drevnej hmoty prirastie ako sa vyťaží, zásoba drevnej hmoty preto narastá - medzi rokmi 2010 až 2019 sa v BBSK zvýšila o 3 mil. 676 tis. m³, čo predstavuje nárast o 3,3 %. Ťažba⁹⁰ za roky 2012 až 2019 bola zrealizovaná vo výške 17,105 mil. m³, z čoho predstavovala náhodná ťažba priemerne 50 % podiel, plán ťažby podľa programov starostlivosti o les (PSL) bol pre rovnaké obdobie 17,729 mil. m³. Celkovo tak bol splnený bilancovaný plán vo výške 96 %. Celková ťažba predstavuje 76 % z celkového bežného prírastku (CBP) a ťažba obnovná 92 % z priemerného rubného prírastku (PRP). Vývoj zásob drevnej hmoty a ťažby v BBSK uvádzame v [prílohe 4.2](#). **Hlavnou príčinou náhodných ťažieb je nárast kalamít, spôsobených zmenou klímy a súvisiace abiotické a biotické faktory. Lesné hospodárstvo je jedno z najviac zasiahnutých odvetví zmenou klímy.** Dopady

⁸⁸ MPRV SR (2019) [Zelená správa](#).

⁸⁹ NLC (2020) [Jednotky priestorovej regulácie lesa](#) (dataset).

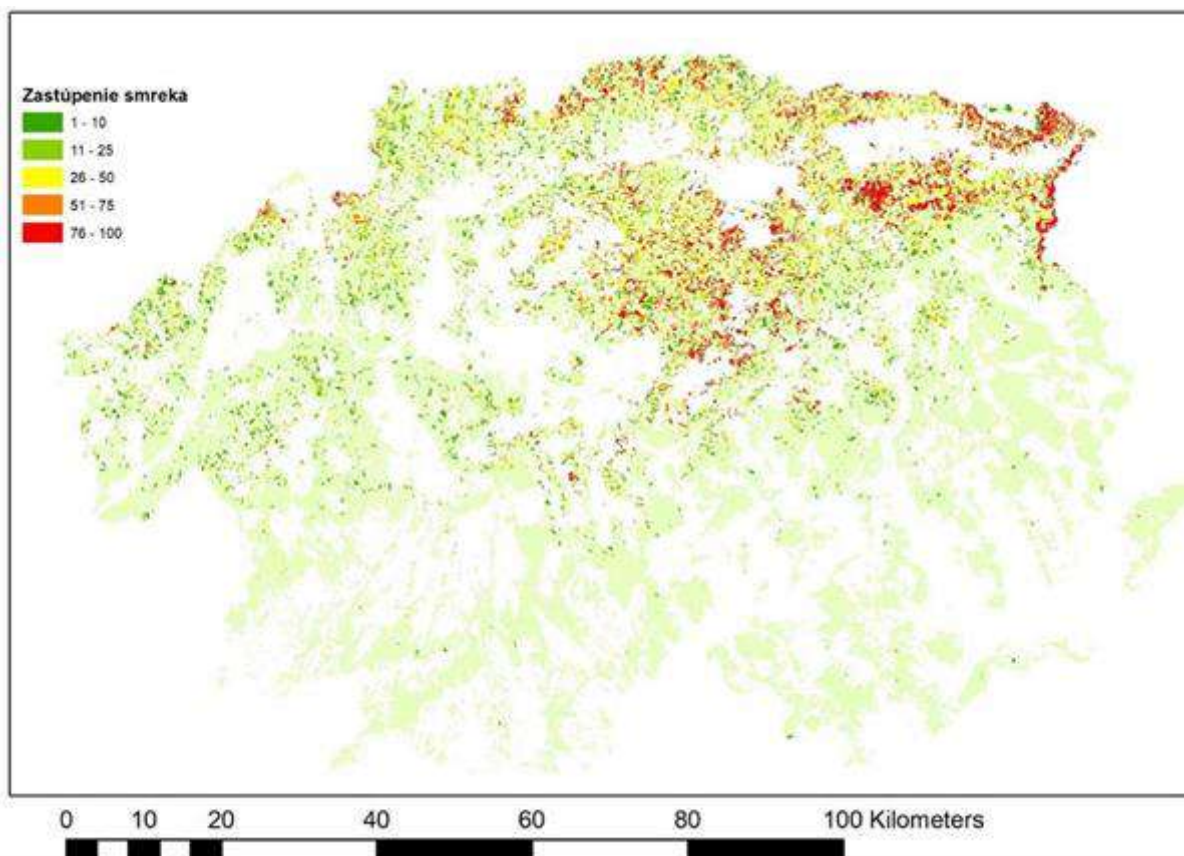
⁹⁰ V SR, podobne ako v iných krajinách Európy, prevláda uplatňovanie rúbaňových HS, ktorých výsledkom je priestorovo usporiadaný „les vekových tried“. Systém lesa vekových tried bol zavedený s cieľom optimalizovať čistý výnos z hospodárenia v lese a zaviesť prehľadný priestorový poriadok vhodný pre koncentráciu prác a kontrolu lesnej výroby. Slabšou stránkou tohto systému je nižšia odolnosť lesov a ich častejšie poškodzovanie rôznymi škodlivými činiteľmi. Naďalej pokračuje trend zvyšovania plánovaného podielu prírody bližších obnovných rubov podrastového HS. Ich podiel sa od roku 1990 zvýšil zo 14 % na 75 % v roku 2021. Naopak podiel jednotlivých foriem a obnovných rubov holorubného HS sa znížil. Na zabezpečenie vyššej odolnosti lesov sa javí ako perspektívna alternatíva „prírody blízkeho lesa“ s bohatou štruktúrou podobnou výberkovej.

zmeny klímy sa v slovenských lesoch prejavujú približne od 80-tych rokov 20. storočia, rozsiahlymi kalamitami najmä v regiónoch s prevahou ihličnatých drevín⁹¹.

Spôsob manažmentu, drevinová, priestorová a veková štruktúra lesov

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

Príčinou nízkej odolnosti lesov na nepriaznivé prejavy zmeny klímy, abiotické a biotické činitele, je nevyrovnaná veková štruktúra lesov. Najväčším ekonomickým rizikom lesného hospodárstva je rozpad smrečín v BBK, najrizikovejšou oblasťou je Horehronie (obr. 4.1.).

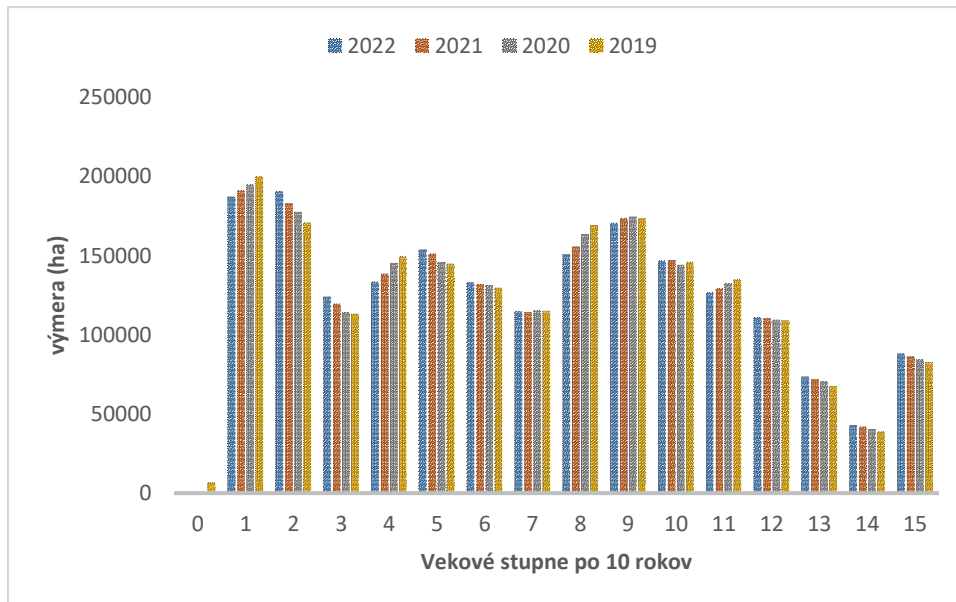


Obr. 4.1. Percentuálne zastúpenie smreka v jednotlivých porastoch v BBK (Zdroj: NLC, 2019, JPRL, vlastné spracovanie)

Súčasná štruktúra lesných porastov je v prevažnej miere výsledkom zalesňovania spustnutých pôd (v dôsledku odlesnenia pre potreby banickej činnosti) v 19. a 20. storočí, na tú dobu pokrokovými postupmi nemeckej školy čistého výnosu v sústave lesa vekových tried. Výsledkom tohto zalesnenia je však nevyrovnaná veková štruktúra lesov (obr. 4.2.). Dôsledkom uvedenej nevyrovnanej vekovej štruktúry lesov sú cyklické zmeny vo vývoji produkčno-ekologických ukazovateľov, najmä zásob dreva, prírastkov, sekvestrácie uhlíka v lesných ekosystémoch, objemu únosnej ťažby dreva, či ekonomickej

⁹¹ MPaRV SR (2019) *Národný lesnícky program SR 2021 – 2030: Lesy pre spoločnosť – vstupná správa.*

stability obhospodarovateľov lesa. V súčasných podmienkach lesné hospodárstvo nie je schopné dopestovať túto drevinu až do projektovanej rubnej doby.



Obr. 4.2. Vekové zloženie lesných porastov podľa jednotlivých vekových stupňov za roky 2019 až 2022 (Zdroj: NLC, 2023)

Vekové zloženie lesných porastov by pri trvalo udržateľnom hospodárení malo byť vyrovnané. Podľa trendovej spojnice v roku 2020 v závislosti výmery jednotlivých stupňov je zrejme, že prevažuje podiel mladších porastov s malým podielom starých porastov nad 130 rokov. Uvedené zloženie môže byť spôsobené väčším rozsahom sústredených náhodných ťažieb v BBSK za posledných 20 rokov a potrebou ochrany starých porastov nad 130 rokov.

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

Vhodným spôsobom obhospodarovania s cieľom zvyšovania odolnosti hospodárskych lesov na nepriaznivé prejavy zmeny klímy, sekvestráciu uhlíka a podporu biodiverzity je prírode blízke hospodárenie v lesoch (PBHL). Ide o postup využívajúci prírodné procesy, ktorý je akceptovaný ochranou prírody aj spoločnosťou ako vhodný nástroj pre udržateľný manažment lesov, jeho využívanie je však nedostatočné. Z celkovej výmery lesov na Slovensku (2 mil. ha) je len 5 % obhospodarovaných prírode blízokým spôsobom. Z neštátnych vlastníkov lesa intenzívne uplatňujú princípy PBHL Mestské lesy v Brezne a v Banskej Bystrici. Do roku 2030 by rozsah uplatnenia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch Slovenska (vrátane porastov v prebudove) mal narásť na 100 % manažovanej výmery lesov národných parkov (cca 200 tis. ha), a najmenej 15 % výmery lesov mimo národných parkov (cca 250 tis. ha). To znamená, že rozsah uplatňovania PBHL na Slovensku by sa do roku 2030 zvýšil zo súčasných necelých 5 % na približne štvrtinu všetkých lesov Slovenska⁹². **Problémy pri zavádzaní PBHL sú vysoké stavy zveri⁹³, dlhodobé nedostatočné financovanie lesníctva, nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, nedostatočné zavádzanie výsledkov výskumu do praxe (napríklad v oblasti moderných lesníckych technológií**

⁹² NLC, MPaRV SR (2019) [Koncepcia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch SR](#).

⁹³ NLC (2022) [Poľovnícka štatistika](#).

na identifikáciu zdravotného stavu porastov), a iné.⁹⁴ Vývoj PBHL a stav LDS uvádzame v prílohe 4.3..

Certifikácia lesa

Nástrojom na presadzovanie princípov udržateľného hospodárenia v lesoch je certifikácia lesov⁹⁵. Na Slovensku sa aktuálne uplatňujú dva systémy certifikácie – FSC a PEFC. V rámci BBSK je podľa FSC certifikovaných len 5 680,91 ha (žiadne plantáže). Je to najmä v dôsledku toho, že tu nemajú štátne lesy žiadny FSC certifikovaný odštepový závod. V rámci BBSK sú FSC certifikované len neštátne subjekty a tie sú relatívne malé. Čo sa týka FSC spracovateľského reťazca, tak na Slovensku je k 15.3.2021 certifikovaných 244 rôznych subjektov (od prvotných spracovateľov dreva, cez rôznych druhotných spracovateľov dreva a papiera, celej rady obchodníkov až po tlačiarne). V rámci BBSK je podľa FSC spracovateľského reťazca certifikovaných 44 rôznych subjektov. Aktuálne k marcu 2021 je na Slovensku certifikovaných systémom PEFC (program pre vzájomné uznávanie certifikácie lesov) 1,223 mil. ha. Ku koncu roka 2020 bolo v regióne stredného Slovenska týmto systémom certifikovaných 74 subjektov hospodáriacich v lesoch o celkovej výmere 328 580,31 ha⁹⁶.

Poľovníctvo

Poľovníctvo sa realizuje v rámci schválených poľovných revírov (PR) v BBSK je ich 338 (2019), na výmere 868 836 ha. Počet členov vykonávajúcich právo poľovníctva bol v tom roku 5 676. Hospodárenie v rámci PR vykazovalo za rok 2019 zisk vo výške 611 360 €, čo predstavuje v priemere 0,70 €/ha⁹⁷.

Vysoké stavy raticovej zveri spôsobujú nadmerné škody na lesných porastoch ale aj poľnohospodárskych kultúrach a prinášajú ich užívateľom významné ekonomické straty. Vývoj početnosti raticovej zveri u všetkých druhov (jelenia, danielia, muflonia, srnčia, diviacia) má narastajúci trend a stavy z posledných rokov dosahujú historické maximá. Okrem stúpajúcej početnosti jednotlivých druhov zveri sa zároveň mení aj ich geografické rozšírenie. Raticová zver sa častokrát šíri aj do suboptimálnych podmienok, kde sa ešte viac vyhrocuje problémy koexistencie s človekom alebo ostatnými skupinami živočíchov. Okrem priamej straty na úrode sa tieto prejavujú aj zvyšovaním nákladov na preventívnu ochranu. Stavy zveri v rámci BBSK za uplynulých 20 rokov (2000 – 2019) výrazne narástli. Štatistika eviduje jarné kmeňové stavy (JKS), ktoré sa každoročne menia vplyvom prírastku a úbytku. Početné stavy narástli u jelenej zveri na 250 % pôvodného stavu s hodnotou vyše 18 tisíc vykazovaných jedincov JKS, danielia na 437 % pri vyše 7 tisíc jedincoch, muflonia 173 % pri 3 tisíc jedincoch, srnčia 133 % pri takmer 20 tisíc jedincoch. Jedine evidencia diviacej zveri ukazuje pokles na 82 %, teda vyše 5 tisíc kusov JKS⁹⁸. Osobitne sa eviduje úbytok zveri, ktorý predstavuje lov, odchyt a úhyn. Absolútna väčšina úbytku v poľovníckej štatistike predstavuje lov, teda prakticky odstrel zveri. Za uplynulé obdobie nastal nárast lovu pri jelenej zveri až na 564 % pôvodného stavu pri súčasnom

⁹⁴ NLC, MPaRV SR (2019) [Konceptcia prírody blízkeho hospodárenia v lesoch SR](#).

⁹⁵ Je postup, pri ktorom nezávislý certifikačný orgán posudzuje, či obhospodarovanie lesov spĺňa certifikačné podmienky a kritériá definované certifikačnou schémou, a či drevo, z ktorého je drevný produkt vyrobený pochádza z certifikovaného lesa, obhospodarovaného trvalo udržateľným spôsobom. Ak je hospodárenie v súlade so štandardami vydá sa vlastníkovi lesa osvedčenie o výsledku tohto hodnotenia – certifikát. Potvrdením pre zákazníka kupujúceho výrobok z dreva je certifikát spotrebiteľského reťazca (Chain of Custody – COC), ktorého držiteľom musia byť všetci spracovatelia dreva podieľajúci sa na jeho výrobe. Preto drevárske spoločnosti pri nákupe požadujú certifikované drevo.

⁹⁶ Na základe dát získaných z certifikačného orgánu SFCS-PFC, k 15.3.2021.

⁹⁷ V nákladoch poľovných združení užívajúcich PR sa neuvádzajú finančné náklady vynaložené obhospodarovateľmi lesných a poľnohospodárskych pozemkov na ochranu voči škodám poľnou zverou. Súčasná legislatíva neumožňuje vymáhať škody, pokiaľ obhospodarovateľ neurobí obranné opatrenia na predchádzanie ich vzniku. Pokiaľ by sa vyhodnocovali príjmy z poľovníctva s celkovo vynaloženými nákladmi na ochranu voči škodám zverou, tak by manažment poľovnej zveri vyšiel vysoko stratový.

⁹⁸ Zaujímavý príklad predstavuje aktuálne diviacia zver. V ostatných rokoch ju ohrozuje najmä africký mor ošípaných (AMO) a jej stavy klesajú. Úplne nelogicky sa javí porovnanie údajov z Poľovníckej štatistiky, keď evidujeme dokonca vyšší lov ako JKS a lov navyše každým rokom stúpa. Túto napohľad nelogickosť vysvetľuje ďalší faktor zmien, a to prírastok. Treba však pripomenúť, že celkové zmeny ovplyvňuje tak úbytok, ako aj prírastok. Práve pri diviacej zveri, na rozdiel od väčšiny ostatných druhov poľovnej zveri, existuje obrovský reprodukčný potenciál. Samica máva 6-12 mladých prasiatok. Prasiatka sa v JKS neevidujú, pribúdajú každoročne v marci a vysokým počtom takmer znásobujú doterajšie celkové počty. Prasiatka potom tvoria asi 50-60% celkového odstrelu a lanšiatky (vľahjšie prasiatka) ďalších 25-30%. Čiže až 90% úlovkov diviacej zveri predstavujú vľahjšie a tohtoročné diviacky, ktoré vo vysokých číslach každý rok tiež pribudnú. Toto vysvetľuje aj nelogickú možnosť, keď je odstrel vyšší ako JKS.

love vyše 13 tisíc jedincov ročne, danielia na 1290 % pri vyše 5 tisíc ulovených kusoch, muflonia 283 % pri tisíc ulovených kusoch, srnčia 148 % pri 5 tisíc ulovených kusoch a diviacia 172 % pri vyše 8 tisíc ulovených kusoch⁹⁹.

Tým že výrazne stúpili počty zveri a zároveň aj poškodenie lesa a poľnohospodárskych kultúr, možno hodnotiť manažment poľovnej zveri ako aktuálne nezvládnutý. Faktory vplyvajúce na stavy zveri sú: súčasný spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy, veľkoplošné pestovanie pre zver atraktívnych plodín; poľovnícky manažment zveri (prístup poľovníkov, zastaraná metodika¹⁰⁰), zvyšujúce sa zastúpenie porastov mladších vekových stupňov, priaznivejšie podmienky pre život raticovej zveri v zimnom období – slabá raticovej zveri sú snahy užívateľov udržať v PR vysoké stavy zveri, veľkoplošné obhospodarovanie poľnohospodárskych pozemkov, obmedzené možnosti kontrol PR štátnou správou, nevyhovujúce postupy zisťovania stavov zveri, nesprávne postupy poľovníckeho plánovania, zmeny klímy – chýba tuhá zima s bohatou snehovou pokrývkou, chýbajúci predátori¹⁰¹.

Vyčíslené škody zverou narástli pri lesných pozemkoch o 232 %, poľnohospodárskych pozemkoch o 1374 % a v priemere bolo následne uhradených iba 16 % z vyčíslenej škody. Problémom sú ale aj relatívne nízke vykazované škody na lesných porastoch, keď podľa poľovníckej štatistiky v BBSK za rok 2019 nepresiahli ani 100 tisíc EUR, čo priemerne na hektár lesa dosahuje asi 20 centov. Z rôznych dôvodov sa nevykazujú škody v primeranej miere, ale sú výrazne podhodnotené. Podrobnejšie vyčíslenie škôd spôsobených zverou uvádzame v prílohe 4.4..

Mimoprodukčné funkcie lesa

Nároky spoločnosti na lesy sa neustále zvyšujú – verejnosť očakáva, že lesy nebudú plniť len hospodársku funkciu.¹⁰² Do popredia sa dostáva potreba zachovania prírody a príspevok lesov ku kvalite života a zdraviu obyvateľstva. Na druhej strane rastie aj dopyt po dreve a drevených výrobkoch. Spoločnosť uznáva kľúčové klimatické prínosy lesov a sektora lesného hospodárstva, podporuje vyvážené využívanie environmentálnych, hospodárskych a sociálnych prínosov lesov a obhospodarovania lesov a zároveň žiada o posilňovanie celkového prínosu pre krajinu vyplývajúce z lesov a to najmä posilnenú sekvestráciu CO₂, zvyšovanie biodiverzity a zabezpečenie multifunkčných prínosov pre spoločnosť.

Lesy a ochrana prírody

Nejasné kompetencie v chránených územiach a rozdielne ciele a metódy na ich dosahovanie priniesli so sebou konflikt medzi lesníctvom a ochranou prírody. Napríklad až 10 % hospodárskych lesov (príloha 4.5) v kraji sa nachádza v území s 5. stupňom ochrany, kde by vôbec nemala prebiehať ťažba. Tento konflikt, ktorý bol dlhodobo neriešený na národnej úrovni, sa preniesol do regiónov. Nástrojom na ujasnenie kompetencií v chránených územiach je zonácia národných parkov – v BBK bola zrealizovaná v NP Muránska Planina, NP Slovenský raj, NP Slovenský kras a v NP Veľká Fatra a bude prebiehať v NP Nízke Tatry.

Lesy ako absorbent skleníkového plynu CO₂

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

⁹⁹ NLC (2022) [Poľovnícka štatistika](#).

¹⁰⁰ Existujúca poľovnícka štatistika má svoje limity, na ktoré treba pri jej používaní myslieť. Údaje o JKS sú zisťované subjektívnym sčítaním počtov zveri samotnými užívateľmi PR. Subjektívne sčítavanie JKS vykazuje objektívne problémy, ktoré vyplývajú najmä z prirodzenej migrácie zveri na väčšie či menšie vzdialenosti. Hrozí pritom duplicitné započítanie, známe napríklad pri šelmách, ale tiež vynechanie určitého počtu pri prehliadke revíru. Aj kvôli tomu máme legislatívne zakotvenú minimálnu veľkosť revíru na 1000, resp. 2000 hektárov. V mnohých prípadoch by bola vhodnejšia oveľa väčšia výmera. O čosi objektívnejšie sú údaje o realizovanom love, úhyne a odchyte, hoci aj tu existujú odchýlky, spravidla nie sú systematické.

¹⁰¹ MPaRV SR (2019) [Národný lesnícky program SR 2021 – 2030: Lesy pre spoločnosť – vstupná správa](#).

¹⁰² MPaRV SR (2019) [Zelená správa](#).

Vodné plochy, PHO a drobné toky v lesoch

Lesy zohrávajú kľúčovú úlohu z hľadiska ochrany vodných zdrojov. Z hľadiska výmery lesov v jednotlivých ochranných pásmach sa v III. stupni OP vodárenského zdroja nachádza 13 596,8 ha, v II. stupni 54 704,70 ha a v I. stupni 263,52 ha lesa. Lesy v OP prírodného alebo minerálneho zdroja zaberajú v I. stupni 91,1 ha a v II. stupni 613,21 ha. Z hľadiska ochrany vodných zdrojov je potrebné zabezpečiť dobrý stav lesných porastov v týchto pásmach a to najmä v oblastiach, kde dochádza k rozpadu smrečín. Priestorové rozloženie jednotlivých vodných plôch a OP uvádzame v prílohe 4.6..

V posledných desaťročiach je v dôsledku zmeny klímy veľmi častý výskyt prívalových povodní v malých horských povodiach, k povodniam prispieva aj zlý stav lesných ciest. V Banskobystrickom kraji je viac ako 800 vodných tokov. Drvivá väčšina z nich sú drobné vodné toky spravované organizáciami lesného hospodárstva. Na Slovensku sa problematike **lesotechnických meliorácií** (medzi ktoré patrí aj zahrádzanie bystrín), aj napriek jej celospoločenskej dôležitosti (riešenie aktuálnych problémov prívalových povodní, erózie, protilávínovej ochrany, zahrádzania bystrín, zabezpečenie vodných zdrojov a pod.) nevenuje potrebná pozornosť. Podceňovaná a zanedbávaná starostlivosť o vodné toky a brehové porasty a ich zanedbaný monitoring spravidla vedie k významnému zväčšovaniu povodňových škôd. Investície sú zameriavané najmä na odstraňovanie následkov povodní, menej do opravy a údržby zariadení súvisiacich s lesníckotechnickými melioráciami, zahrádzaním bystrín a ochranou vodného režimu.¹⁰³

Prognóza vývoja stavu lesov a súčasné trendy v lesnom hospodárstve

V nasledujúcich rokoch a desaťročiach sa v dôsledku postupnej zmeny vekovej štruktúry a zmeny klímy budú znižovať zásoby dreva, ohrozené bude aj poskytovanie ďalších ekosystémových služieb lesov. Pravdepodobne sa zvýši celkový objem náhodnej ťažby, zásob smrekového dreva bude menej. Zvýši sa pravdepodobne objem kalamitnej ťažby z dôvodu sucha a podkôrneho hmyzu ako následok teplých rokov posledného obdobia, hlavne v oblasti Horehronia. Tieto porasty patria medzi najviac ohrozené porasty, čo indikuje znižovanie plošného zastúpenia a zásoby smrekového dreva v budúcnosti. Vzhľadom na známe mechanizmy pôsobenia klimatických faktorov na lesy a dreviny sa dá očakávať progres kalamít aj v ďalších regiónoch, a to až dotedy, kým reštrukturalizácia lesov nedosiahne stav novej rovnováhy s klimatickými podmienkami a extrémnymi prejavmi počasia.¹⁰⁴

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

Najvyšší potenciál zvládať predpokladané zmeny klímy majú druhovo pestré zmiešané porasty. Z hľadiska vplyvu zmeny klímy na lesy v SR je dôležitý očakávaný vývoj pre drevinu buk lesný. Očakávané teplotné zmeny by sa mali buka vzhľadom na jeho plasticitu ako druhu dotknúť podstatne menej ako iných drevín a jeho pestovanie, v prípade naplnenia scenárov zmeny klímy, by malo najväčšiu perspektívu v oblasti dnešného 5. až 7. vegetačného stupňa. Na základe dnešných poznatkov sa duby, javory, jaseň a buk, ale aj ďalšie listnáče ako breza, osika, jelša, hrab a lipa a z ihličnanov smrekovec a borovica javia ako relatívne plastické voči predpokladaným zmenám. Preto by sa malo preferovať pestovanie druhovo pestrých zmiešaných porastov, pri ktorých je možné predpokladať väčšiu ekologickú plasticitu.¹⁰⁵

Nároky spoločnosti na lesy sa neustále zvyšujú – verejnosť očakáva, že lesy nebudú plniť len hospodársku funkciu. Do popredia sa dostáva potreba zachovania prírody a príspevok lesov ku kvalite života a zdraviu obyvateľstva. Na druhej strane rastie aj dopyt po dreve a drevených

¹⁰³ MPaRV SR (2019) [Národný lesnícky program SR 2021 – 2030: Lesy pre spoločnosť – vstupná správa.](#)

¹⁰⁴ Lalík, M. (2022) [Inšpektor LOS informuje o aktuálnych problémoch zdravotného stavu lesov v Banskobystrickom kraji.](#) In *Les & letokruhy*. č. 03, r. 2022.

¹⁰⁵ MPaRV SR (2021) [Správa o lesnom hospodárstve v SR za rok 2020 – Zelená správa.](#)

výrobných. Spoločnosť uznáva kľúčové klimatické prínosy lesov a sektora lesného hospodárstva, podporuje vyvážené využívanie environmentálnych, hospodárskych a sociálnych prínosov lesov a obhospodarovania lesov a zároveň žiada o posilňovanie celkového prínosu pre krajinu vyplývajúce z lesov a to najmä posilnenú sekvestráciu CO₂, zvyšovanie biodiverzity a zabezpečenie multifunkčných prínosov pre spoločnosť.

Konkurencieschopnosť lesného hospodárstva na Slovensku sa zhoršuje - najmä v dôsledku rastu nákladov výroby, nízkej miery diverzifikácie a nefungujúceho inovačného systému.

Aktuálnu situáciu charakterizuje neefektívne využívanie zdrojov dreva, pokles cien jednotlivých sortimentov, výrazné zníženie domáceho dopytu po drevnej hmote a vysoký export dreva a reziva do zahraničia. Zhoršujúca sa konkurencieschopnosť má za následok znižovanie jeho významu v rámci národného a regionálneho hospodárstva v dôsledku nízkej pridanej hodnoty na pracovníka, čo sa následne prejavuje na nízkej atraktivite pracovných miest a nedostatku pracovnej sily.

Domáce zdroje surového dreva využívame neefektívne: príčinou je nízka finalizácia na produkty s vyššou pridanou hodnotou. Chýbajú nám spracovateľské kapacity na niektoré triedy sortimentov surového dreva. Po roku 1989 došlo v drevo spracujúcom priemysle k absolútnemu poklesu produkcie (46 % v roku 1993 oproti roku 1989). V súčasnosti sa v SR spracováva len okolo 500 tis. m³ listnatej piliarskej guľatiny. Kapitálová poddimenzovanosť väčšiny domácich spracovateľov piliarskej guľatiny, ich nedostatočné technologické vybavenie (kvalita, rozsah) a nedostatok inovácií, limitujú možnosti rozšírenia chýbajúcich spracovateľských kapacít. Nevzťahuje sa to na väčšie a stredné nadnárodné spoločnosti pôsobiace v SR. Vzhľadom na existujúce drevospracujúce kapacity, existuje nesúlad medzi ponukou a dopytom po jednotlivých sortimentoch surového dreva, export dreva a reziva do zahraničia je vysoký. Nepriaznivá je najmä situácia v domácom dopyte po najcennejších sortimentoch I. a II. kvalitatívnej triedy a listnatých piliarskych sortimentoch. Dostatočne je zabezpečený domáci odbyt ihličnatých piliarskych sortimentov, listnatého vláknovinového dreva a palivového dreva.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 4.7.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Ochrana a využívanie lesov

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

Spoločnosť uznáva kľúčové klimatické prínosy lesov a sektora lesného hospodárstva, podporuje vyvážené využívanie environmentálnych, hospodárskych a sociálnych prínosov lesov a obhospodarovania lesov a zároveň žiada o posilňovanie celkového prínosu pre krajinu vyplývajúce z lesov a to najmä posilnenú sekvestráciu CO₂, zvyšovanie biodiverzity a zabezpečenie multifunkčných prínosov pre spoločnosť. Základným prostriedkom na naplnenie požiadaviek spoločnosti je uplatňovanie aktívneho trvalo udržateľného obhospodarovania lesov a ochrana prírodných lesov. Potenciál krajiny vyjadruje schopnosť krajiny uspokojiť potreby ľudskej spoločnosti vrátane ekosystémových služieb (voda, potraviny, drevo, úrodná pôda, čisté ovzdušie, atď.). Aby bolo možné plniť všetky tieto požiadavky spoločnosti, je potrebná zmena spôsobu (prebudova) hospodárenia s prírodnými zdrojmi a diverzifikácia činností na vidieku. Je potrebné, aby ľudia najmä na vidieku tvorili väčšiu hodnotu s využitím menšieho množstva vstupov, ale najmä, aby minimalizovali dopad týchto činností na životné prostredie.

Ciele trvalo udržateľného rozvoja podľa Agendy 2030, ku ktorým tento cieľ prispieva:



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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Za účelom dosiahnutia cieľa budú realizované komplexné opatrenia zamerané na ochranu lesov a ich udržateľné využívanie. Opatrenia budú primárne sústredené na porasty najviac zraniteľné voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a súvisiacim faktorom (podkôrny hmyz). Bude realizovaná **premena na odolnejšie zmiešané lesy**, v ktorých bude zvýšený podiel chýbajúcich pôvodných drevín a drevín budúcej klímy (asistovaná migrácia)¹⁰⁶. Vďaka týmto opatreniam sa dosiahne zníženie náhodných ťažieb a prispeje sa k zvýšeniu záchytov uhlíka v lesoch¹⁰⁷.

Kľúčovým opatrením v tomto ciele je **zavádzanie prírode blízkeho hospodárenia v lesoch**, t. j. postupne vytváranie lesov s diferencovanou vekovou, druhovou, genetickou a priestorovou štruktúrou v maximálnej možnej miere sa približujúcou prirodzeným lesom charakteristickým pre podmienky danej lokality. Keďže medzi hlavné problémy pri zavádzaní PBHL patrí premnožená raticová zver, súvisiacim opatrením v rámci tohto cieľa je aj zníženie stavu raticovej zveri v problematických oblastiach. **V nadväznosti na zavádzanie PBHL bude tiež optimalizovaná hustota siete lesných ciest, rovnako budú zavedené opatrenia zamerané na zvýšenie kvality lesnej dopravnej siete** tak, aby sa čo najviac vyhovovali potrebám PBHL. Preto budú realizované opatrenia zamerané na zlepšenie stavu približovacích ciest – sanáciou, asanáciou nekvalitnej dočasnej dopravnej siete, pravidelnou údržbou a starostlivosťou.

Vzhľadom na to, že zmena klímy neustále prebieha, bude potrebné kontinuálne investovať do vedecko-výskumných činností a zavádzať do praxe najnovšie poznatky a inovácie. Adaptačné opatrenia budú navrhované komplexne a s ohľadom a možným dopadom na poľnohospodársku a urbánnu krajinu.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 4.2.: Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy

→ *Cieľ reaguje na:*

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

¹⁰⁶ Pôjde najmä o vnášanie buka a jedle do nepôvodných smrečín v podhorskom a horskom stupni, a vnášanie domácich dubov a cenných listnáčov do drevinovo nevhodných porastov nižších polôh (boriny, hrabiny, ceriny).

¹⁰⁷ Ministerstvo životného prostredia SR, 2021. Jeho dosiahnutie je podmienkou splnenia parciálneho cieľa 6,8 mil. ton čistých záchytov ekvivalentov CO₂ do roku 2030, ktorý pre Slovensko ukladá balík opatrení "Fit for 55".

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 4.3.: Prispôbiť sa spoločenským požiadavkám na lesy

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 4.4.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasť bioekonomiky¹⁰⁸

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

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

¹⁰⁸ Bioekonomika – časť ekonomiky, ktorá využíva obnoviteľné biologické zdroje – na výrobu potravín, krmív, chemických látok, textilu, produktov a energie (udržateľným spôsobom). Jej základom je poľnohospodárstvo, lesníctvo, akvakultúra, potravinársky a chemický priemysel.

VYUŽÍVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN A GEOHAZARDY

ANALYTICKÁ ČASŤ: Využívanie nerastných surovín a geohazardy

Pod pojmom nerastné suroviny rozumieme tie zložky zemskej kôry (prvky, zlúčeniny, minerály alebo horniny), ktoré možno priamo, alebo po úprave používať v hospodárstve. V minulosti bol náš kraj na mnohých miestach úzko spätý s banskou činnosťou, no v súčasnosti je utlmená. Ťažba nerastných surovín so sebou prináša možné negatívne vplyvy na životné prostredie, ktoré sú predmetom obavy a vyvolávajú nedôveru aj u širokej verejnosti. Na druhej strane dopyt po ťažených komoditách v súvislosti s hospodárskym rastom globálne narastá a sme postavený pred dilemu, resp. výzvu udržateľného využívania nerastných surovín.

Využívanie nerastných surovín¹⁰⁹

Podľa registra ložísk nerastných surovín¹¹⁰ sa na území BBSK nachádza 16 energetických, 23 rudných, 242 nerudných a 204 stavebných ložísk nerastných surovín. Z týchto ložísk je 201 ťažených, pri 153 ložiskách je predpoklad využívania, na 126 ložiskách je zastavená ťažba resp. sa nepredpokladá ich využívanie. **V BBSK je v súčasnosti evidovaných 15 prieskumných území** (14 určených, 1 návrh) z toho 1 určené prieskumné územie sa zaoberá geotermálnymi podzemnými vodami.

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

Ložiská rudných nerastov sa nachádzajú v okresoch, Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Žarnovica, Žiar nad Hronom a Detva. Ťažba drahokovových rúd s obsahom zlata a striebra bola na Slovensku zastavená začiatkom deväťdesiatych rokov vzhľadom na jej neefektívnosť (Kremnica) hoci pri v posledných rokoch bola ťažba v Kremnici v malom množstve obnovená. V súčasnosti sa vo väčšom množstve drahokovové rudy – zlato a striebro ťažia v Banskej Hodruši spoločnosťou Slovenská banská s. r. o.¹¹¹. Problémom je oneskorený prieskum pred ťažbou. Drahokovové zrudnenie (Au, Ag) sa nachádza aj v prípoверхových častiach v Banskej Štiavnici, Kremnici a existencia rúd s vysokým obsahom zlata je aj v priestore Víglašskej Huty – Kalinky – Klokoče a Detvy (Biely vrch), kde sa nachádza najväčšie ložisko zlata na Slovensku. Rudy farebných kovov sa historicky ťažili v okresoch Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Žarnovica a Žiar nad Hronom.

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

Ťažba stavebných surovín v dôsledku rastúceho dopytu stúpajúci charakter, zároveň je významnou oblasťou pre rozvoj malého a stredného podnikania. Existujúca surovinová

¹⁰⁹ Spracované hlavne na základe Regionálnej surovínovej politiky pre oblasť BBSK, 2006 a Správ o činnosti HBÚ a OBÚ SR.

¹¹⁰ ŠGUDŠ, datasety [prieskumných území](#), [ložiskových území](#), [prognóz radónového rizika](#), [skládok odpadov](#).

¹¹¹ Hlavný Banský Úrad SR (2020) [Správa o činnosti HBÚ a OBÚ SR za rok 2020](#).

základňa dáva predpoklady na jej využívanie na niekoľko desiatok rokov. Prevažne sa jedná o ložiská lokálneho a regionálneho významu. Stavebné suroviny (vápeneč, dolomit, čadič, andezit, ryolit, kremenec...) sú charakteristické veľkým počtom ložísk a ťažobných kapacít avšak s relatívne malou produkciou. Ťažobná aktivita je závislá od rozvoja stavebníctva (vo veľkej miere aj od budovania rýchlostných ciest). **Kameňopriemysel zabezpečuje svojim programom ťažbu a úpravu kameniva, štrkopieskov, dolomitov a dekoračného kameňa. V povodiach riek v južných častiach kraja sa vo vybraných lokalitách ťažia štrkopiesky, ktoré sú príčinou rozsiahlych záberov poľnohospodárskej pôdy.** Trendom je zvýšenie podielu výroby drveného kameňa do betónov. Zvláštne postavenie má v obore kameňopriemyslu ťažba a spracovanie kameňa na dekoračné účely (napr. Tuhár). Potenciál je zmena produkcie ťažby z drveného kameňa v prospech hrubej kamenárskej výroby, čo umožňuje lepšie a racionálnejšie využívanie suroviny. Vhodnosť jednotlivých lomov pre hrubé kamenivo (HKM) je vhodné individuálne riešiť detailnejším geologickým a technologickým prieskumom. Takto je možné overiť aj zásoby hornín vhodných pre ušľachtilú kamenársku výrobu (náhrobné kamene, obkladové dosky...). Na takéto účel je však potrebné meniť technológie ťažby (odstrel, mechanické rozpojovanie).

Z ďalších surovín dostupných na území kraja sú to ložiská bentonitu, perlitu, puncolánu a zeolitu (Bartošová Lehôtka), ktoré majú potenciál využitia napr. v sanácií environmentálnych záťaží resp. pri výrobe georochoží, tesniacich zmesí alebo papierenskom priemysle). V oblasti juhoslovenskej kotliny sa nachádzajú ložiská silikátových surovín pre výrobu keramiky a tehliarskej výroby, predovšetkým nežiaruvzdorných ílov, kaolínu, bentonitu, halloyzitu, na výrobu pálených tehliarskych materiálov, kameninových výrobkov, dlaždíc a obkladačiek. V roku 1993 sa v blízkosti Pincinej boli objavené ložiská alginitu a pri Jelšovci diatomický íl. Potenciál využitia alginitu je v poľnohospodárstve (zlepšenie kvality pôdy, zvýšenie výnosov, skvalitnenie štruktúry pôdy, zlepšenie vodného režimu, živín a mikroorganizmov, zvýšenie koloidov a regeneráciu humusu), ale i v priemysle (sklárske, chemické...). Na ložisku Hnúšťa Mútnik sa evidujú pomerne veľké zásoby mastenca.

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

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

Kritické suroviny

Dopyt po kritických surovinách vzrastá najmä v nadväznosti na cieľ dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050¹¹² a s tým súvisiace výzvy znížiť závislosť na fosílnych palivách a zvýšiť mieru výroby energie z obnoviteľných zdrojov. Práve kritické suroviny sú nevyhnutné pre výrobu solárnej, veternej, batérovej, tepelnej technológie a technológie elektrolyzéro. Najväčším problémom v dodávkach kritických surovín je ich silná monopolizácia na svetovom trhu. Zoznam surovín kritických pre EÚ a tiež výzvy v oblasti bezpečnosti a udržateľnosti dodávok kritických surovín a opatrenia na zvýšenie odolnosti a otvorenej strategickej autonómie EÚ uvádza Akčný plán EÚ pre kritické suroviny¹¹³. Na Slovensku a aj v rámci V4 je to diskutovaná téma, ktorá sa rozvíja v dvoch rovinách. Prvá je samotná ťažba kritických surovín a prieskum potenciálnych ložísk (prehľad kritických surovín uvádzame v prílohe 5.1.). Druhou rovinou je spätné získavanie surovín z výrobkov a odpadov. V rámci

¹¹² Európska zelená dohoda (European Green Deal)

¹¹³ Európska komisia (2020) Akčný plán pre oblasť kritických surovín (Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards Security and Sustainability)

Slovenska sa diskutuje o tejto téme najmä v kontexte uskladnenia energie (batérií). Dopyt po batériách zvyšuje požiadavky najmä na kobalt, nikel, mangán, meď, hliník a lítium, ktorých ceny rastú. Z hľadiska ťažby a potenciálu ťažby kritických surovín v súčasnosti je predpoklad využitia kobaltu (využitie hlavne v batériách) a iných kovov (Cu, Au, Ag) ako vedľajších produktov nachádzajúcich sa v magnezite v blízkosti Hnúšťa. Ďalšou lokalitou výskytu Co-Ni rúd v kraji je Ľubietová – Kolba kde boli geologickým prieskumom dokázané v rokoch 1955 – 1957. Polymetalická mineralizácia s antimónom je známa v oblasti Nízkych Tatier (Medzibrod, Dve Vody, Lom, Nižná Boca...), ktorá bola ťažená v minulosti. Na južných svahoch Nízkych Tatier, najmä v okolí obce Jasenie sa nachádza najväčšie ložisko volfrámu +/- zlato (kritickej suroviny) na Slovensku a tiež ložisko Pb-Ag Jasenie – Soviansko.

Čoraz častejšie je diskutovaná téma získavania surovín z odpadov banskej činnosti a odkalísk. Samostatný potenciál predstavuje banský odpad bohatý na kritické suroviny¹¹⁴, ktorý by sa mohol ďalej spracovať, čím by došlo k vytvoreniu novej hospodárskej činnosti na existujúcich, alebo bývalých miestach ťažby a zároveň by došlo k zlepšovaniu životného prostredia¹¹⁵. Opusteným banským lokalitám sa venoval Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020¹¹⁶. Popisuje riziká jednotlivých hald a odkalísk aj ich charakteristikou, pričom mnohé sú charakteristické relatívne vysokou koncentráciou prvkov. Riziko predstavuje hlavne pre vodu vznikom kyslých banských vôd, kde ako hlavná premenná pri ich tvorbe je pH (pH od 2 – 4) a aj uvoľňovanie toxických prvkov. V súčasnosti sa v Banskobystrickom kraji ako problematická ukazuje lokalita Šobov pri Banskej Štiavnici a Vajsková – areál bývalej antimónovej huty (vysoký obsah arzénu, antimónu vo vodách).

Geotermálna energia¹¹⁷

V kraji je vzhľadom na geologickú stavbu (plochy mladých vulkanitov) značný potenciál na využitie geotermálnej energie, nachádza sa tu 32 vrtov s energetickým potenciálom 16 086,6 kW. Využitie geotermálnej energie je perspektívne v oblastiach s veľkými geotermálnymi prameňmi, kde je veľký geotermálny spád. Na území banskobystrického kraja bol realizovaný geologický prieskum „Regionálne hydrotermálne zhodnotenie Žiarskej kotliny z roku 2002. **Z geotermického hľadiska možno Žiarsku kotlinu charakterizovať ako geotermicky vysoko aktívnu oblasť.** Teploty v hĺbke 1000 m dosahujú 55-60 °C, hustota tepelného toku sa pohybuje od 80 do 100 mW/m²s charakteristickou hodnotou 95 mW/m². Značná časť predterciérneho podložia kotliny je charakterizovaná teplotami 100 °C a vyššími v hĺbke pod 2100 m a hlbšie. Najvyššie teploty sú v strednej časti kotliny v čiastkovej depresii medzi Lovčou a Žiarom nad Hronom, kde v hĺbke 3400 až 3500 m je teplota okolo 130 °C. Od stredu smerom k okraju kotliny teplota na predterciérnom podloží klesá, čo súvisí so zmenšovaním sa hĺbky predterciérneho podložia. Prírodné množstvo geotermálnych vôd (prírodné zdroje) s teplotou vody 60 °C (sklenoteplická štruktúra) a 110 °C (žiarska štruktúra) predstavuje 65,3 l.s⁻¹. Tomuto množstvu geotermálnych vôd odpovedá prognózne množstvo geotermálnej energie prírodných zdrojov 22,296 MWt¹¹⁸. Využitie geotermálnej energie na Slovensku je v súčasnosti na rekreačné účely, sústavy CZT, vykurovanie skleníkov, tepelné čerpadlá a chov rýb.

Geohazard

Z hľadiska pravdepodobnosti výskytu potenciálne škodlivých prírodných javov a s tým spojeným rizikom sú v rámci kraja dôležité najmä zosuvy – svahové deformácie. Svahové deformácie predstavujú na Slovensku jeden z najvýznamnejších geodynamických javov ovplyvňujúcich využívanie územia. **Svahovými deformáciami je zasiahnutých 3,99 % územia kraja (37 712 ha)¹¹⁹.** Tento podiel tvorí 1827 zosuvných lokalít pričom 113 je vedených ako aktívnych, 834 potenciálnych, 882 stabilizovaných a 8 ako lokalít so stabilizovaným a potenciálnymi formami¹²⁰ (príloha 5.2.).

¹¹⁴ MŽP SR (2021) [Kritické suroviny na Slovensku](#)

¹¹⁵ Križani I., et al., (2012). Odkaliská ako potenciálny zdroj druhotných surovín. In Životné prostredie, 46, 12,5, s. 246-249.

¹¹⁶ MŽP (2013) [Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020.](#)

¹¹⁷ Franko et al., (1995) [Atlas geotermálnej energie Slovenska.](#); Petráš et al., (2009) [Obnoviteľné zdroje energie pre nízko teplotné systémy.](#)

¹¹⁸ MŽP SR (2021) [Žiarska kotlina a nové suroviny.](#)

¹¹⁹ MŽP SR (2021) [Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík 2021-2029.](#)

¹²⁰ ŠGÚDŠ (2021) [Register zosuvov – svahových deformácií.](#)

V poslednom rokoch dochádza na Slovensku k aktivácii nových svahových deformácií, a to najmä v dôsledku pôsobenia klimatických faktorov a nevhodných antropogénnych zásahov. Svahové deformácie predstavujú riziko najmä v oblastiach s existujúcou infraštruktúrou, ale tiež v oblastiach s plánovaným využitím územia pre výstavbu. K zhoršeniu celkovej situácie na Slovensku významne prispelo daždivé počasie v roku 2020. Opakované silné zrážky v letných mesiacoch a takmer desať dní trvajúce zrážky v októbri spôsobili početné lokálne povodne a aktiváciu svahových pohybov v mnohých obciach. Zosuvné územia sú poväčšine premietnuté v územných plánoch, to či súdostatočne zohľadňované pri územných a stavebných konaniach je však otáznе. **Rešpektovanie zosuvných území pri územnom plánovaní v našom kraji sťažuje najmä fakt, že 50 % samospráv nemá územný plán a 15,5 % samospráv má iba smernú územnoplánovacia dokumentáciu**¹²¹.

Ďalšou skupinou geohazardov sú deštruktívne formy, ktoré vznikajú ako dôsledok intenzívnej banskej činnosti. Jej rozsah dokladujú staré banské diela - v našom kraji ich predstavuje 239 šácht, 1842 štôlní, 1348 ping a pingových polí, 375 háld a 176 banských diel iného druhu¹²². Rozsiahle vydolované územia sa nazývajú aj banský suterén, častokrát majú rozlohu od niekoľko km² po niekoľko desiatok km² a označujeme ich ako poddolované územia (poklesové depresie). Na týchto územiach môže dochádzať k poklesom povrchu alebo aj k náhlemu zrúteniu stropu vyťažených priestorov v podzemí. Na povrchu sa zvyčajne vytvorí diera, ktorá má obyčajne kruhový resp. oválny tvar. Na Slovensku sú známe prípady v Novákoch (prepadisko Nováky) a v kraji je to prepadnutie štôlne v oblasti Čertovice alebo v lokalitách historických banských miest (Kremnica, B. Štiavnica). Potenciálne tieto javy môžu vzniknúť na územiach s výskytom banskej činnosti (súčasnej alebo minulej). Zaujímavým fenoménom je vznik mokradí na poddolovaných územiach. Známe sú tzv. Košské rybníky (vzniknuté poddolovaním na bani Nováky). Na území BBSK sú to zamokrené plochy v DP Modrý Kameň medzi Dolnými Strhármí a Pôtrom. Tieto plochy sa v relatívne krátkom čase stávajú environmentálne významné (biotopy obojživelníkov, plazov, ..), ale zostávajú administratívne nevysořiadané.

Pod pojmom radónové riziko sa označuje pravdepodobnosť výskytu zvýšenej alebo vysokej úroveň objemovej aktivity radónu v podložínych pôdach. Zároveň však vyjadruje aj mieru nebezpečenstva vnikania radónu z hornín podložia a jeho kumulovania v budovách. Prognóza radónového rizika (eU nad 4 ppm) bola zaznamenaná v oblasti Žarnovica – Žiar nad Hronom – Kremnica, v menšej miere v oblasti Nízkyh Tatier, pri Banskej Štiavnici, pri Rimavskej Sobote (Orávka, Radnovce, Rimavská Seč). Z hľadiska referenčných plôch bolo vysoké radónové riziko zaznamenané na 34 lokalitách v kraji¹²³.

Seizmické riziká

Najvýznamnejšou oblasťou vzniku zemetrasení je kontakt Východných Álp a Západných Karpát, ktorý prechádza do oblasti kontaktu geologických jednotiek Západných Karpát so stabilnou Európskou platformou. Tomu zodpovedajú zdrojové zóny Modra-Pernek, Dobrá Voda a stredné Považie so Žilinou. Ďalej na východ sa zemetrasenia vyskytujú najmä v okolí slovensko-poľského pohraničia. V oblasti stredného Slovenska sa nachádza zdrojová zóna zahŕňajúca najmä oblasť horného Pohronia. Zo zdrojových zón v Panónskej panve je na území Slovenska najznámejšia oblasť Komárna. Na východe Slovenska sú zemetrasenia najmä v oblasti Slanských a Vihorlatských vrchov. Všetky zemetrasenia na území Slovenska sú plytké kôrové zemetrasenia s hypocentrami v hĺbkach do 20 km.

Podrobnejšie rozdelenie seizmických zón vymedzuje Šefara et al.,¹²⁴ pričom na území BBSK sa nachádza najmä Čertovická sutúra (stredné Slovensko s podoblasťami Banská Bystrica a Krupina). Hlavnou štruktúrou, ktorá generuje zemetrasenia je Hronský zlomový systém (okolie Banskej Bystrice), pričom maximálna epicentrálna intenzita potenciálnych zemetrasení je 7 – 8° MSK-64, a predpokladaná hĺbka hypocentier je menej než 10 km. Okrem toho na územie kraja okrajovo zasahuje Meliatská sutúra (hurbanovská zóna), ktorá zasahuje do južnej časti kraja v oblasti Vinice (zlomový systém Hurbanovo – Diósjenő). Túto seizmologickú zónu charakterizuje maximálna epicentrálna intenzita 9° MSK-64 s predpokladanou hĺbkou hypocentier viac než 15 km.

¹²¹ BBSK (2021) *Stav ÚPD v mestách a obciach BBSK*.

¹²² ŠGÚDŠ (2021) *Register starých banských diel*.

¹²³ ŠGÚDŠ (2021) *Mapa radónového rizika*.

¹²⁴ Šefara et. al., (1998) *Seismogenic zones in the eastern Alpine - Western Carpathian - Pannonian junction area*. In *Geologica Carpathica*, 49, s. 247 – 260.

Okolie Banskej Bystrice leží na križovaní S – J orientovaného stredoslovenského zlomového systému a sv.-jz. prebiehajúceho plytkého tektonického rozhrania – čertovickej línie. Vzhľadom na plytkosť hypocentier, môže aj relatívne slabé zemetrasenie vyvolať pocitovo silnejšie účinky. Pri Krupine bol zemetrasný roj zaznamenaný v roku 1999 (M_L 4,2). V oblasti Banskej Bystrice je trend nárastu malých zemetrasení s M_L do 2,0. Je možné, že v súčasnosti registrujeme aj celkový nárast uvoľňovanej seizmickej energie. Pozitívnym javom je, že seizmická energia sa uvoľňuje početnejšími slabšími otrasmi.¹²⁵

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

Environmentálne záťaž

Environmentálna záťaž je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje riziko pre ľudské zdravie, horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu. V kraji ich máme takmer 300. Ide hlavne o kontamináciu priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, či nesprávne nakladanie s odpadom. Podľa zákonnej definície je záťažou znečistenie, ktoré vzniklo pred rokom 2007. Na území Banskobystrického kraja je v súčasnosti v registri environmentálnych záťaží¹²⁶ (REZ) registrovaných 282 envirozáťaží pričom v REZ A (pravdepodobná záťaž) je evidovaných 129 záťaží, čo predstavuje viac ako 45 % všetkých záťaží v kraji. V REZ B (potvrdené záťaž) je to 46 záťaží s podielom cez 16 % a v REZ C (rekultivované, sanované) záťaž je 107 záťaží čo predstavuje takmer 38 % (príloha 5.3.).

Odstraňovanie envirozáťaží je problematické po finančnej, systémovej a manažérskej stránke. Prostriedky štátneho rozpočtu sa na sanácie nevyčleňujú a európske fondy pokryjú len pätinu potrebných finančných zdrojov. Podľa správy Národného kontrolného úradu¹²⁷ Slovensko neurobilo takmer žiadny pokrok v riešení environmentálnych záťaží. Podiel sanovaných lokalít k celkovo 328 evidovaným envirozáťažiam sa medzi rokmi 2016 a 2021 zvýšil ani nie o jedno percento. Podľa NKÚ by do roku 2027 bolo potrebné venovať na ich riešenie viac ako miliardu eur. Neriešenie EZ má významný negatívny dopad na štátny rozpočet, zdravie a kvalitu života obyvateľstva v daných lokalitách. Dostupné finančné zdroje EÚ sú nedostatočné a pokrývajú len 21,05 % odhadovaných nákladov na riešenie EZ. Prostriedky štátneho rozpočtu sa na sanácie EZ nevyčleňujú. V prípade neodstránenia nedostatkov zistených v nastavení procesov riadenia a koordinácie plnenia úloh v oblasti EZ nebude možné dosiahnuť ich systematické odstraňovanie.

Na situáciu upozorňovala už v roku 2020 aj verejná ochrankyňa práv SR (Mária Patakyová), keď podala do NR SR **Mimoriadnu správu o situácii v riešení environmentálnych záťaží na území SR**¹²⁸. V dokumente sa zamerala na environmentálne záťaž REZ B s vysokou prioritou. Jedným z jej zistení bolo, že doposiaľ nebol určený pôvodca environmentálnej záťaže, pretože príslušný orgán ani nezačal konanie o určení povinnej osoby na jej sanáciu. V prípade nášho kraja to bolo v 7 prípadoch. V ôsmych prípadoch bolo vydané rozhodnutie o schválení návrhu alebo o aktualizácii plánu práce na odstránenie EZ (prebieha sanácia). V 5 prípadoch bolo vydané rozhodnutie o určení povinnej osoby a v 2 prípadoch konanie stále prebieha. Podrobne uvádzame v prílohe 5.4. Ďalším zistením podľa správy je, že okresné úrady životného prostredia nerozhodujú o pláne prác na odstránenie environmentálnej záťaže, napriek tomu, že rozhodnutie musí obsahovať lehotu na predloženie plánu prác. Z hľadiska verejných údajov pre REZ A, je publikovanie údajov (prezeranie detailu) možné len s autorizovaným vstupom, teda bližšie informácie pre verejnosť sú nedostupné.

Problematický je aj veľký počet záťaží v REZ-A (pravdepodobné záťaž), kde častokrát neprebieha identifikácia a klasifikácia záťaže.

¹²⁵ Madaras et. al., (2012) *Vymedzenie seizmickej aktívnych oblastí na Slovensku na základe záznamov historických zemetrasení a súčasného monitorovania tektonickej a seizmickej aktivity*. In Mineralia Slovaca 44, s. 351-364.

¹²⁶ MŽP SR (2022) *Register environmentálnych záťaží*.

¹²⁷ NKÚ SR (2022) *Správa o výsledku kontroly 2022: Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2016-2021)*.

¹²⁸ Patakyová M., (2020) *Mimoriadna správa o riešení environmentálnych záťaží na území SR*.

Geoturizmus

Ľudia odpradáva navštevovali „geologické divy“, ako napr. jaskyne, pohoria, kaňony, sopky, atď., čo podnietilo vznik špecifickej formy turizmu – geoturizmu. Možno ho chápať ako špeciálnu formu turizmu v prírodnom prostredí so špeciálnym záujmom o geológiu a terén krajiny, preto je výzvou posledných desaťročí v podobe vytvorenia „trhu“ s veľmi špecifickými a neobvyklými požiadavkami (výskumné, ochrana geologického dedičstva, environmentálna výchova a vzdelávanie). Toto nesie v sebe tvorbu „geoproduktov“ určených na ochranu geologického dedičstva, pomáha budovať lokálne združenia, oboznamuje o geologickom dedičstve a propaguje ho.

Na území BBSK máme tri geoparky¹²⁹. Banskobystrický geopark sa rozprestiera na území 886 km² s 292 lokalitami. Banskoštiavnický geopark má rozlohu 374 km² so 156 lokalitami. Geopark Novohrad – Nógrad s členstvom v GGN a EGN sa rozprestiera na ploche 1 598 km², z toho na území SR je to 336 km² s 53 lokalitami.

Prognóza vývoja a trendy vo využívaní prírodných zdrojov

Spotreba materiálov vplyvom hospodárskeho rozvoja na Slovensku neustále narastá. Predpokladá sa, že v roku 2050 sa zvýši o viac ako 50 % v porovnaní s úrovňou v roku 2017¹³⁰. Zvýšenie spotreby materiálov bude mať následne vplyv na životné prostredie a zvýšenie emisií skleníkových plynov. Z odhadov MŽP SR vyplýva, že až 70 % emisií skleníkových plynov na Slovensku je spojených s činnosťami v oblasti riadenia zdrojov. V dôsledku týchto trendov hrozí, že Slovensko nesplní dôležité environmentálne a klimatické ciele, a to vrátane dlhodobých cieľov zníženia emisií uvedených v Parížskej dohode¹³¹.

V oblasti surovín a zdrojov je najväčší potenciál vo zvýšenom používaní náhradných stavebných materiálov namiesto ocele, využívanie spoločných priestorov v nebytových budovách a zlepšenie recyklácie, spätného získavania a opätovného využívania stavebného, ale aj demolačného odpadu.¹³² Čoraz častejšie je v súčasnosti diskutovaná téma získavania surovín z odpadov banskej činnosti a odkalísk. Jeho potenciál predstavujú nedostatočne vyťažené suroviny, ktoré sa môžu ďalej spracovať.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 5.5.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Využívanie nerastných surovín a geohazardy

Strategický cieľ 5. : Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny

Ťažba nerastných surovín so sebou prináša možné negatívne vplyvy na životné prostredie, ktoré sú predmetom obavy a vyvolávajú nedôveru aj u širokej verejnosti. Na druhej strane dopyt po ťažených komoditách v súvislosti s hospodárskym rastom globálne narastá a sme postavený pred dilemu, resp. výzvu udržateľného využívania nerastných surovín. Vzhľadom na neustále rastúce ceny komodít a energií sa udržateľné a opätovné využívanie surovín a zdrojov ukazuje byť kľúčové pre udržateľnú budúcnosť. Z hľadiska energetickej stability je dôležitý aj rozvoj využitia geotermálnej energie zeme.

Ciele trvalo udržateľného rozvoja podľa Agendy 2030, ku ktorým tento cieľ prispieva:



Špecifický cieľ 5.1. : Minimalizovať dopady geohazardov

→ Cieľ reaguje na:

- prítomnosť svahových deformácií ako najvýznamnejšieho geohazardu (plošná porušiteľnosť územia kraja svahovými deformáciami je 3,99 %);

¹²⁹ MŽP SR, SAŽP (2022) [Sieť geoparkov SR](#).

¹³⁰ MŽP SR (2022) [Slovensko uzatvára kruh: Cestovná mapa pre obehové hospodárstvo](#).

¹³¹ Organizácia spojených národov (2015) [Parížska dohoda o zmene klímy](#).

¹³² Hudec, M., (2022) [Riešiť odpady nestačí, potrebujeme opatrenia pre celý životný cyklus](#).

- *geohazardy vyplývajúce z banskej činnosti – staré banské diela, tzv. poddolovaný suterén, ktorý sa môže prepadnúť;*
- *problém nerešpektovania geohazardov pri územnom plánovaní, nakoľko viac ako 50 % samospráv nemá územný plán a 15,5 % má len smernú časť;*
- *zvyšujúce sa riziko svahových deformácií v dôsledku zmeny klímy a nevhodných ľudských zásahov.*

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Za účelom minimalizovať riziká geohazardov bude kladený dôraz na reguláciu rozvoja územia v miestach potenciálnych geohazardov a to prostredníctvom územno-plánovacej dokumentácie, ktorá bude uplatňovaná v územných a stavebných konaniach. Na základe programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 – 2029)¹³³ bude vykonávaná sanácia a monitoring svahových deformácií, pričom bude vyvíjaná aktívna spolupráca medzi MŽP SR a ostatnými orgánmi štátnej správy a samosprávami. Dôležitou úlohou je aj súčinnosť vlastníkov postihnutých nehnuteľností. Prevencii svahových deformácií bude venovaná pozornosť aj v rámci realizácie adaptačných opatrení na zmenu klímy.

Požiadavka na národnú úroveň

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

Špecifický cieľ 5.2.: Eliminovať dopady envirozát'azí (EZ)

→ *Cieľ reaguje na:*

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

Je dôležité, aby štát realizoval všetky kroky, tak ako sú aktuálne stanovené v národných strategických dokumentoch¹³⁴ a na monitoring a sanáciu environmentálnych záťaží boli vyčlenené finančné prostriedky v dostatočnom množstve. Je nevyhnutné:

- sanovať najrizikovejšie lokality v BBK (celkovo máme 46, z toho 22 s vysokou prioritou),
- prebrať zodpovednosť štátu za záťaž, kde je nemožné určiť držiteľa
- posilniť prieskum pravdepodobných záťaží (REZ A) v kraji ich máme 129.

¹³³ MŽP SR (2021) [Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík \(2021-2019\)](#)

¹³⁴ MŽP SR (2021) [Štátny program sanácie environmentálnych záťaží 2022 -2027](#)

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Ako odpoveď na narastajúci dopyt po zdrojoch a zvyšujúci sa tlak na životné prostredie je potrebné prijať opatrenia, ktoré znížia spotrebu primárnych surovín a to najmä opätovným získavaním a/alebo využívaním materiálov. Opätovne bude využívaný napr. odpad z hald a odkalísk, stavebný a demolačný odpad. Pre realizáciu týchto opatrení bude však nevyhnutné zmapovať haldy a odkaliská z hľadiska ich potenciálu opätovného využitia. V kraji máme potenciál na rozvoj hrubej kamenárskej výroby, avšak je potrebné vykonať inventarizáciu vhodných lomov.

Na území BBSK nie je predpoklad objavenia nových významných ložísk energetických surovín, avšak do budúcnosti je potrebné zabezpečiť možnosti ich budúceho využitia formou ochrany týchto ložísk. V súvislosti s ukončením ťažby v uhoľnej panve Veľkého Krtíša je potrebné vykonať nový výpočet zásob (zreálnenie) a následná úprava chránených ložiskových území a dobývacieho priestoru. Vykonaním nového výpočtu zásob (zreálnením) a následnou úpravou chránených ložiskových území a dobývacieho priestoru sa zníži ochrana územia a otvorí sa jeho potenciálne využitie pre lokálne samosprávy na rozvoj (iné využitie územia). Za účelom racionálneho využívania horninového prostredia bude akákoľvek banská a ťažobná činnosť povolená s ohľadom na vplyvy na životné prostredie a s podmienkou použitia najlepších dostupných technológií. Dôležitou súčasťou je aj posilniť podporu využitia geotermálnej energie pre využitie v bežných činnostiach (CZT, výroba el. energie).

Požiadavka na národnú úroveň:

Je dôležité, aby štát realizoval všetky kroky, tak ako sú aktuálne stanovené v národných strategických dokumentoch¹³⁵ a na monitoring a sanáciu EZ.

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatočná hodnota (2022)	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Prieskum (identifikácia a klasifikácia) pravdepodobných environmentálnych záťaží REZ-A (počet EZ v REZ-A)	129	0	MŽP SR
Sanácia environmentálnych záťaží s vysokou prioritou (REZ-B) (počet EZ v REZ-B)	22	0	MŽP SR
Počet projektov využitia geotermálnej energie (CZT, výroba el. energie)	0	1	ŠGÚDŠ
Počet sanovaných lokalít svahových deformácií s vysokou prioritou riešenia (R4,R3)	0	7	ŠGUDŠ

¹³⁵ MŽP SR (2021) Štátny program sanácie environmentálnych záťaží 2022 -2027

ZMENA KLÍMY

ANALYTICKÁ ČASŤ: Zmena klímy

Zmena klímy patrí k naliehavým environmentálnym problémom a je výzvou k náprave životného prostredia. Jej problematika naberá ďalšie rozmery v súvislosti s ľudským zdravím a bezpečnosťou, produkciou potravín a ekonomickou krízou. Jeden z najväčších vplyvov na oteplenie, ktoré sa pozoruje od polovice 20. storočia, má zvyšovanie koncentrácie skleníkových plynov v dôsledku emisií z ľudských činností.

Správa o stave ŽP SR v roku 2015

Zmena klímy na Slovensku

Podľa vedcov sa do roku 2100 môže Zem otepliť¹³⁶ o 1,5 až 4,5 °C – zatiaľ čo pri oteplení o 1,5 °C budú síce podľa vedcov ekonomické a sociálne dôsledky obrovské, ale technicky zvládnuteľné, pri náraste priemernej globálnej teploty o 4,5 °C budú katastrofálne. Z toho vyplýva, že by sme mali urobiť všetko preto, aby sme globálne oteplenie udržali pod hranicou 1,5 °C¹³⁷.

Už v roku 2023 sa však ukazuje, že nerobíme dosť a hranicu oteplenia o 1,5 °C dosiahneme ešte rýchlejšie ako sa predpokladalo (v prvej polovici 30. rokov)¹³⁸. V súčasnosti sme na trajektórii, ktorá smeruje k horšiemu scenáru. Pre Slovensko to bude znamenať najmä viac bezprecedentných období sucha, menej vodných zdrojov, extrémne horúčavy, povodne, posun smerom k stredozemskej klíme – dve ročné obdobia namiesto štyroch, ale aj častejší výskyt takých extrémnych prejavov počasia ako sú tornáda. Šiesta hodnotiaca správa Medzivládneho panelu pre zmenu klímy¹³⁹ zdôrazňuje potrebu prijať ambicioznejšie ciele a opatrenia¹⁴⁰.

Reagovať na zmenu klímy bude v najbližších desaťročiach predstavovať kľúčovú sociálnu, ekonomickú a sociálnu výzvu. Slovensko je zmluvnou stranou Parížskej dohody¹⁴¹, ktorá zaväzuje štáty posilňovať svoju odolnosť a znižovať svoju zraniteľnosť voči zmene klímy. Na celom Slovensku sa priemerná ročná teplota vzduchu za sedemdesiat rokov zvýšila v priemere o 2 až 2,5 °C.

Zmena klímy má negatívne dopady na životné prostredie, ekonomiku aj zdravie obyvateľstva. Prináša extrémne počasia (extrémne horúčavy, nedostatok zrážok v letnom období), narastajúce riziko povodní, lesných požiarov, pokles ekonomickej hodnoty lesa, nárast dopytu po energii na chladenie, posun rastlinných druhov, narastajúce riziko vymierania druhov, narastajúce riziko výskytu lesných škodcov, kalných rútení a zosuvov, pokles zimného cestovného ruchu v horských regiónoch, zníženie produkciu potravín a nárast cien potravín, ohrozenie zdrojov pitnej a úžitkovej vody, zvýšenú úmrtnosť¹⁴².

Za obdobie rokov 1881 až 2017 boli na našom území pozorované tieto prejavy zmeny klímy:

- pokles zrážok – na juhu Slovenska miestami aj o viac ako 10 %;
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu – na juhu Slovenska od roku 1900 doteraz o 5 %;
- pokles všetkých charakteristík snehovej pokrývky do výšky 1000 m n. m takmer na celom území Slovenska (vo väčšej nadmorskej výške bol zaznamenaný jej nárast);
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy;

¹³⁶ Globálna teplota vzduchu na Zemi.

¹³⁷ IPCC (2014) [Climate Change 2014](#).

¹³⁸ IPCC (2023) [Climate Change 2023](#).

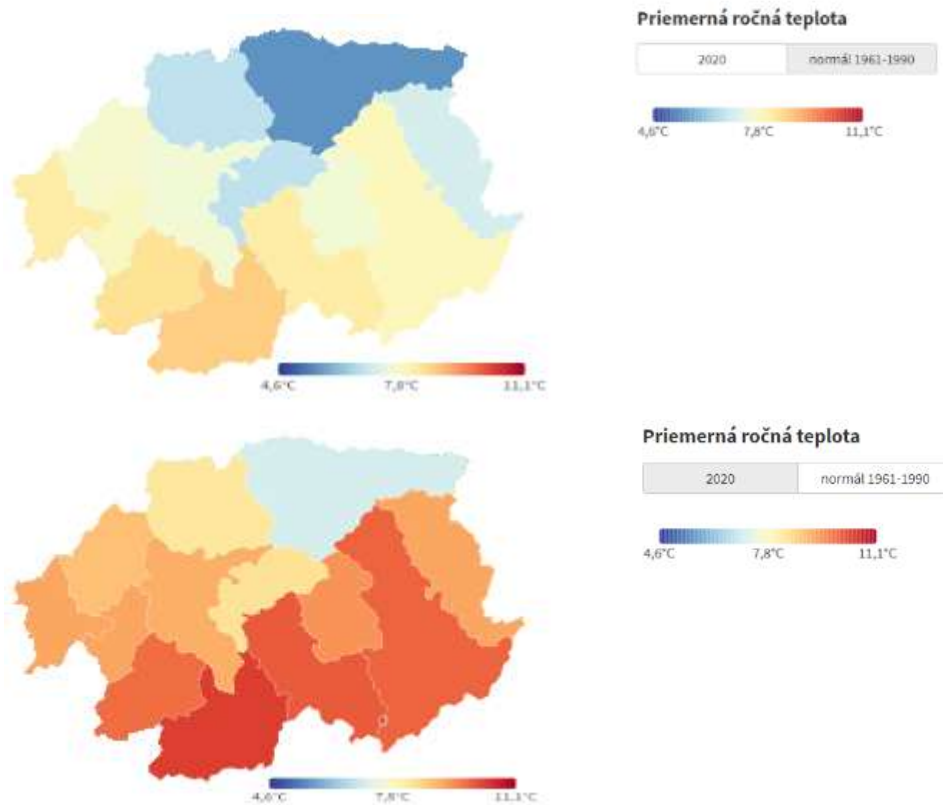
¹³⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change, skr. IPCC, je vedecký orgán poverený úlohou vyhodnocovať riziko zmeny klímy. Panel bol založený v roku 1988 Svetovou meteorologickou organizáciou (WMO) a Programom Spojených národov pre životné prostredie (UNEP). Obe organizácie sú súčasťou OSN.

¹⁴⁰ Riešením, ktoré by malo zabrániť, alebo aspoň minimalizovať riziká a negatívne dôsledky zmeny klímy je kombinácia opatrení zameraných na znižovanie emisií skleníkových plynov (mitigácia) s opatreniami, ktoré znížia zraniteľnosť a umožnia adaptáciu človeka a ekosystémov s nižšími ekonomickými, environmentálnymi a sociálnymi nákladmi (adaptácia).

¹⁴¹ Organizácia spojených národov (2015) [Parížska Dohoda. Rámcový dohovor o zmene klímy](#).

¹⁴² European Environment Agency (2017) [Climate change poses increasingly severe risks for ecosystems, human health, and the economy in Europe](#).

- vzrast intenzity slnečného žiarenia, zmeny v premenlivosti klímy – napr. striedanie extrémne vlhkých a suchých rokov¹⁴³.



Obr. 6.1. Porovnanie priemernej ročnej teploty v roku 2020 ku klimatickému normálu 1961 – 1990 (Zdroj: SHMÚ, 2022)

Vplyv zmeny klímy na obyvateľstvo

Meniaca sa klíma má a bude mať dopad na náš každodenný život. Horúčavy majú za následok stále viac predčasných úmrtí. V rokoch 1996 – 2012, počas 10 % najteplejších dní sa úmrtnosť na Slovensku zvýšila o celých 10 %. Celkovo ide o vyše 2 100 predčasných úmrtí počas 157 dní s horúčavami. Ešte katastrofálnejšie to vychádza pri užšom pohľade na 5 % najteplejších dní. Vtedy sa celková úmrtnosť zvýšila až o 14 %¹⁴⁴. V roku 2015 Slovensko zažilo dosiaľ najsmrteľnejšiu horúcu periódu v dejinách. 14-dňové nepretržité horúčavy vtedy spôsobili vyše 240 predčasných úmrtí¹⁴⁵.

Extrémne zrážky

V dôsledku extrémnych zrážok sa zvyšuje riziko lokálnych povodní, problémom sú najmä v oblastiach so zvýšenou náchylnosťou k erózii a zosuvom pôdy. Za posledných 15 rokov došlo k významnejšiemu rastu výskytu extrémnych denných a niekoľkodenných úhrnov zrážok, čo malo za následok zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach Slovenska. V priemere najviac dní s extrémnymi dažďami za posledných 30 rokov – až 9,9 dní ročne, zaznamenala Banská Bystrica.

¹⁴³ European Environment Agency (2017) *Climate change poses increasingly severe risks for ecosystems, human health, and the economy in Europe*.

¹⁴⁴ Výberčí D. et al. (2015) *The effects of the 1996 – 2012 summer heat events on human mortality in Slovakia*. Moravian Geographical reports 3. s. 64-63.

¹⁴⁵ Pecho. J., Výberčí. D. (2017) *Periódny horúčav a dôsledky na úmrtnosť obyvateľstva v roku 2015*.



Obr. 6.2. Dôsledky extrémnych zrážok. V júni 2020 intenzívna búrka na Gemeri strhla kus cesty č. II/531 na úseku Muráň – Predná Hora (Zdroj: BBSK, 2020)

Sucho

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

Ekonomické dopady zmeny klímy

Podľa Európskej environmentálnej agentúry, ekonomické straty spôsobené počasím a s klímou súvisiacimi extrémami medzi rokmi 1980 až 2021 dosiahli v členských štátoch hodnotu 560 miliárd eur. Na Slovensku dosiahli tieto straty v roku 2021 34 miliónov eur.¹⁴⁶ Najzraniteľnejšie odvetvia na zmenu klímy na Slovensku sú poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo. Za rok 2017 vyčíslili slovenskí poľnohospodári škody spôsobené suchom na 19,3 mil. eur. V lete roku 2019 bolo suchom zasiahnutých 90 % Slovenska.¹⁴⁷ V období posledných 15 až 20 rokov boli lesy v SR, do značnej miery aj vplyvom zmeny klímy, vystavené nebývalej frekvencii a intenzite pôsobenia

¹⁴⁶ European Environmental Agency (2021) [Eurostat Climate related economic losses](#).

¹⁴⁷ Pecho J. et al. (2019) [Aktuálny stav sucha na Slovensku v lete 2019](#).

škodlivých činiteľov v lesoch, čo sa prejavilo najmä zvýšeným podielom náhodnej ťažby¹⁴⁸ ale aj zvýšeným rizikom lesných požiarov¹⁴⁹.

Zmena klímy ovplyvňuje aj zimný cestovný ruch. Teplejšie zimy ohrozujú dlhodobú udržateľnosť lyžiarskych stredísk – najmä tých, v oblastiach pod 1700 m n. m. Už po roku 2030 môžu mať významné problémy s prevádzkou. Koncom 21. storočia budú pravdepodobne prevádzkyschopné iba vysoko položené lyžiarske strediská nad 1700 m n. m. Pomôcť im môže zasnežovanie, avšak počet nocí vhodných na zasnežovanie klesá a naďalej bude klesať.¹⁵⁰

Povedomie verejnosti o zmene klímy

Verejnosti chýbajú fakty, hoci zmenu klímy považujú za vážny problém. Podľa štúdie zameranej na názory verejnosti na zmenu klímy a opatrenia k jej ochrane Slovenská klíma 2022¹⁵¹, viac ako tri štvrtiny obyvateľov Slovenska sa zhodujú, že klimatická zmena už prebieha a dve tretiny pociťujú, že zmena klímy ovplyvňuje ich každodenný život. Napriek tomu, slovenskej verejnosti nie sú často známe základné informácie o zmene klímy a jej ochrane. Veľká väčšina si ju pletie s ozónovou vrstvou, alebo nemá prehľad aké veľké sú emisie skleníkových plynov Slovenska v porovnaní s inými krajinami. Slováci a Slovenky prakticky vôbec nie sú ochotní kvôli ochrane klímy platiť vyššie ceny alebo vyššie dane (súhlasí len desatina). Štvrtina pripúšťa, že by kývla na zníženie svojej životnej úrovne, viac ako polovica by však súhlasila so zmenou životného štýlu. Približne tri štvrtiny si želajú, aby sa do ochrany klímy viac ako doteraz zapojili priemyselné podniky a firmy, vláda a Ministerstvo životného prostredia, politici vrátane starostov a primátorov.

Prognóza vplyvov zmeny klímy

Vzhľadom na prognózy pre územie Slovenska, možno v Banskobystrickom kraji očakávať tieto prejavy zmeny klímy: Priemery teploty vzduchu by sa mali postupne zvyšovať o 2 až 4 °C v porovnaní s priemerom obdobia 1961 – 1980, pričom sa zachová doterajšia medziročná a medzisezónna časová premenlivosť. Rýchlejšie by mali rásť denné minimá ako denné maximá teploty vzduchu, čo môže spôsobiť pokles priemernej dennej amplitúdy teploty vzduchu. Scenáre nepredpokladajú výraznejšie zmeny v ročnom chode teploty vzduchu, v jesenných mesiacoch by ale mal byť rast teploty menší ako v zvyšnej časti roka.

Väčšie zmeny by mali nastať v ročnom chode a časovom režime zrážok – v lete sa všeobecne očakáva slabý pokles úhrnov zrážok (predovšetkým na juhu Slovenska) a v zvyšnej časti roka slabý až mierny rast úhrnov zrážok (predovšetkým v zime a na severe Slovenska). V teplej časti roka sa očakáva zvýšenie premenlivosti úhrnov zrážok, zrejme sa predĺžia a častejšie vyskytnú málo zrážkové (suché) obdobia na strane jednej a zrážkovo výdatnejšie krátke daždivé obdobia na strane druhej. Pretože sa očakáva teplejšie počasie v zime, tak až do výšky 900 m n. m. bude snehová pokrývka nepravidelná a častejšie sa budú vyskytovať zimné povodne – snehová pokrývka bude zrejme v priemere vyššia iba vo výške nad 1200 m n. m.

Vzhľadom na zosilnenie búrok v teplej časti roka sa očakáva častejší výskyt silného vetra, víchric a tornád v súvislosti s búrkami. Očakáva sa pokles vlhkosti pôdy na juhu Slovenska (rast potenciálnej evapotranspirácie vo vegetačnom období roka asi o 6 % na 1 °C oteplenia, pričom sa úhrny zrážok vo vegetačnom období roka podstatne nezvýšia)¹⁵².

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 6.1.](#)

¹⁴⁸ Viac informácií o vplyve zmeny klímy na lesné hospodárstvo uvádzame v kapitole Ochrana a využívanie lesov.

¹⁴⁹ MPaRV SR, Národné lesnícke centrum (2022) [Zelená správa 2022](#).

¹⁵⁰ IEP (2023) [Lyžovačka na blate. Modelové možnosti lyžovania na Slovensku do roku 2100](#).

¹⁵¹ Chabada et al. (2023) [Slovenská klíma 2022. Mapa slovenskej verejnej mienky v oblasti zmeny klímy](#). Katedra environmentálnych štúdií FSS MU a Inštitút 2050

¹⁵² MŽP SR (2018) [Stratégia adaptácie SR na zmenu klímy](#).

STRATEGICKÁ ČASŤ: Zmena klímy

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

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

Ciele trvalo udržateľného rozvoja podľa Agendy 2030, ku ktorým tento cieľ prispieva:



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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

Spolupráca všetkých aktérov a rozhodovanie s cieľom spomaliť zmenu klímy a zvýšiť odolnosť regiónu na jej nepriaznivé prejavy. Rozhodovať na základe relevantných podkladov – územných a krajinných plánov, do ktorých sú premietnuté klimatické riziká. Kontinuálne zvyšovať povedomie širokej odbornej aj laickej verejnosti o zmene klímy, informovať o environmentálnych, ekonomických a sociálnych dopadoch zmeny klímy a šíriť príklady dobrej praxe.

Stratégia:

Reakcia na zmenu klímy si vyžaduje spoluprácu aktérov z rôznych sektorov, ktorí sa budú podieľať na realizácii mitigačných a adaptačných opatrení. Do spolupráce bude zapojené široké spektrum aktérov z vedecko-výskumnej sféry, akademického sektora, súkromného sektora, štátnej a verejnej správy a verejnosť. V reakcii na zmenu klímy je dôležité postavenie samospráv, keďže sú do veľkej miere zodpovedné za realizáciu opatrení na lokálnej úrovni. Vypracované budú regionálne a lokálne nízkouhlíkové a adaptačné stratégie. Najmä rizikové obce¹⁵³ si vo vlastnom záujme vypracujú adaptačnú stratégiu a integrujú ju do územného plánu, aby preventívne zamedzili takej výstavbe a zmenám krajinných štruktúr, ktoré môžu ešte zhoršiť budúce dopady zmeny klímy. Tieto budú následne podkladom pre rozhodovanie a prioritizáciu investícií v danej oblasti. Prostredníctvom vzdelávania a osvedy o zmene klímy sa zvýši adaptácia obyvateľstva a ich zodpovedné správanie.

Požiadavky na národnú úroveň:

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

¹⁵³ IEP (2023) *Vedúci! Horia obce!* Identifikácia stupňov ohrozenia zmenou klímy na úrovni samospráv Slovenskej republiky.

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Vzhľadom na jasné prejavy klimatickej krízy si v nasledujúcom období nemôžeme dovoliť investovať do sociálne a environmentálne škodlivých aktivít. Naopak, prostriedky budeme racionálne investovať v súlade so zmiernovaním a adaptáciou na zmenu klímy – do obehového hospodárstva, udržateľnej regionálnej energetiky, do zvyšovania potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti, podpory regionálneho trhu, integrovanej verejnej dopravy, zhodnocovania odpadov, do adaptačných opatrení a ďalších opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia. V rámci tohto cieľa budú realizované environmentálne zodpovedné projekty, ktoré nás nie len posúvajú k uhlíkovej neutralite, ale majú potenciál najlepšej ekonomickej návratnosti verejných výdavkov, vytvárať zelené pracovné miesta (zvyšovať zamestnanosť) a podporovať plnenie sociálnych cieľov. Medzi najlepšie investície z hľadiska ekonomického multiplikátora a pozitívny dopad na klímu patria investície do čistej fyzickej infraštruktúry (OZE, skladovanie energie, modernizácia distribučnej siete), do renovácií a modernizácie budov za účelom zvýšenia ich energetickej efektívnosti (zateplenie, kúrenie a skladovanie energie), do vzdelávania a odbornej prípravy, ktorá pomáha nezamestnaným a štruktúrnemu prechodu k dekarbonizácii, do prírodného kapitálu (odolnosť a regenerácia ekosystémov, obnova biotopov, ekologické poľnohospodárstvo) a výdavky na vedu a výskum. Vzhľadom na predikované negatívne dopady zmeny klímy¹⁵⁴ na odvetvie cestovného ruchu odporúčame investície do infraštruktúry lyžiarskych stredísk prehodnotiť a rozvíjať prioritne menej náročnú, verejnosti prístupnú infraštruktúru pre voľnočasové aktivity a udržateľné formy cestovného ruchu, ktorá zároveň rešpektuje ochranu prírodných zdrojov. Pri plánovaní a rozhodovaní o týchto investíciách je potrebné zohľadniť aktuálne trendy, výskumy a predikcie v oblasti prevádzkyschopnosti lyžiarskych stredísk vzhľadom na trend zmeny klímy, a celé obdobie počas ktorého má dôjsť k návratnosti investície (napr. dostupné dáta a štúdie SHMÚ, Inštitútu environmentálnej politiky a iných). Pre čo najlepší výsledok, budú za účelom zvyšovania odolnosti vhodne kombinované opatrenia na zmiernovanie zmeny klímy (mitigačné) a na prispôbenie sa jej negatívnym prejavom (adaptačné)¹⁵⁵. Nové investície budú plánované a posúdené z hľadiska ich príspevku k uhlíkovej neutralite a tiež zníženiu zraniteľnosti dotknutého územia voči zmene klímy.

Požiadavky na národnú úroveň:

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

¹⁵⁴ Pretože sa očakáva teplejšie počasie v zime, tak až do výšky 900 m n. m. bude snehová pokrývka nepravidelná a častejšie sa budú vyskytovať zimné povodne – snehová pokrývka bude zrejme v priemere vyššia iba vo výške nad 1200 m n. m. Zmena klímy ovplyvňuje aj zimný cestovný ruch. Teplejšie zimy ohrozujú dlhodobú udržateľnosť lyžiarskych stredísk – najmä tých, v oblastiach pod 1700 m n. m. Už po roku 2030 môžu mať významné problémy s prevádzkou. Koncom 21. storočia budú pravdepodobne prevádzkyschopné iba vysoko položené lyžiarske strediská nad 1700 m n. m. Pomôcť im môže zasnežovanie, avšak počet nocí vhodných na zasnežovanie klesá a naďalej bude klesať. Zdroj: IEP (2023) [Lyžovačka na blate. Modelové možnosti lyžovania na Slovensku do roku 2100.](#)

¹⁵⁵ Oba typy opatrení za jednotlivé strategické oblasti sú konkrétne uvedené v príslušných kapitolách.

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavky na národnú úroveň:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatková hodnota (2023)	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Regionálna adaptačná stratégia zmeny klímy BBK	n	a	BBSK
Regulatívy adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v záväznej časti ÚPN VÚC BBK	n	a	BBSK

KVALITA OVZDUŠIA

ANALYTICKÁ ČASŤ: Kvalita ovzdušia

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

Monitorovacia sieť kvality ovzdušia

V Banskobystrickom kraji prebieha monitoring kvality ovzdušia na ôsmich lokalitách (príloha 7.1.). V krajskom meste Banská Bystrica sa nachádzajú dve stanice, dopravná stanica na Štefánikovej ulici a mestská pozad'ová stanica na Zelenej ulici v svahovitom teréne so zástavbou rezidenčného typu. Mestské pozad'ové stanice, ktoré sledujú najmä vplyv vykurovania domácností vo vidieckom prostredí sú zastúpené v juhovýchodnej časti kraja v mestách Jelšava a Hnúšťa. V roku 2021 pribudla stanica v Lučenci monitorujúca vplyv dopravy. Severozápadnú časť kraja pokrývajú stanice vo Zvolene a Žiari nad Hronom a Žarnovici, ktoré monitorujú mestské, prípadne predmestské (Žarnovica) pozadie.

Vzdelávanie a osвета

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

Vykurovanie domácností

Znečistenie ovzdušia tuhými časticami PM₁₀ a PM_{2,5} je najväčším problémom v kvalite ovzdušia, nie len v Banskobystrickom kraji, ale aj na Slovensku. Podstatným zdrojom tohto znečistenia je vykurovanie domácností tuhým palivom, ktoré je okrem PM častíc aj zdrojom benzo(a)pyrénu. Najmä v severnej časti kraja je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Finančné podmienky miestnemu obyvateľstvu často neumožňujú používať na vykurovanie zemný plyn ani nákup moderných nízkoemisných vykurovacích zariadení. Medzi ďalšie faktory patrí fakt, že v kraji sa nachádza vysoký podiel malých miest a vidieckych sídiel, kde absentuje systém centrálného zásobovania teplom (CZT); minimálne 5 okresov kraja zápasí s energetickou chudobou; a časť kraja je národnostne zmiešaná a menšinám nie je venovaná dostatočná pozornosť pri komunikácii problému v materinskom jazyku¹⁵⁶.

Najhoršiu kvalitu ovzdušia pravidelne zaznamenáva stanica v Jelšave v zimnom období, kde dochádza k prekračovaniu maximálneho počtu prekročení priemernej dennej hodnoty 50 µg.m⁻³ pre PM₁₀, aj niekoľkonásobnému prekračovaniu cieľovej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu (BaP) (príloha 7.2.).

Rizikové oblasti

Obrázok 7.1. zobrazuje obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia, určené Metódou integrovaného posúdenia obcí¹⁵⁷. Stupeň 3 zodpovedá najvyššej pravdepodobnosti ohrozenia znečistením ovzdušia. Metodika zahŕňa mieru vykurovania domácností tuhým palivom, vplyv zhoršených rozptylových podmienok z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska, výsledky chemicko-transportného modelu CMAQ, interpolačného modelu RIO a výsledky modelovania s vysokým rozlíšením modelom CALPUFF

¹⁵⁶ Krajčovičová J., Štefánik D., Nemček V., Beňa J., Matejovičová J. (2021) Podklady pre Program zlepšenia kvality ovzdušia – Banskobystrická zóna, 2021. Verzia 3. Bratislava : SHMÚ.

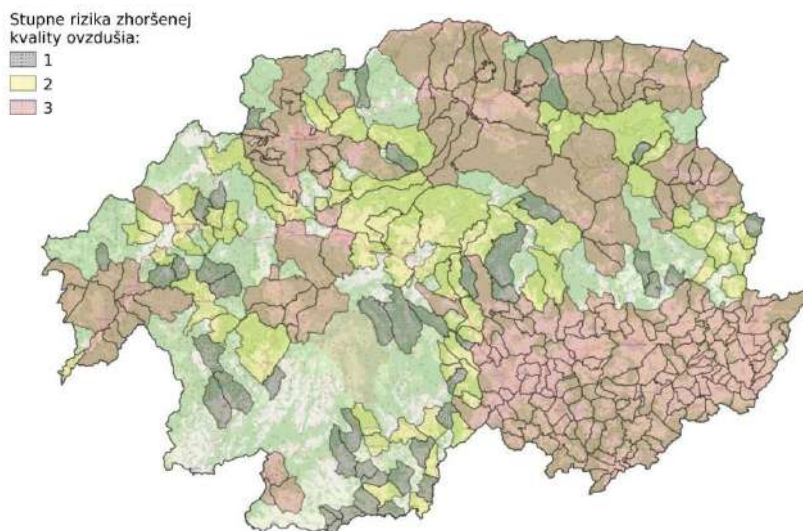
¹⁵⁷ Štefánik, D., Krajčovičová, J. (2023) Metóda integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia, SHMU.

na vybraných doménach s predpokladom zhoršenej kvality ovzdušia.

Obciam, na území ktorých bola podľa modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením prekročená limitná hodnota pre PM, NO₂ alebo cieľová hodnota pre BaP, bol automaticky priradený rizikový stupeň 3, podobne ako obciam, kde bolo prekročenie limitnej či cieľovej hodnoty zistené meraním. Zoznam obcí a ich rizikových stupňov je na web stránke SHMÚ¹⁵⁸.

Zóny a aglomerácie, ktoré obsahujú aspoň jednu obec s rizikovým stupňom 3, vypracujú Program na zlepšenie kvality ovzdušia. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané v takto vyčlenenej zóne vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1.

Hodnotenie pomocou Metódy integrovaného posúdenia má za cieľ vymedziť oblasti, kde je potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia. Vzhľadom na rozmiestnenie zdrojov znečisťovania vzdušia a s ohľadom na mikroklimatické charakteristiky územia je pravdepodobné, že v rizikovej oblasti sa miera znečistenia na rôznych lokalitách líši. Predstavu o priestorovom rozložení znečistenia ovzdušia poskytujú výsledky modelovania s vysokým rozlíšením, ktoré sú postupne doplňané na web stránke SHMÚ¹⁵⁹.



Obr. 7.1. Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia (Zdroj: SHMÚ, 2023)

Priemyselné zdroje znečistenia

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia, ako je metalurgia neželezných kovov sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. Ide o bodové zdroje, ktoré sú registrované v databáze NEIS¹⁶⁰ (príloha 7.3.) a sú zdrojmi SO₂ a NO₂. V súčasnosti sa za najrizikovejšie látky vplývajúce na ekosystémy považujú práve NO_x, SO₂, ktoré spôsobujú acidifikáciu a eutrofizáciu prostredia, zmeny druhového zloženia vegetácie, stratu citlivých druhov, znižovanie schopnosti odolávania biotickému aj abiotickému stresu či homogenizáciu vegetácie.

Bodové zdroje znečistenia možno rozdeliť na komíny, výduchy a fugitívne zdroje, (napr. úniky z netesností technologických rozvodov alebo nádrží, napr. pri čistení odpadových vôd). Avšak zdroje znečistenia z priemyselnej činnosti sú lokalizované najmä v území so zhoršenými rozptylovými

¹⁵⁸ SHMÚ (2023) [Zoznam obcí a ich rizikových stupňov](#).

¹⁵⁹ SHMÚ (2023) [Priestorové rozloženie znečistenia ovzdušia](#).

¹⁶⁰ SHMÚ (2023) [Národný emisný informačný systém \(NEIS\)](#).

podmienkami, čo znásobuje ich vplyv na kvalitu ovzdušia. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tomto kraji môže prejavíť **aj vplyv teplární**, napr. Zvolenská teplárenská, a. s..

Doprava

Lokálne je z hľadiska zhoršenia kvality ovzdušia dôležitá aj cestná doprava, ktorá je zdrojom emisií benzénu a NO₂. Výrazne zvýšené hodnoty BaP bývajú merané najmä v chladnom polroku – chladnejšie mesiace sú navyše charakteristické častejšie sa vyskytujúcimi nepriaznivými rozptylovými podmienkami. Okrem toho, emisie z cestnej dopravy zahŕňajú aj emisie z výfukov, oterov bŕzd a pneumatík, abráziu vozovky a resuspenziu prachových častíc z povrchu vozoviek. Na ich výpočet sa používa emisný model, ktorý počíta emisie na základe intenzít dopravy na jednotlivých cestných komunikáciách, zloženia vozového parku, emisných faktorov pre jednotlivé kategórie vozidiel a odhadovaných časových profilov.

Tab. 7.1 Denné priemery počtu vozidiel na vybraných cestách v BBK (2015)

Typ komunikácie	Denný priemer počtu vozidiel	Z toho osobné	Nákladné
diaľnica R1	40 011	35 174	4 644
cesta č. 66	34 559	31 719	2 740
cesta č. 50 (ZV)	29 988	24 290	5 698
cesta č. 50 (DT)	16 707	12 864	3 843
cesta č. 50 (ZH)	14 357	12 778	1 579
cesta č. 66 (ZV)	14 715	12 135	2 534
cesta č. 66 (BR)	12 289	10 559	1 659
cesty č. 585 (LC)	13 815	12 370	1 387

Poľnohospodárstvo

Medzi existujúci, no ťažko monitorovateľný zdroj znečistenia ovzdušia patrí poľnohospodárstvo, a to najmä v súvislosti s makroštruktúrami poľnohospodárskych pozemkov, ktoré prinášajú veľké riziko veternej erózie a zdroje prašnosti. Podiel znečistenia ovzdušia prachovými časticami zvyšuje najmä absencia alejí a vetrolamov a nevhodné agrotechnické postupy (nevhodné oševné postupy a dlhé obdobie „bezplodia“, ktoré zvyšujú riziko erózie), málo rozvinuté digitálneho poľnohospodárstva, ktoré by zavádzaním moderných technológií malo smerovať k nižšej uhlíkovej stope poľnohospodárstva, ale aj celkovej optimalizácii obhospodarovania. Lokálne môže negatívne na kvalitu ovzdušia pôsobiť aj intenzívny chov hospodárskych zvierat (ošípaných, hovädzieho dobytku), nevhodné používanie močoviny a digestátov z bioplynových staníc¹⁶¹.

Prognóza vývoja

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

Nedostatky systému monitorovania

Systém monitorovania kvality ovzdušia nie je dostatočný z hľadiska zachytenia všetkých zdrojov znečistenia a pokrytia celého územia kraja. Monitorovacie stanice sú málopočetné, pričom majú obmedzenú priestorovú reprezentatívnosť. Na základe rozmiestnenia emisných zdrojov, orografie, klimatických charakteristík a ďalších faktorov je veľmi pravdepodobné, že zhoršená kvalita ovzdušia sa vyskytuje aj na iných miestach, kde sa monitorovacie stanice nenachádzajú. Nasvedčuje tomu aj najnovšie modelovanie, ktoré poukazuje na existenciu ďalších oblastí s porovnateľnou alebo horšou kvalitou ovzdušia ako je v oblastiach riadenia kvality ovzdušia. Rovnako, najdôležitejšie dáta – emisie

¹⁶¹ SHMU (2023) Národný emisný informačný systém (NEIS). AIR – NEIS.

z lokálneho vykurovania – neboli aktualizované od sčítania obyvateľov v r. 2011. Neexistuje žiadna systematická databáza s údajmi o tomto dôležitom zdroji emisií. Vysoká neistota je zahrnutá aj v odhadovaných emisných tokoch z dopravy, stále pretrvávajú neriešené problémy so starými priemyselnými záťažami (odkaliská, haldy a pod.) a nezachytené ostávajú aj zdroje z poľnohospodárstva. Od roku 2020 okrem toho platí sprísnený limit pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{2,5}, a do budúcnosti možno očakávať ďalšie sprísnenia európskych noriem pre kvalitu ovzdušia a teda aj vyšší počet identifikovaných oblastí so zhoršenou kvalitou ovzdušia.

Dopad kvality ovzdušia na zdravie obyvateľstva

Vysoké koncentrácie látok znečisťujúcich ovzdušie majú na Slovensku významný vplyv na verejné zdravie. Slovensko má jednu z najvyšších priemerných úrovní vystavenia prachovým časticiam PM_{2,5} zo všetkých členských štátov EÚ (3. miesto po Poľsku a Bulharsku). Tieto prachové častice prispievajú k výskytu astmy, kardiovaskulárnych ochorení, pľúcnych chorôb a následne k predčasným úmrtiam¹⁶².

Znečistenie ovzdušia spôsobuje okrem predčasných úmrtí aj vyššiu chorobnosť, čo vedie k obmedzeniu aktivity a strateným dňom práce, ale aj k vyššiemu výskytu chronickej bronchitídy a astmy. Každoročne vzniká na Slovensku asi 431 prípadov chronickej bronchitídy dospelých v dôsledku znečistenia prachovými časticami PM₁₀ na Slovensku a vo vekovej skupine 5 – 19 rokov sa dodatočne vyskytne 99 prípadov astmy na Slovensku (príloha 7.3.) **Ekonomické náklady predčasných úmrtí sú odhadom 5,3 miliárd eur ročne.** Celkové náklady spojené s nadmernou úmrtnosťou a chorobnosťou spojenou s ovzduším tak predstavujú zhruba 6,9 % ročného HDP Slovenska¹⁶³.

Prachové častice môžu pomôcť prenosu ochorenia **COVID-19**. Vplyvy znečistenia ovzdušia a vyšší výskyt chronických chorôb navyše zaraďuje ľudí v zasiahnutých skupinách do vyššieho rizika v súvislosti s COVID-19¹⁶⁴.

Harvardská štúdia je jednou z niekoľkých, ktoré naznačujú, že znečistenie ovzdušia ovplyvňuje úmrtnosť na COVID-19. Výskumníci, ktorí analyzovali 120 miest v Číne, zistili významný vzťah medzi znečistením ovzdušia a infekciou COVID-19 a z úmrtí na koronavírus v 66 regiónoch v Taliansku, Španielsku, Francúzsku a Nemecku sa 78 % z nich vyskytlo v piatich najviac znečistených regiónoch. Existujú aj dôkazy z predchádzajúcich ohnísk, ako je SARS, ktorý bol tiež koronavírus, ako aj z mnohých ďalších respiračných infekcií vrátane chrípky, že dýchanie znečisteného vzduchu zvyšuje riziko smrti.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v prílohe 7.4..

STRATEGICKÁ ČASŤ: Kvalita ovzdušia

Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia

Znečisťovanie ovzdušia nie je samostatne stojaci problém a nespôsobuje len zhoršenú kvalitu vzduchu, ktorý dýchame. Priamo súvisí so zmenou klímy, stratou biodiverzity, a ďalšími zdrojmi a formami znečistenia, ktorých dopady môžu zhoršovať. Niektoré znečisťujúce látky urýchľujú zmenu klímy, ktorá následne môže prispievať k znečisteniu ovzdušia, napríklad v prípade lesných požiarov alebo vyšších hladín ozónu počas horúčav. Znečistenie ovzdušia nepozná žiadne administratívne hranice a vyžaduje spoluprácu. Keďže sa môže šíriť na veľké vzdialenosti, je potrebné ho riešiť na základe spolupráce medzi mestami, regiónmi a krajinami.

Ciele udržateľného rozvoja Agendy 2030, ktoré cieľom napĺňame:



¹⁶² MŽP SR, IEP (2021) [Niečo je vo vzduchu](#).

¹⁶³ MŽP SR, IEP (2021) [Niečo je vo vzduchu](#).

¹⁶⁴ Tung, N.T., Cheng, P.C., Chi, K.H., Hsiao, T.C., Jones, T., Bérubé, K., Ho, K.F., Chuang, H.C. (2021). [Particulate matter and SARS-CoV-2: A possible model of COVID-19 transmission - ScienceDirect](#). Sci. Tot. Env., 750, Article 141532.

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

→ Cieľ reaguje na:

- znečistenie ovzdušia tuhými časticami $PM_{2,5}$ a PM_{10} , ktorého podstatným zdrojom je vykurovanie domácností tuhým palivom.

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

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

→ Cieľ reaguje na:

- veľkých a stredných stacionárnych znečisťovateľov.

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 7.3.: Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Systematickou podporou verejnej dopravy, zlepšovaním dostupnosti a komfortu cestujúcich, spolu s budovaním príslušného mobiliáru, budú obyvatelia motivovaní vymeniť osobné automobily za MHD. Vďaka inteligentným dopravným riešeniam, bus pruhom a znížením rýchlosti v centrách miest na 30km/h, bude jazda verejnou dopravou rýchlejšia a efektívnejšia. Neustále zlepšovanie infraštruktúry pre chodcov a cyklistov, spolu s realizáciou prvkov zelenej infraštruktúry v sídlach, pravidelným zametáním a kropením ciest, sa zníži podiel jemných prachových častíc v ovzduší.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 7.4.: Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva

→ *Cieľ reaguje na:*

- *rozsah makroštruktúr a problematiku vetrovej erózie.*

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

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

→ *Cieľ reaguje na:*

- *absenciu ekostabilizačných opatrení.*

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 7.6.: Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia

→ Cieľ reaguje na:

- *limitný stav monitorovacích staníc.*

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

V spolupráci s relevantnými autoritami zriadiť originálny prieskumný monitoring kvality ovzdušia prenosnými analyzátormi.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 7.7.: Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Zvyšovaním povedomia obyvateľstva ohľadom správnych techník vykurovania, sa zníži vysoká spotreba palivového dreva. Napomôžeme k predchádzaniu častým požiarom, ktoré sú spôsobené usadzovaním sadzí v komínoch, ktoré pri špecifických podmienkach vzplanú. Takto je produkované vysoké množstvo znečisťujúcich látok v ovzduší pochádzajúcich z nedokonalého spaľovacieho procesu. Vďaka edukáciám a pozitívnej motivácii sa zníži podiel znečisťujúcich látok v ovzduší. Vzdelávaním

a osvetou sa postupne zlepší informovanosť obyvateľstva o dôsledkoch znečisteného ovzdušia na ľudské zdravie a aj vplyvu na odolnosť ekosystémov.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatočná hodnota (2023)	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Automatické monitorovacie stanice	8	13	SHMÚ
Mobilné monitorovacie stanice	0	3	SHMÚ
Programy na zlepšenie kvality ovzdušia v rizikových oblastiach kraja	0	3+	OÚ v sídle kraja
Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí a kritické úrovne na ochranu vegetácie (PM ₁₀) – počet povolených prekročení	53	pod 35	SHMÚ

OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO

ANALYTICKÁ ČASŤ: Obehové hospodárstvo

Náš životný štýl je náročný na využívanie zdrojov a dopyt po nich sa zvyšuje natoľko, že niektoré sa stávajú nedostupnými. Jedným z riešení je opätovné využívanie produktov, ich oprava a v neposlednom rade recyklácia materiálov – prechod na obehové hospodárstvo. Hlavnou myšlienkou tohto ekonomického modelu je zachovanie hodnoty materiálov na čo možno najvyššej úrovni a čo najdlhšie. Služby a produkty sa podľa neho zdieľajú, požičiavajú, opätovne využívajú, opravujú a recyklujú dovedy, pokiaľ je to možné. Týmto spôsobom sa zvyšuje životnosť produktov a znižuje vyprodukovaný odpad. Ak nejaký výrobok dosiahne koniec svojej životnosti, materiály, z ktorých bol vyrobený, sa použijú na výrobu nových. Princípom je udržať čo najviac zdrojov v obiehu¹⁶⁵. Už vo fáze návrhu výrobku sa určuje viac ako 80 % jeho vplyvu na životné prostredie¹⁶⁶.



Obr. 8.1. Model obehového hospodárstva
(Zdroj: Európsky parlament, 2015)

Predchádzanie vzniku odpadu

Základným princípom obehového hospodárstva je predchádzanie vzniku odpadu. Z dlhodobého hľadiska sa nám nedarí (na krajskej, ani na národnej úrovni) produkovať menej odpadu¹⁶⁷. V roku 2020 bolo v BBK celkovo vyprodukovaných cez 1 500 000 t odpadu, zatiaľ čo ešte v roku 2016 to bolo len čosi vyše 992 000 t.

Približne 80 % z toho tvoria odpady z hospodárstva (priemyselné odpady), ktoré majú vysoký potenciál na recykláciu, priemyselnú symbiózu a uzatvorenie materiálových tokov. Významný podiel na celkového množstve odpadov v kraji majú stavebné odpady a odpady z demolácií¹⁶⁸.

Zruba 20 % tvorí komunálny odpad (KO) vyzbieraný z domácností (vrátane triedeného zberu). Množstvo vyprodukovaného komunálneho odpadu v prepočte na jedného obyvateľa kraja narástlo medzi rokmi 2011 až 2021 o 178 kg (z 268 kg/obyv. v roku 2011 na 446 kg/obyv. v roku 2021). Množstvo zhodnoteného KO na obyvateľa predstavuje polovicu (223 kg/obyv. v roku 2021)¹⁶⁹. Naďalej sa však BBK radí ku krajom s najnižším množstvom vyprodukovaného komunálneho odpadu (príloha 8.1.).

Len postupne dochádza na Slovensku k otváraní tzv. re-use centier, miest, kde dostávajú funkčné, zachovalé, stále hodnotné predmety druhú šancu. Pochádzajú od ľudí, ktorí sa ich chceli zbaviť, ale namiesto toho, aby ich vyhodili, dávajú ich k dispozícii ľuďom, ktorým by sa mohli zísť (napr. bratislavské KOLO, alebo trnavské Back2Life). V BBK zatiaľ re-use centrum tohto typu nie je otvorené. Pre niektoré mestá sú dostupné tzv. cirkulárne mapy¹⁷⁰, ktoré obsahujú typy na bezobalové obchody, secondhandy, zberné miesta, opravovne, požičovne, komunitné záhrady, kompostoviská, knižné búdky a pod. V rámci Banskobystrického kraja sú dostupné pre mestá Banská

¹⁶⁵ MŽP SR (2021) Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2021 – 2025.

¹⁶⁶ Európsky parlament (2021) Nový akčný plán pre obehové hospodárstvo.

¹⁶⁷ ŠÚ SR (2022).

¹⁶⁸ Novelizáciou zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch došlo s účinnosťou od júla 2022 k reforme nakladania so stavebným odpadom. V zmysle novej právnej úpravy sa vyžaduje, aby sa zhodnocovalo najmenej 70 % stavebného a demolačného odpadu pri stavbách nad 300m² zastavanej plochy (netýka sa nebezpečných odpadov a odpadu kat. č. 17 05 04).

¹⁶⁹ ŠÚ SR (2023) Relatívne ukazovatele v oblasti nakladania s komunálnym odpadom.

¹⁷⁰ INCIEN (2023) Cirkulárne mapy.

Bystrica a Zvolen. Ďalšou možnosťou sú zberné dvory. Tie majú v rámci areálov vyčlenený priestor, kde sú umiestnené komunálne odpady vhodné na prípravu na opätovné použitie.

Pre podnikateľské prostredie funguje na Slovensku digitálne odpadové trhovisko. Ide o európske platformu – digitálne odpadové trhovisko Cyrkl¹⁷¹, ktoré umožňuje priame obchodovanie odpadov a recyklátov.

Nakladanie s odpadom

Slovensko patrí medzi krajiny, ktoré v najvyššej miere ukladajú odpady na skládky a strácajú tak veľké množstvo surovinových zdrojov. Tento podiel je potrebné zmeniť v prospech opätovného použitia a recyklácie. V roku 2017 tvoril komunálny odpad 40 % odpadu, ktorý ukladáme na skládky, zvyšok tvoria priemyselné odpady (najmä z výroby elektriny a oceliarskeho priemyslu)¹⁷².

V kraji máme 15 skládok odpadov¹⁷³ (dáta o ich kapacite nemáme k dispozícii), **takmer polovica z nich má predpokladaný rok ukončenia do roku 2030.** Dve skládky sú určené na nebezpečný odpad (Skládka PO ZSNP, a. s.-KS, Žiar nad Hronom; Skládka Huta – banská Štiavnica nová pr.), jedna na inertný odpad (Lom-Rakytovce IO - aktívna). Sedem skládok má predpokladaný rok ukončenia do roku 2030, po tomto roku by mali zostať v prevádzke 4 skládky odpadov (ani jedna na nebezpečný odpad). Pri troch skládkach nie je určený predpokladaný rok ukončenia. Zoznam skládok odpadov na území kraja je v [prílohe 8.2.](#)

V roku 2021 bolo v našom kraji uložených na skládku 49 % komunálnych odpadov¹⁷⁴, čo predstavuje najvyšší podiel skládkovania KO spomedzi krajov. Do roku 2035 sa má znížiť miera ich skládkovania v SR na 10 %¹⁷⁵. Podiel skládkovaných KO v kraji postupne klesá, toto číslo je však stále veľmi vysoké ([príloha 8.3](#)).

Problémom v Banskobystrickom kraji sú i nelegálne čierne skládky, ku ktorým však neexistuje oficiálna databáza^{176,177}. Väčšinu odpadu na nich tvorí stavebný odpad a zmesový komunálny odpad.

Kvalita zberu odpadov ovplyvňuje možnosť ich následnej recyklácie

Na zvýšenie úrovne a kvality recyklácie je potrebné zlepšiť zber a triedenie odpadu. Triedime síce viac ako v predošliých rokoch, ale stále málo. V roku 2020 malo takmer 37 % obcí na území kraja mieru vytriedenia komunálnych odpadov do 20 % (164 obcí). V okrese Rimavská Sobota malo takúto nízku mieru vytriedenia 53 % obcí. Vysokú mieru triedenia komunálnych odpadov nad 60 % dosiahlo v tomto roku 24 obcí kraja.

Priamu motiváciu na zvýšenie triedenia odpadov ponúka systém spravodlivého zberu odpadov na obciach, tzv. množstvový zber. Pri tomto zbere obyvatelia neplatia paušálny poplatok za odpad. Ten je stanovený na základe objemu nádoby a frekvencie vývozu.

V roku 2020 bol na území kraja realizovaný množstvový zber v 66 obciach, čo predstavuje približne 13 % zo všetkých obcí¹⁷⁸. Spomedzi obcí, ktoré ho majú zavedené, najčastejší systém je zber podľa objemu zbernej nádoby a frekvencie vývozu (34), nasledoval systém žetónov, resp. čiarových kódov (22), podstatne menší podiel mal zber podľa hmotnosti – váženie zberných nádob (4) a systém zberných vriec so špecifickým označením obce (3). Zavedenie množstvového zberu môže vzbudzovať u verejnosti obavy, že v jeho dôsledku dôjde k zvyšovaniu množstva nelegálnych skládok. Vzhľadom na nedostatok dát však nie je možné s určitosťou tvrdiť, či zavedenie takéhoto zberu vznikne nelegálnych skládok zvyšuje¹⁷⁹.

¹⁷¹ CYRKL je európska platforma pre priemyselné odpady a zelené verejné obstarávanie.

¹⁷² MŽP SR (2021) [Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025](#).

¹⁷³ MŽP SR (2023) [Zoznam skládok odpadov prevádzkovaných v SR v roku 2021](#).

¹⁷⁴ ŠÚ SR (2023) [Relatívne ukazovatele v oblasti nakladania s komunálnym odpadom](#).

¹⁷⁵ MŽP SR (2021) [Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025](#).

¹⁷⁶ Nelegálne skládky je možné mapovať prostredníctvom aplikácie [TreshOut](#).

¹⁷⁷ MŽP SR (2023) [TrashOut mapuje nelegálne skládky](#).

¹⁷⁸ ŠÚ SR (2021) Množstvový zber na obciach Banskobystrického kraja.

¹⁷⁹ MŽP SR, IEP (2019) [Spravodlivé odpady – analýza vplyvov zavedenia množstvového zberu na Slovensku](#).

Mnoho obcí dopláca na svoje odpadové hospodárstvo – na poplatkoch za komunálny odpad vyzbierajú výrazne menej, než sú ich reálne náklady. Problémom je to najmä v okresoch Lučenec a Revúca, kde sa to týka viac ako 80 % obcí¹⁸⁰.

Osobitným problémom je zber biologicky rozložiteľného odpadu, pri ktorom je úroveň triedenia na relatívne nízkej úrovni no zároveň má vysoký potenciál jeho zhodnotenia. Z výsledkov analýz zmesového komunálneho odpadu vyplýva, že biologické odpady sú hmotnostne ich najvýznamnejšou zložkou (tvoria približne 45 %) ¹⁸¹.

Približne 5 % odpadov vyprodukovaných v kraji tvoria nebezpečné odpady. Najviac nebezpečných odpadov tvoria odpady zaradené v zmysle Katalógu odpadov¹⁸² do skupiny 19 – odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd a úpravní pitnej a priemyselnej vody a 16 – odpady inak nešpecifikované v katalógu.

Kapacity na zhodnocovanie odpadov v kraji

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

Podľa Bielej knihy odpadového hospodárstva v Slovenskej republike ¹⁸³ sú v rámci infraštruktúry na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov najviac zastúpené kompostárne, kapacitne najväčšia je kompostáreň na spracovanie biologicky rozložiteľných priemyselných odpadov v Slovenskej Ľupči. Existujúce kapacity pre potreby kraja prevyšujú produkciu sledovaného prúdu odpadov. Kapacity na zhodnocovanie kuchynského BRO sú dostatočné. Na území BBK je k dispozícii celkovo 10 zariadení, ktoré sa zameriavajú na zhodnocovanie plastového odpadu. Kapacitne najväčším zariadením je zariadenie spoločnosti PWR-Plastic Waste Recyc-ling a.s. v Lučenci. Uvedené zariadenie sa zameriava na spracovanie plastového odpadu na palivá. Existujúce spracovateľské kapacity na území kraja pre spracovanie plastového odpadu sú dostačujúce. BBK je kraj s najväčšími dostupnými kapacitami na zhodnocovanie drevných odpadov v rámci Slovenska. Najväčším zariadením na zhodnocovanie odpadov z dreva je zariadenie spoločnosti KRONOSPAN s. r. o. vo Zvolene. Tieto kapacity na spracovanie odpadov z dreva sú pre potreby kraja dostatočné. V rámci BBK je k dispozícii najvyšší počet zariadení na zhodnocovanie odpadov zo železných a neželezných kovov, s druhou najvyššou dostupnou kapacitou spomedzi krajov. Kapacitne najväčším zariadením je zariadenie spoločnosti Železiarne Podbrezová a. s..

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov z papiera sú pre momentálne množstvá odpadov dostačujúce na národnej úrovni, avšak prípade zvyšovania množstiev odpadov z triedeného zberu komunálnych odpadov už ale tieto kapacity nemusia byť dostatočné. Pre zhodnocovanie odpadového papiera a lepenky je na území Slovenska z hľadiska početnosti relatívne nízky počet týchto zariadení a to napr. v porovnaní s počtom zariadení na zhodnocovanie plastových odpadov. Kapacitne významné zariadenia na zhodnocovanie odpadov z papiera je zariadenie spoločnosti SHP Harmanec, a. s. v Harmanci, s kapacitou 95 000 ton.

Kapacity a zhodnocovanie skla v kraji nie sú. Regionálne dostatočné kapacity sú len v rámci Trenčianskeho kraja, kde sa nachádza najvýznamnejšie zariadenie spoločnosti VETROPACK NEMŠOVÁ s. r. o. v Nemšovej.

¹⁸⁰ MŽP SR, IEP (2020) *Ako pretriediť triedený zber – analýza triedeného zberu a rozšírenej zodpovednosti výrobcov obalov a neobalových výrobkov.*

¹⁸¹ MŽP SR (2021) *Zber biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov – manuál pre obce.*

¹⁸² *Vyhľadávka MŽP SR 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.*

¹⁸³ *Zväz odpadového priemyslu (2023) Biela kniha odpadového hospodárstva v Slovenskej republike.*

Súčasná spracovateľská kapacita textilného odpadu nie sú dostatočné ani pre aktuálne potreby. Vzhľadom na plánované zavedenie povinného triedeného zberu textilu sa bude v prípade, ak nepribudnú nové spracovateľské kapacity, tento záporný rozdiel zvyšovať.

V rámci kraja sú kapacity na zhodnocovanie BRO rozmiestnené nerovnomerne. Najvyššie kapacity kompostární sú v okresoch Banská Bystrica a Zvolen, bioplynových staníc v okrese Veľký Krtíš a Zvolen¹⁸⁴. Zariadenia na zhodnocovanie nebezpečných odpadov sa nachádzajú v rámci kraja v Tornali, Dúbravici a Želovciach (biodegradácia – dekontaminácia zemín a kalov znečistených ropnými látkami) a v Rimavskej Sobote¹⁸⁵. Najviac kapacít na zhodnocovanie odpadov je sústredených v okresoch Banská Bystrica a Zvolen.

Prognóza ďalších výziev v odpadovom hospodárstve

Poplatky za skládkovanie budú aj naďalej rásť: súčasné sumy za skládkovanie zmesového komunálneho odpadu sú 11 až 33 eur na tonu podľa miery vytriedenia odpadu, t. j. obce, ktoré majú vyššiu mieru triedenia komunálnych odpadov majú nižší poplatok¹⁸⁶. Ceny za skládkovanie však budú aj naďalej rásť, preto je dôležité zvyšovať mieru triedenia v samosprávach, budovať recyklačné kapacity a tak znižovať množstvo odpadov, ktoré sa skládkuje.

Od roku 2024 nebude možné priamo uložiť zmesový komunálny odpad na skládku odpadov bez toho, aby neprešiel úpravou: povinnosť úpravy odpadov pred skládkovaním bola zavedená už od roku 2021, avšak z dôvodu nedostatočných kapacít zariadení na úpravu odpadov boli zavedené niektoré výnimky, ktoré platia do konca roku 2023. Samotný spôsob úpravy príslušný právny predpis neurčuje, stanovuje však parametre, ktoré musí splniť odpad, ktorý sa následne po úprave uloží na skládku odpadov. Samosprávy budú povinné do miestneho poplatku zahrnúť aj náklady na úpravu odpadov pred skládkovaním, lebo len za splnenia tejto podmienky bude môcť byť odpad v budúcnosti uložený na skládku. Poplatok za uloženie odpadu na skládku odpadov by mala platiť spoločnosť, ktorá bude ukladať odpad na skládku odpadov, ktorej obec, ako pôvodca odpadu, odovzdá odpad na úpravu.

Od roku 2025 budeme triediť aj textil: Textil ako výrobok a odpad je v súčasnosti jednou z hlavných aktuálnych tém v odpadovom hospodárstve. Dňa 30.03.2022 bolo zverejnené „Oznámenie komisie Európskemu parlamentu, rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov; Stratégia EÚ v oblasti udržateľných a obehových textílií¹⁸⁷“. V podmienkach Slovenskej republiky je problematika textilu riešená v strategickom dokumente Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025. Tento reflektuje pre oblasť textilu povinnosť zavedenia triedeného zberu textilu od 01.01.2025. Zavedenie systému pre nakladanie s odpadom z textilu v podmienkach SR posudzuje samostatná štúdia vypracované pre MŽP SR¹⁸⁸.

Nástroje na podporu prechodu na obehové hospodárstvo

Na Slovensku je zatiaľ nedostatok konkrétnych nástrojov transformácie a podporných služieb pre prechod k obehovému hospodárstvu. V praxi chýba prepojenosť jednotlivých aktérov. Pri firmách existujú už teraz viaceré cirkulárne prístupy aplikované z rôznych dôvodov (znižovanie nákladov, nedostatok či vysoká cena nerastných surovín, environmentálne požiadavky zákazníkov), stále však chýbajú komplexnejšie údaje o materiálových tokoch a databáza pre využívanie odpadov a druhotných surovín. V súčasnosti je aj nedostatok odborníkov, ktorí by v prvých krokoch transformácie vedeli spoločnosti nasmerovať. Na podporu urýchlenia prechodu k obehovému hospodárstvu vznikla

¹⁸⁴ JRK (2023) Kompostárne a bioplynové stanice.

¹⁸⁵ Pracovná skupina MŽP SR (2022) pre nebezpečný odpad, opatrenie O.62 POH SR 2021 – 2025.

¹⁸⁶ Podľa novely vládneho nariadenia č. 330/2018 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška sadzieb poplatkov za uloženie poplatkov a podrobnosti súvisiace s prerozdelením príjmov z poplatkov za uloženie odpadov.

¹⁸⁷ Európska komisia (2021) *EU strategy for sustainable textiles*.

¹⁸⁸ EKOS PLUS, s. r. o. (2022) *Štúdia na posúdenie zavedenia systému pre nakladanie s odpadom z textilu, vrátane posúdenia zavedenia rozšírenej zodpovednosti výrobcov (RZV) pre textil a zber dát o opätovnom použití textilu*.

na Slovensku platforma Circular Slovakia¹⁸⁹, platforma Zelené hospodárstvo¹⁹⁰ a Inštitút cirkulárnej ekonomiky (INCIEN)¹⁹¹.

Zásadným prvkom prechodu na obehové hospodárstvo je ekodizajn výrobkov. V roku 2019 boli európskou komisiou prijaté nové opatrenia, ktoré po prvýkrát zahŕňajú požiadavky na opraviteľnosť a recyklovateľnosť, čím prispievajú k cieľom **obehového hospodárstva** prostredníctvom predĺženia životnosti spotrebičov, ich údržby, opätovného použitia, modernizácie, recyklovateľnosti a nakladania s odpadom.

Slovensko zaostáva v inováciách a investíciách do digitalizácie v porovnaní s inými krajinami EÚ. Rovnako zaostáva v ekoinovačnom indexe¹⁹², ktorý ilustruje výkonnosť inovácií v členských štátoch EÚ smerujúcich k zníženiu tlaku na životné prostredie a k udržateľnému rozvoju. Slovensko zaostáva za priemerom EÚ dlhodobo a patrí medzi dobiehajúce krajiny, v roku 2019 nám patrilo 23 miesto.

Dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky

Existujúce nástroje na podporu prechodu na obehové hospodárstvo nie sú využívané dostatočne¹⁹³: v oblasti využívania zeleného verejného obstarávania ako nástroja na podporu dopytu po udržateľných produktoch sa mestá a obce len pomaly približujú k národnému cieľu. Ten predstavuje povinné uplatňovanie zeleného verejného obstarávania pre ústredné orgány štátnej správy, samosprávne kraje a mestá do roku 2030 tak, aby zelené verejné obstarávanie tvorilo 70 % celkového množstva verejných obstarávaní¹⁹⁴, zo začiatku pre vybrané produktové skupiny s postupným rozširovaním. Údaje za celé Slovensko¹⁹⁵ v roku 2021 hovoria, že na obciach predstavujú zákazky s environmentálnou charakteristikou približne 40 % z celkovej hodnoty zákaziek, na mestách dosahujú 24 %. Oproti roku 2020 došlo k pozitívnej zmene na obciach, v roku 2020 nedosahoval podiel zeleného verejného obstarávania na celkovej hodnote zákaziek ani 10 %. Naopak, mestá v tomto roku dosiahli 35 % podiel.

Zákazky s environmentálnou charakteristikou z hľadiska celkovej hodnoty dosiahli v Banskobystrickom samosprávnom kraji a inštitúciách v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti v roku 2021 podiel 58 %. Z hľadiska početnosti zeleného verejného obstarávania to však bolo len minimálne percento na celkovom počte verejných obstarávaní. Tieto zákazky predstavujú stavebné práce týkajúce sa ciest. Pri ich rekonštrukcii býva použitá recyklácia podkladových vrstiev vozovky technológiou za studena na mieste¹⁹⁶.

Zavádzanie systémov environmentálneho manažérstva ako dobrovoľnej schémy, nie je dostatočne využívané. V roku 2022 pôsobilo na území Slovenska 98 organizácií so zavedenou schémou pre zavádzanie environmentálneho manažérstva a auditu EMAS¹⁹⁷, ktorá pomáha hodnotiť, riadiť a zlepšovať environmentálne správanie organizácií a zahŕňa aj hodnotenie LCA (Life Cycles Assessment - hodnotenie životného cyklu výrobkov). V rámci BBK je to 10 organizácií pôsobiacich najmä v stavebníctve a priemyselnej výrobe, pričom ide takmer výlučne o súkromné spoločnosti (s výnimkou jednej). Schéma EMAS je však otvorená pre všetky sektory hospodárstva a všetky typy organizácií verejného i súkromného sektora ([príloha 8.4.](#)).

Počet produktov v schéme národnej environmentálnej značky „Environmentálne vhodný produkt“¹⁹⁸ od roku 2013 klesá¹⁹⁹. Na Slovensku mám len 5 produktov, ktoré majú právo používať

¹⁸⁹ Platforma [Circular Slovakia](#) je verejno-súkromnou platformou na podporu obehového hospodárstva.

¹⁹⁰ MŽP SR (2023) [Zelené hospodárstvo](#) – je informačná platforma podpory prechodu na zelené hospodárstvo pre sprostredkovanie informácií, prístupov a praktických riešení pre podnikateľskú sféru.

¹⁹¹ [Inštitút cirkulárnej ekonomiky \(INCIEN\)](#) je nezisková organizácia zameraná na inovatívne environmentálne riešenia v oblasti predchádzania vzniku odpadov a environmentálny manažment.

¹⁹² Ekoinovačný index: [The Eco-Innovation Scoreboard and the Eco-Innovation Index | Eco-innovation Action Plan \(europa.eu\)](#)

¹⁹³ MŽP SR (2019) [Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030.](#)

¹⁹⁴ MŽP SR (2019) [Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030.](#)

¹⁹⁵ Údaje o zelenom verejnom obstarávaní v obciach a mestách kraja nie sú k dispozícii.

¹⁹⁶ BBSK (2022) [Konceptcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja.](#)

¹⁹⁷ SAŽP (2022) [Register EMAS v SR.](#)

¹⁹⁸ Podmienky a postup pri udeľovaní a používaní národnej environmentálnej značky upravuje zákon č. 469/2002 Z. z. [o environmentálnom označovaní výrobkov v znení neskorších predpisov.](#)

¹⁹⁹ SAŽP (2023) [EnviDat Environmentálne označovanie produktov](#)

environmentálnu značku „EU Ecolabel“. V rámci EÚ patríme ku krajinám s najmenším počtom produktov pod touto značkou²⁰⁰.

Osveta o koncepte obehového hospodárstva

Bariérou prechodu na obehové hospodárstvo je najmä nízke povedomie o tomto koncepte. V súčasnosti je nedostatok konzultantov a poradenských služieb v tejto oblasti. V rokoch 2021/2022 prebehol prvý ročník Zelenej cirkulárnej akadémie²⁰¹ (zastrešuje Inštitút cirkulárnej ekonomiky, s podporou Friedrich Ebert Stiftung fest), ktorej cieľom bolo, aby absolventi získali prehľad o cirkulárnej ekonomike a vedeli poznatky využiť v praxi vo svojej profesii. Akadémia pokračuje aj v roku 2023.

Dôležitá je aj osвета medzi laickou verejnosťou. Zo štúdie realizovanej na území Slovenska vyplýva, že viac ako 60 % Slovákov nemá povedomie o koncepte obehového hospodárstva, resp. o ňom počuli, ale nevedia, čo znamená²⁰².

Obyvatelia BBK o odpadoch²⁰³:

- 67 % opýtaných obyvateľov triedi v domácnosti všetko, čo je možné odovzdať na recykláciu a takmer 73 % má pocit, že ich obec dostatočne informuje o možnostiach triediť komunálny odpad v obci
- až 70 % opýtaných obyvateľov žijúcich v rodinných domoch má vlastný kompostér. Takmer 5 % však stále vyhadzuje biologicky rozložiteľný odpad z domácnosti spolu s komunálnym odpadom, rovnako nakladá s BRO až 36 % respondentov z panelákov,
- najčastejším krokom (okrem triedenia odpadov), ktoré opýtaní obyvatelia podnikajú, aby predchádzali vzniku odpadov alebo ich minimalizovali je nakupovanie len takých vecí, ktoré skutočne potrebujú.

Strategické dokumenty v oblasti obehového hospodárstva na národnej a regionálnej úrovni sú v [prílohe 8.5.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Obehové hospodárstvo

Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu

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

Ciele udržateľného rozvoja Agendy 2030, ktoré cieľom napĺňame:



²⁰⁰ Európska komisia (2023) [EU ecolabel facts and figures](#).

²⁰¹ INCIEN, [Zelená cirkulárna akadémia 2021/2022](#).

²⁰² Drugdová, Musová (2020) Nové kruhové koncepty ako konkurenčná výhoda podnikov v textilnom priemysle. In Sborník príspevků z 12. ročníku mezinárodní vědecké konference KONKURENCE. Jihlava : Vysoká škola polytechnická, 2020. ISBN 78-80-88064-52-7, 2020, s. 48 - 57.

²⁰³ SAŽP (2020) Analýza postojov dospeljej slovenskej populácie voči ochrane životného prostredia.

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

Do roku 2030 sa zvýši povedomie o koncepte obehového hospodárstva u širokej verejnosti a medzi podnikateľmi. Aktívne bude rozvíjaná spolupráca aktérov – súkromného a verejného sektora, vrátane oblasti výskumu a inovácií. Tieto aktivity budú zamerané na zavádzanie princípov obehového hospodárstva a vytváranie obehových obchodných modelov. V kraji budú k dispozícii potrebné poradenské služby v tejto oblasti. Zvýši sa zavádzanie dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky, prípadne ekvivalentných nástrojov dostupných na trhu. Rozvíjajúce sa obehové hospodárstvo prinesie nové možnosti na zavádzanie inovácií, tvorbu atraktívnych pracovných miest a zvyšovanie konkurencieschopnosti a udržateľnosti regionálnej ekonomiky.

Stratégia:

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

Požiadavky na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 8.2.: Predchádzať vzniku odpadov

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavky na národnú úroveň:

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

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavky na národnú úroveň:

- zavedenie motivačných nástrojov na prechod k obehovému hospodárstvu;
- zavedenie zákonnej povinnosti pre množstvový zber komunálneho odpadu;
- analýza aktuálnych kapacít na nakladanie s odpadom a recyklačných kapacít;
- ciele nastavenie výziev v rámci priorit SR pre politiku súdržnosti pre obdobie 2021 – 2027 tak, aby boli podporované primárne činnosti zamerané na predchádzanie vzniku odpadu a prípravu odpadu na jeho opätovné použitie;

- dokončenie informačného systému odpadového hospodárstva (ISOH);
- databáza recyklátorov a materiálových tokov.

Indikátory plnenia strategického cieľa:

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

ENERGETIKA A EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

ANALYTICKÁ ČASŤ: Energetika a emisie skleníkových plynov

*Dopady zmeny klímy sa prejavujú po celom svete, vrátane Slovenska. Extrémne výkyvy počasia, ako napríklad suchá, silné dažde, záplavy a zosuvy pôdy sú čoraz častejšie. Podľa medzinárodného panelu o zmene klímy (IPCC) musíme urobiť všetko preto, aby svetová teplota nevzrástla o viac ako 1,5 stupňa Celzia, inak budú dopady zmeny klímy nezvratiteľné. To vieme urobiť len tak, že do roku 2050 dosiahneme **uhlíkovú neutralitu**²⁰⁴ - množstvo emisii, ktoré uvoľníme, sa bude rovnať množstvu, ktoré budú pohltené. Je to veľký záväzok, ktorý si vyžaduje, okrem iných opatrení, systémový prístup k dekarbonizácii energetiky na regionálnej úrovni. Sektor energetiky²⁰⁵ okrem zmeny klímy, predurčuje aj ekonomickú stabilitu a energetickú bezpečnosť regiónov.*

Energetika

Veľkú väčšinu elektrickej energie, ktorú v kraji spotrebujeme, dovážame. Závislosť kraja od externých dodávok predstavuje únik financií z regiónu. Slovensko je závislé na dovážanom jadrovom palive a fosílnych palivách, ktoré sú zároveň hlavným zdrojom emisií skleníkových plynov. Na území kraja sa nenachádza žiadna z veľkých elektrární, tvoriacich energetickú „kostrovú“ sieť Slovenska.

Využitie obnoviteľných zdrojov energie je nízke. Spomedzi všetkých 28 členských štátov EÚ skončilo Slovensko s podielom 11,5 % obnoviteľných energií na deviatom mieste odzadu. Za rok 2019 bol podiel obnoviteľných zdrojov energií na hrubej konečnej energetickej spotrebe 16,9 %. Produkciu elektriny v kraji zabezpečujú iba malé vodné elektrárne a teplárne v priemyselných a bytových aglomeráciách.

Doterajší vývoj regionálnej a lokálnej energetiky na území BBSK je nekoordinovaný, dalo by sa povedať, že neexistuje²⁰⁶. Absentuje udržateľné energetické plánovanie, chýbajú informácie a dáta na regionálnej a lokálnej úrovni, ktoré by umožnili koordinovanú dekarbonizáciu. Sektor energetiky a jeho príspevok k zmierňovaniu zmeny klímy, nie sú adekvátne a v rovnakej kvalite rozpracované v rozvojových dokumentoch kraja a samospráv. Nemáme v tejto oblasti potrebné odborné kapacity, čo nám bráni využiť environmentálny, sociálny a ekonomický potenciál, ktorý udržateľná regionálna energetika predstavuje. Pre jej rozvoj sú taktiež potrebné jednotné metodické postupy na národnej úrovni, ktoré v súčasnosti chýbajú. Absencia informácií, skúseností, postupov, politiky a deficit kapacít navyše neumožňuje na území kraja efektívne využívať ani dostupné technicko-technologické možnosti vrátane informačno-komunikačných technológií, internetu vecí na zásadný obrat v tejto oblasti.

V kraji máme nevyužitý potenciál na využitie geotermálnej energie – nachádza sa tu 176 vrto, z toho 32 s energetickým potenciálom 16 086,6 kW. Žiarska kotlina je podľa geologického prieskumu „Regionálne hydrotermálne zhodnotenie Žiarskej kotliny“²⁰⁷ charakterizovaná ako geotermicky vysoko aktívna oblasť²⁰⁸.

²⁰⁴ MŽP SR (2020) *Nízkouhlíková stratégia rozvoja SR do roku 2030, s výhľadom do roku 2050.*

²⁰⁵ V širšom kontexte energetika zahŕňa okrem energetického priemyslu aj sektor budov, dopravu, výrobný priemysel, služby a poľnohospodárstvo; všetkých spotrebiteľov, distribútorov a producentov energie a palív v území.

²⁰⁶ Detailnú analýzu nedostatkov regionálnej energetiky uvádzame v dokumente BBSK (2022) *Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík BBSK.*

²⁰⁷ MŽP SR, ŠGÚDŠ (2020) *Hodnotenie stavu geotermálnych útvarov podzemných vôd na území Slovenskej republiky.*

²⁰⁸ V súčasnosti je projekt *geotermálnej elektrárne v Lovči* v štádiu po vydaní záverečného rozhodnutia z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA).

Transformačný potenciál kraja na uhlíkovú neutralitu

Napriek tomu, že Slovensko od roku 1990 znížilo objem emisií skleníkových plynov o 41 %, od roku 2014 je trend emisií rastúci a do atmosféry ich vypúšťame stále viac²⁰⁹. Najviac emisií skleníkových plynov tvorí energetika, nasledujú industriálne procesy, doprava, poľnohospodárstvo a odpady. Spomedzi týchto sektorov došlo od roku 2005 k najväčšiemu poklesu produkcie emisií v sektore energetiky, kde sa emisie znížili takmer o 30 %. Je to vďaka investíciám do šetrnejších technológií a priebežnému inovovaniu výrobných procesov. Naopak, emisie z dopravy v posledných rokoch rastú, čím sa ich zastúpenie oproti ostatným sektorom zvyšuje.

Emisie z priemyslu

Hospodárstvo kraja je do veľkej miery závislé na energeticky náročnom priemysle. Pôvodcovia emisií v kraji v rámci Národného registra emisných kvót (ETS)²¹⁰ sú u nás, v porovnaní s ostatnými regiónmi, menší a ich potenciál na zníženie emisií CO₂ do roku 2030 je zanedbateľný²¹¹. Najväčší potenciál na úsporu energie a znižovanie emisií skleníkových plynov v kraji máme v sektore budov a dopravy²¹² (príloha 9.1.). Banskobystrický kraj prešiel v posledných rokoch veľkou ekonomickou transformáciou kľúčových priemyselných výrobcov. V kraji fungovali veľké bane (uhľoňná baňa vo Veľkom Krtíši, magnezitka v Hačave v Rimavskej Sobote a mnohé rudné bane v okolí regiónu Gemer), ktoré boli odstavené, ako aj priemyselné odvetvia, ktoré prešli z uhlia na výrobu elektriny. To znamená, že bývalí veľkí producenti emisií CO₂ v súčasnosti už buď nie sú v prevádzke, alebo už vo veľkej miere zaviedli opatrenia na dekarbonizáciu a ich ďalší potenciál na dekarbonizáciu je obmedzený (veľký podiel zostávajúcich emisií CO₂ je vlastný typu priemyselnej výroby v regióne – výroba magnezitu. Výroba hliníka je momentálne v obmedzenom režime).

Emisie zo sektoru budov

Približne 75% verejných budov a polovica budov na bývanie na Slovensku sú v pôvodnom stave a potrebujú komplexnú obnovu, aby sa zvýšila ich energetická účinnosť a znížilo množstvo energie, ktoré spotrebujú²¹³. Obnova budov na Slovensku nie je štatisticky sledovaná, avšak obnova verejných a nebytových budov výrazne zaostáva za tempom obnovy bytových domov. Navyše sa obmedzuje len na základné, často len čiastkové opatrenia, abscentuje kvalitné architektonické riešenie, opatrenia na kvalitu vnútorného prostredia či adaptačné opatrenia na zmenu klímy.

Emisie z dopravy

V rámci SR bola doprava zodpovedná v roku 2018 za približne 18 % celkovej produkcie skleníkových plynov a zastávala tretiu priečku za energetikou a priemyslom. Objem emisií z priemyslu a dopravy na rozdiel od energetiky dlhodobo rastie (v porovnaní s rokom 1990 sa zdvojnásobil). Podiel cestnej dopravy na emisiách skleníkových plynov z dopravy predstavuje takmer 95 % v SR a ich rast sa zatiaľ nedarí stabilizovať.²¹⁴ Navyše 94 % energetických potrieb cestnej dopravy závisí od ropy a ropných produktov.

Najväčším emitentom skleníkových plynov v cestnej doprave sú osobné vozidlá, ktorých podiel na emisiách z cestnej dopravy predstavuje v EÚ 60 % a na Slovensku 55 %. Druhým najväčším emitentom je kategória ťažkých úžitkových vozidiel a autobusov s 25,8 % podielom v EÚ a 32,2 % podielom v SR²¹⁵. Zatiaľ čo v EÚ je podiel jednotlivých vozidiel na emisiách skleníkových plynov

²⁰⁹ IEP (2020) „Slovensko od roku 1990 znížilo objem emisií skleníkových plynov o 41 percent.“

²¹⁰ Slovenský národný emisný informačný systém (NEIS). V Banskobystrickom kraji je 24 priemyselných zdrojov emisií, ktoré vyprodukujú viac ako 1,2 mil. CO₂ emisií za rok.

²¹¹ Na základe prognóz hlavných zdrojov emisií CO₂: PwC, Európska komisia (2021). Support to the Preparation of Territorial Just Transition Plans in Slovakia Challenges, needs and action plans of the most affected territories. PwC EU Services EESV, European Economic Interest Grouping.

²¹² MŽP SR (2020) *Národný program znižovania emisií – Slovenská republika*.

²¹³ Svetová banka, MŽP SR (2019) *Nízkouhlíkovej stratégia rozvoja SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050*.

²¹⁴ Doprava je zdrojom emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok. Napriek zlepšujúcej sa účinnosti motorov vo vozidlách v poslednom desaťročí je najmä cestná doprava významným zdrojom emisií oxidu uhličitého (CO₂), oxidov dusíka (NO_x), oxidu uhoľnatého (CO), prachových častíc (PM) a medi. CO₂ má na celkovej produkcii skleníkových plynov z dopravy dominantný podiel 98,7 %.

²¹⁵ MDaV SR, IDP (2021) *Kým nie je neskoro - Emisie CO₂ z cestnej dopravy a možnosti ich mitigácie*.

dlhodobu stabilnú a má tendenciu spomaľovania rastu, Slovensko tieto trendy nekopíruje – emisie z osobných áut u nás rastú.

Čoraz menej ľudí v našom kraji využíva verejnú dopravu, naopak na cestách je stále viac osobných automobilov (príloha 9.2.). Príčinou je najmä zaostalá cestná infraštruktúra a absencia integrovanej verejnej dopravy. V kraji máme potenciál na rozširovanie kapacít verejnej dopravy, najmä železničnej, a naopak redukciu individuálnej dopravy, podporu využívania alternatívnych palív, biopalív, CNG, LPG, elektromobility, a v neposlednom rade nemotorovej dopravy (cyklodoprava)²¹⁶. V súčasnosti však jednotlivé dopravné módy (ŽD, MHD, PAD) na seba nenadväzujú, existujú súbehy vlakových a autobusových spojov, nie je integrovaná tarifa cestovných lístkov, neexistuje informačný systém pre cestujúcich s digitalizovanými on-line informáciami priamo z premávky, nie sú definované prestupné uzly a terminály. Neúmerný nárast dynamickej a statickej individuálnej automobilovej dopravy predstavuje záťaž pre cestnú infraštruktúru, životné prostredie a verejné priestranstvá. Súhrnným problémom väčšiny uzlov verejnej dopravy a odstavovania automobilov a bicyklov v ich okolí sú značné nedostatky v kvalite verejných priestorov. Často absentuje previazanosť železnice s prímestskou autobusovou dopravou. Uzly verejnej dopravy a prestupné terminály na území BBSK sú definované v strategických dokumentoch Plán dopravnej obslužnosti²¹⁷ a Plán udržateľnej mobility²¹⁸ a zahrnuté v ÚPN VÚC Zmeny a doplnky č. 5/2020.

Napriek optimálnej polohe má Banskobystrický kraj zlé dopravnú dostupnosť k investične a realizačne preferovaným hlavným ťahom diaľničnej a železničnej siete v SR. Je dopravnou najizolovanejším územím v SR vzhľadom na jeho vzdialenosť od hlavných ťahov diaľničnej aj železničnej siete. Dopravný uzol Zvolen je z hľadiska polohy v sieti ciest a železníc SR významným dopravným uzlom Slovenska a najdôležitejším uzlom v dopravnej sieti Banskobystrického kraja. Banskobystrickým krajom ako jediným neprechádza žiadny úsek dopravnej siete I. hierarchickej úrovne napriek tomu, že sa nachádza v optimálnej osovej polohe medzi Bratislavou a Košicami.

Železničná doprava ako kapacitne a ekologicky priaznivý druh dopravy netvorí kostru verejnej osobnej dopravy na území kraja. Potenciál tohto druhu dopravy nie je dostatočne využitý a na viacerých úsekoch sú najmä v časoch dopravných špičiek problémy s kapacitou infraštruktúry. Ďalším problémom z pohľadu vplyvu na životné prostredie je aj nedostatočný podiel elektrifikovaných tratí na území kraja. Všeobecným problémom v oblasti železničnej dopravy je atraktivita dopravnej služby a dlhá cestovná doba, čo vedie cestujúcich k uprednostneniu operatívnejšieho druhu dopravy. Chýbajúce železničné spojenie medzi Budapešťou a Krakovom prispieva k tomu, že na tranzit sa využíva nákladná automobilová doprava namiesto železničnej dopravy. Zrušenie osobnej dopravy na železničných tratiach do Maďarska bráni rozvoju cezhraničnej mobility.

Emisie z poľnohospodárstva

Podľa údajov Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) poľnohospodárstvo na Slovensku tvorí približne 7 % všetkých vytvorených emisií skleníkových plynov a má rastúci trend²¹⁹. Hlavnou príčinou toho, že emisie z poľnohospodárstva aj napriek útlmu živočíšnej výroby neklesajú, je narastajúce množstvo používaných umelých hnojív, ktoré znižujú schopnosť pôdy zachytávať uhlík v pôde. K väčšiemu poklesu emisií došlo v období po roku 1990, keď sa s koncom kolektívneho poľnohospodárstva dramaticky znížili počty chovaných zvierat a to až o 59 % (hovädzieho dobytku o 72 %, ošípaných o 77 %, oviec o 47 %, hydiny o 20 %). Od roku 2005 sa podiel emisií prakticky nemení aj napriek klesajúcim stavom hospodárskych zvierat. Zvýšenie emisií z poľnohospodárskej pôdy súvisí so zvýšeným používaním anorganických hnojív, väčším zaoraním pozberových zvyškov rastlín a nepriamo vyplavovaním dusíka z pôdy.²²⁰ Zatiaľ čo spotreba priemyselných hnojív za ostatných šesť rokov zvýšila o viac ako 7 %. Využitie organických hnojív naproti tomu v rovnakom období kleslo o necelých 13 % (aj v súvislosti s nedostatkom maštalného hnoja ako dôsledku poklesu živočíšnej výroby). Problémom v poľnohospodárstve sú aj zastaralé stavby a technické zariadenia používané v ustajňovaní hospodárskych zvierat.

²¹⁶ MŽP SR (2020) [Národný program znižovania emisií – Slovenská republika](#).

²¹⁷ Aktuálny Plán dopravnej obslužnosti je strategický dokument v príprave.

²¹⁸ BBSK (2022) [Plán udržateľnej mobility](#).

²¹⁹ MŽP SR (2021) [Emisie skleníkových plynov z poľnohospodárstva](#).

²²⁰ MPaRV SR (2021) [SWOT ANALÝZA](#).

Emisné riziko predstavujú intenzívne chovy hospodárskych zvierat, pri ktorých sa do ovzdušia uvoľňuje metán, dáta na vyhodnotenie ich emisného rizika však nemáme. Z hľadiska produkčnej sebestačnosti živočíšnych produktov a potreby krajiny tvorby potrebujeme na Slovensku a v kraji počet hospodárskych zvierat zvyšovať a nie znižovať – hoci sa to javí ako jednoduché riešenie problému s emisiami. Skôr ako stavy zvierat, je problémom spôsob ich chovu. Produkcia slovenského agrosektora stojí najmä na veľkých farmách a intenzívnom chove. Oproti tomu, extenzívna pastva podporuje biodiverzitu a zvyšuje množstvo zachyteného uhlíka v pôde.

Emisie skleníkových plynov zo skládok odpadov

Skládky nepredstavujú len problém s odpadom. Z každej tony zmesového komunálneho odpadu (ZKO) na skládke totiž vznikne 100 až 300 m³ skládkového plynu, ktorého hlavnou zložkou je metán. Skládkovanie je stále najčastejší spôsob nakladania s odpadmi na Slovensku, aj napriek tomu že počet skládok aj miera skládkovania postupne klesá. Na skládkach pri tom, aj napriek zavedeniu povinnosti samospráv triediť a zhodnocovať BRKO, končí veľké množstvo BRKO.

Skládky odpadov sú najväčším zdrojom metánu na Slovensku. Od roku 2024 však budeme povinný organickú zložku zmesového odpadu pred uložením na skládku stabilizovať²²¹. Podľa Národnej správy o inventarizácii emisií skleníkových plynov SR sa v roku 2018 na emisiách metánu podieľala najmä energetika (40 %) a odpady (35 %), s väčším odstupom poľnohospodárstvo (25 %). V roku 2019 sa však situácia zmenila a na prvé miesto sa dostal práve sektor odpadov (46 %), pričom podľa údajov envirorezortu boli najväčšími zdrojmi emisií metánu skládky odpadov (34 %), enterická fermentácia (29 %) a odpadové vody (8,5 %).

Prognózy a trendy emisií skleníkových plynov z jednotlivých sektorov²²²

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

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

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

Sektor priemysel: všeobecným predpokladom pre emisie z priemyselných podnikov a použitia produktov (IPPU) je predpoklad životnosti zariadení a dostupnosti vstupných materiálov. Hlavnou hybnou silou je vývoj HDP. Pri priemyselných procesoch možno najväčší pokles očakávať väčšinou iba v dôsledku zníženia výroby konkrétneho výrobku emisie. Takýto pokles sa však neočakáva, ale rôznymi modernizačnými procesmi môžeme znížiť alebo zachytiť významné množstvo emisií. Trendu vývoja emisií z chemického priemyslu bude pomerne konštantný a výrazný pokles sa nepredpokladá. Najväčšie zníženie by v tomto sektore mohlo dôjsť v dôsledku znižovania výroby, resp. spotreby palív osobnými a nákladnými automobilmi, či znižovaním spotreby umelých hnojív v poľnohospodárstve, transformáciou výroby palív z ropy na výrobu zeleného vodíka ako paliva pomocou OZE, alebo výrobou pokročilejších biopalív a bioplastov V sektore výroby železa a ocele je možná redukcia emisií

²²¹ Podľa § 6 ods. 5 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení neskorších predpisov na skládke odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, možno skládkovať výstup z úpravy zmesového odpadu, ktorý spĺňa parameter biologickej stability podľa prílohy č. 3a tabuľky č. 1. Toto ustanovenie prakticky znamená, že na skládku odpadov od 01. 01. 2024 nebude možné priamo uložiť zmesový komunálny odpad bez toho, aby neprešiel úpravou.

²²² SHMÚ (2023) Odbor energetika a biopalivá – trendy a prognózy.

CO₂ znížením spotreby koksu ako paliva pre energetické procesy a redukčného činidla vo vysokých peciach. To by však malo za následok zníženie výroby ocele a tým aj ekonomické problémy pre daný región. Na základe výsledkov modelovania projekcií emisií bol navrhnutý cieľ dodržanie zvýšenia emisií skleníkových plynov o maximálne 40 % v roku 2030 v porovnaní s rokom 2005.

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

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

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 9.4.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Energetika a emisie skleníkových plynov

Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu

Prijatie medzinárodného záväzku Slovenskej republiky (ďalej len SR) dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050²²³ s cieľom zmierniť zmenu klímy a energetická kríza na európskom trhu (ako dôsledok geopolitických zmien) sú najväčšie výzvy, na ktoré musíme v energetike okamžite reagovať. Do roku 2030 to znamená cieľ znížiť emisie skleníkových plynov najmenej o 55 % v porovnaní s hodnotami z roku 1990. Výkyvy dodávok energií v roku 2022 z Ruska spôsobili prudký nárast cien, čo výrazne ohrozuje našu energetickú bezpečnosť. V súčasnosti nie je jasný definitívny scenár pre zásobovanie a vývoj cien. Situácia, či už z dôvodu zmierniť zmenu klímy, alebo posilniť regionálnu ekonomiku cez energetický sektor, si vyžaduje kvalitné plánovanie schopné predvídať riziká a komplexné riešenia, ktorých podstatou je znižovanie energetickej náročnosti a zvyšovanie využívania obnoviteľných zdrojov energie (OZE).

Ciele udržateľného rozvoja Agendy 2030, ktoré cieľom napĺňame:



Špecifický cieľ 9.1.: Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie

→ Cieľ reaguje na:

- vysoká energetická závislosť regiónu na externých dodávkach energie;
- absencia energetického plánovania na regionálnej úrovni: nedostatok odborných kapacít, metodického usmernenia a dátovnej základne.

Stratégia:

Základom udržateľnej regionálnej a lokálnej energetiky je zabezpečenie odborných kapacít. S týmto zámerom budú v kraji vytvorené Regionálne centrá udržateľnej energetiky (RCUE), ktoré budú koordinovať proces dekarbonizácie a posilňovania energetickej sebestačnosti regiónov tak, aby sa zároveň zvyšovala ich adaptabilita a odolnosť voči zmene klímy. Budú mať jednotnú organizačnú, metodickú, informačnú a implementačnú úroveň riadenia procesov. Ich úlohou bude zabezpečenie zberu a manažmentu dát, analýza východiskového stavu, strategické plánovanie a poskytovanie služieb v oblasti energetiky regionálnym aktérom. Ich výstupy budú v súlade s klimatickými cieľmi a s cieľom posilniť regionálnu energetiku kraja. Samosprávy budú využívať výstupy

²²³ MH SR (2019) Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 - 2030.



RCUE pre prioritáciu a prípravu investičných projektov, nízkouhlíkových stratégií a optimalizáciu energetického manažmentu samosprávy.

Požiadavka na národnú úroveň:

- zmena legislatívnych podmienok umožňujúca rozvoj regionálnej a lokálnej energetiky.

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Na naplnenie cieľa budú zavádzané opatrenia v súlade s udržateľným energetickým plánovaním (špecifický cieľ 9.1.), zamerané na OZE s podmienkou zohľadňovania environmentálnych aspektov²²⁴, optimalizáciu distribučnej siete a vzťahov, vznik energetických komunit.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

Zníženie emisii v existujúcich odvetviach priemyslu a diverzifikácia regionálnej ekonomiky o nové nízkoemisné formy.

Stratégia:

Vzhľadom na jasné prejavy klimatickej krízy si v nasledujúcom období nemôžeme dovoliť investovať do sociálne a environmentálne škodlivých aktivít. Investovať do ochrany a efektívneho využívania prírodných zdrojov sa ukázalo ako nevyhnutná potreba aj vzhľadom na dopady, ktoré mala na svetovú ekonomiku pandémia COVID-19.

Riešenie klimatickej krízy a environmentálnych problémov využijeme ako príležitosť pre rozvoj odolnej regionálnej ekonomiky – investovať v súlade so zmierňovaním a adaptáciou na zmenu klímy –

²²⁴ Uhoľné a atómové elektrárne potrebujú na svoju prevádzku veľké zdroje chladiacej vody. Neefektívne spaľovanie biomasy môže viesť k zvyšovaniu tlaku na chránené územia, ekosystémy v nechránenej krajine a dreviny rastúce mimo lesa. Veterné elektrárne je zase nutné citlivo umiestňovať do lokalít s dostatočným veterným potenciálom, ale mimo migračných trás vtákov a netopierov a mimo lokality významné z hľadiska histórie alebo kultúry. Jadrová energetika nemá vyriešený problém bezpečného uloženia vysoko rádioaktívnych odpadov a vyhorelého jadrového paliva, ktoré je potrebné od životného prostredia oddeliť na veľmi dlhý čas. Vodné elektrárne do veľkej miery zasahujú do vodného toku a jeho ekosystémov. Pri využívaní geotermálnej energie je potrebné zamerať sa na spätnú injeckciu vody do toho istého kolektora podzemnej vody. Zariadenia na využívanie svetelnej energie a následnú úschovu energie sú náročné na kovy a kritické suroviny, navyše ich životnosť je odhadovaná na 20 rokov, čo znamená, že v dohľadnej dobe budeme potrebovať recyklačné kapacity na ich zhodnotenie.

do obehového hospodárstva, udržateľnej regionálnej energetiky, do zvyšovania potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti, podpory regionálneho trhu, integrovanej verejnej dopravy, zhodnocovania odpadov, do tvorby pracovných miest vo vidieckych oblastiach, do adaptačných opatrení a ďalších opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia.

Priemyselné odvetvia, ktoré sú teraz hnacou silou hospodárstva by sa mali stať odolnejšími a udržateľnejšími z hľadiska dosahovania klimatických cieľov a to najmä optimalizáciou procesov, využívaním najlepších dostupných techník (BAT) a politík.

Kľúčové oblasti, kde je potrebné rozvíjať environmentálne zodpovedné projekty a vznik zelených pracovných miest sú v našom kraji najmä južné okresy, ktoré boli ešte v 90. rokoch 20. storočia kľúčovým priemyselným zoskupením slovenskej výroby s populačným rastom a prakticky žiadnou nezamestnanosťou, majú dnes v dôsledku zatvorenia podnikov socioekonomické dôsledky²²⁵, ktoré ich znevýhodňujú v dosahovaní klimatických cieľov.

Špecifický cieľ 9.4.: Dekarbonizovať sektor budov

→ Cieľ reaguje na:

- vysoký potenciál znížiť podiel emisií v sektore budov.

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Na dosiahnutie cieľa bude realizovaná komplexná obnova verejných budov, bytových domov, rodinných domov a ostatných budov. Pri obnove budov bude kladený **dôraz na kombináciu mitigačných a adaptačných opatrení**, a to najmä v oblastiach najviac zasiahnutými nepriaznivými prejavmi zmeny klímy. Najmä pri verejných budovách budú pri plánovaní obnovy využívané aj nástroje na hodnotenie odolnosti budov na zmenu klímy a prioritizácia na základe cost-benefit analýzy. Komplexná obnova budov by mala zahŕňať aj opatrenia na zachovanie a podporu biodiverzity, ako sú napr. umelé hniezda pre vtáky a netopiere. Okrem komplexnej obnovy budov k zníženiu emisií prispievajú aj ďalšie individuálne opatrenia týkajúce sa zmeny správania spotrebiteľov s cieľom znížiť spotrebu energie (vypínanie svetla, nepoužívanie stand-by režimov, zníženie teploty kúrenia, opatrenia na zníženie spotreby energie na ohrev vody a ďalšie).

Požiadavka na národnú úroveň:

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

Špecifický cieľ 9.5.: Znížiť emisie z dopravy

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Za účelom znížiť emisie z dopravy, bude ako kľúčové zatraktívniť verejnú dopravu a vytvoriť integrovaný dopravný systém. Jeho hlavnou úlohou bude zjednotiť, integrovať a prepojiť jednotlivé prepravné módy, vrátane nemotorovej dopravy. Železničná doprava by sa mala stať ťažiskovým prepravným módom.

²²⁵ Vyznačujú sa vysokou mierou nezamestnanosti, nízkou úrovňou vzdelania, málo kvalifikovanou pracovnou silou, slabou infraštruktúrou a veľkým podielom menšín.

Rozvíjané a začleňované do dopravného systému budú nízkoemisné formy dopravy, vrátane súvisiacej infraštruktúry. Osobitne bude riešená doprava v mestách, kde je problémom najmä parkovanie – vytváraním záchytných parkovísk, nadväznosťou systémov zdieľaných bicyklov a mestskej hromadnej dopravy, optimalizáciou parkovacej politiky, zavedením nízkoemisných zón a podobne. Zavedenie nízkoemisných zón, alebo zón bez áut bude aj vo vybraných turisticky exponovaných miestach.

Projekty realizácie obnovy a rozširovania ciest budú podmienené začlenením samostatnej cyklistickej komunikácie. Pre podporu cyklistickej dopravy ako ekologického a udržateľného módu dopravy budú realizované nízkonákladové opatrenia v rámci upokojovania dopravy (obmedzenia rýchlosti, spomaľovacie prahy, redukcia priestoru v centrách miest pre motorovú dopravu a pod.), dobudovaná bude cyklistická infraštruktúra (príloha 9.3.) a ďalšie služby, ako napríklad *bike-sharing* (zdieľanie bicyklov). Z hľadiska urbánneho plánovania je vhodným konceptom model 15-minútového mesta, ktorý minimalizuje nároky na presuny. V nákladnej a kamiónovej doprave by sa mali vo väčšej miere okrem elektrického pohonu začať využívať vozidlá s pohonom na alternatívne palivá ako zemný plyn alebo vodík, ktoré sú vhodnejšie pre ťažkú nákladnú dopravu²²⁶.

V rámci realizácie budú opatrenia týkajúce sa dopravnej infraštruktúry kombinované s adaptačnými opatreniami na zmenu klímy, ktoré podporia zmiernenie prejavov zmeny v urbánnom prostredí (líniová výsadba, vegetačné deliace pásy, polopriepustné povrchy na parkoviskách a cyklocestách, vegetačné a tieniace prvky na zastávkach a pod.). Zároveň je potrebné prispôbiť dopravnú infraštruktúru tak, aby sa zvýšila jej odolnosť na nepriaznivé prejavy zmeny klímy (napr. optimalizácia kapacity priepustov z dôvodu zvýšeného výskytu extrémnych zrážok, systémy odvádzania a zasakovania vôd z ciest a parkovísk a pod.).

Požiadavka na národnú úroveň:

- rozvoj a modernizácia železničnej dopravy.

Špecifický cieľ 9.6.: Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

- podpora modernizácie poľnohospodárstva (MPRV SR);
- podpora ekoschém zameraných na extenzívnu pastvu a krajnotvorbu (MPRV SR);

²²⁶ MH SR, Centrum pre hospodárske otázky (2019) [Rozvoj elektromobility a jej vplyv na spotrebu pohonných hmôt a elektrickej energie v cestnej doprave v Slovenskej republike \(analýza\)](#).

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatočná hodnota (2023)	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Regionálne centrá udržateľnej energetiky	0	3	BBSK
Implementácia IDS BBK	0	1	BBSK
Modelové príklady efektívnej regionálnej energetiky	0	3	SIEA

ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VZDELÁVANIE A OSVETA

ANALYTICKÁ ČASŤ: Environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета

Environmentálne vzdelávanie je proces učenia sa, ktorý zvyšuje vedomosti a povedomie ľudí o životnom prostredí a súvisiacich výzvach, rozvíja potrebné zručnosti a odbornosť na riešenie problémov a podporuje postoje, motiváciu a odhodlanie prijímať informované rozhodnutia a prijímať zodpovedné opatrenia.

(UNESCO, Tbilisi Deklarácia, 1978)

Školstvo a environmentálna výchova na školách

Formálna environmentálna výchova sa na Slovensku sústreďuje v zariadeniach školského typu a je koordinovaná Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVaŠ SR). Od roku 2015 je súčasťou cieľov, výkonových obsahových štandardov inovovaného štátneho vzdelávacieho programu (IŠVP). Na základe IŠVP je možné environmentálnu výchovu realizovať ako súčasť učebného obsahu vyučovacích predmetov, prostredníctvom samostatných projektov, seminárov, vyučovacích blokov alebo formou samostatného vyučovacieho predmetu z rámca voliteľných hodín. Efektívna environmentálna výchova si vyžaduje využitie adekvátnych a efektívnych metód na rôznych stupňoch vzdelávania²²⁷. V roku 2023 schválilo MŠVVaŠ SR nový Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie²²⁸ ako súčasť kurikulárnej reformy²²⁹. Témy súvisiace s environmentálnou výchovou sa stali povinnou súčasťou vzdelávania. Sú zahrnuté vo vzdelávacích oblastiach Človek a spoločnosť a Človek a príroda, v rámci predmetov geografia, občianska náuka, chémia a biológia.

Realizáciu environmentálnej výchovy by mali na školách zastrešovať koordinátori environmentálnej výchovy – avšak nie sú na každej škole a ich pôsobenie je obmedzené najmä z dôvodu nedostatku časových kapacít. V súčasnosti je nedostatočná podpora takýchto koordinátorov a ich sieťovanie na národnej úrovni. Metodické usmernenie k zavádzaniu prierezovej témy environmentálna výchova²³⁰ odporúča, aby vedenie školy vytváralo podmienky pre prácu koordinátorov environmentálnej výchovy, ktorých hlavnou úlohou je:

- koordinovať a manažovať environmentálnu výchovu v škole – vypracúvať stratégiu prípravu podmienok pre jej realizáciu,
- spolupracovať s vedením školy, učiteľmi, zamestnancami, rodičmi, mimovládnyimi organizáciami, orgánmi štátnej správy, osvetovými zariadeniami,
- koordinovať realizáciu školských enviroaktivít,
- koordinovať propagáciu,
- navrhovať opatrenia na zlepšenie,
- poskytovať odborné konzultácie.

V roku 2020 sa na území BBK nachádzalo 384 materských škôl, 267 základných škôl a 89 stredných škôl. Aktuálna databáza koordinátorov environmentálnej výchovy neexistuje, čo obmedzuje systematický rozvoj EV na školách. Dôsledkom toho sú rozdiely v kvalite poskytovaného vzdelávania.

Približne 50 % stredných škôl v zriaďovateľskej pôsobnosti kraja má zriadenú pozíciu koordinátora environmentálnej výchovy (2021)²³¹. Školy sa venujú najmä témam odpadov, ochrane

²²⁷ Živica (2020) [Environmentálna výchova v súvislostiach](#).

²²⁸ MŠVVaŠ SR (2023) [Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie](#).

²²⁹ Kurikulárna reforma prináša zmenu v obsahu a forme výučby na základných školách. Súčasťou kurikulárnej reformy je aj nový Štátny vzdelávací program (nŠVP) pre základné vzdelávanie, podľa ktorého sa môže uskutočňovať výučba od 1 ročníka od školského roku 2023/2024 v základných školách, s ktorým bude uzavretá dohoda o experimentálnom overovaní, od šk. roku 2024/2025 alebo 2025/2026 v ZŠ na základe registrácie školy v rezortnom informačnom systéme. Všetky základné školy majú povinnosť postupovať podľa nŠVP vo výchove a vzdelávaní od 1. ročníka šk. od šk. roku 2026/2027.

²³⁰ Štátny pedagogický ústav (2017) [Metodické usmernenie k zavádzaniu prierezovej témy environmentálna výchova](#).

²³¹ BBSK (2021) Dotazníkový prieskum o environmentálnej výchove na školách v zriaďovateľskej pôsobnosti kraja.

prírody a biodiverzity. Iné oblasti, ako zmena klímy, obehové hospodárstvo, udržateľné hospodárenie s pôdou, alebo témy z oblasti geológie a pod. nie sú dostatočne zapracované do vyučovania. V neskoršej aktualizácii údajov v roku 2023 malo pozíciu koordinátora EV zhruba 70 % škôl a školských zariadení v ZPK.

Na školách chýbajú kvalitné učebnice, tie v súčasnosti využívané sú zastaralé a nereflektujú dostatočne environmentálne témy, rovnako školám chýbajú pomôcky a časová dotácia pre environmentálne témy nie je dostatočná²³². Dostupné pracovné materiály sú zameriavané zväčša na nižšie stupne a pre stredné školy je ponuka podstatne menšia. Dostupnosť metodických materiálov a pracovných listov sa v regiónoch líši a súvisí aj s pôsobením organizácií neformálnej EV.

Príprava odborných kapacít pre realizáciu environmentálnej výchovy na školách

Pre rozvoj environmentálnej výchovy na školách má veľmi dôležitú úlohu príprava budúcich učiteľov. Tú je potrebné zlepšiť. Aby boli prierezové témy dôsledne začlenené, každý budúci učiteľ by mal absolvovať v rámci štúdia environmentálne minimum (začlenenie kurzov zameraných na poznatky – obsah, ciele a metódy v environmentálnej výchove, a praktické zručnosti, medzi štandardný obsah štúdia pedagogiky). V súčasnosti sa tak nedeje a budúci učitelia nie sú v rámci všeobecného vzdelávacieho základu systematicky vzdelávaní pre realizáciu environmentálnej výchovy na školách. Absolventi ekologických a environmentálnych vied prevažne nepôsobia vo formálnom vzdelávaní a ich počet je nízky. Pri súčasnom nastavení je environmentálna výchova rozložená do viacerých predmetov a za jej začleňovanie sú zodpovední všetci pedagógovia²³³. Týmto ale chýba potrebná príprava počas štúdia a uchopiť prierezovosť environmentálnej výchovy je následne koordináčne náročné. Environmentálna výchova býva často redukovaná do zamerania prírodovedných predmetov, je však dôležité jej rozširovanie a syntéza so spoločenskovednými poznatkami. **Je nevyhnutné zdôrazňovať súvislosti medzi spoločenskými, ekonomickými a environmentálnymi problémami a okrem výkladu informácií je podstatné zamerať sa no rozvoj zručností.**

Okrem environmentálneho minima pedagóga je nevyhnutná dostupnosť programov ďalšieho vzdelávania, ktoré by sa zameriavali na integráciu environmentálnej výchovy v celom školskom vzdelávacom programe. V súčasnosti ucelený systém rozvoja vzdelávania pedagógov v téme environmentálnej výchovy neexistuje.

Programy inovačného vzdelávania v oblasti environmentálnej výchovy poskytujú na základe oprávnia vydaného MŠVVaŠ SR viaceré inštitúcie²³⁴. Národný inštitút vzdelávania a mládeže ponúka program „Environmentálna výchova v 21. storočí“²³⁵, SAŽP získala v roku 2020 oprávnenie na realizáciu „Inovačného vzdelávania v oblasti environmentálnej výchovy a vzdelávania pre udržateľný rozvoj“²³⁶.

Tri oblasti posilnenia environmentálnej výchovy a vzdelávania

1. Vytvorenie koncepcie formálneho environmentálneho vzdelávania

- zozbierať dáta a pravidelne vyhodnocovať súčasný stav,
- participatívne pripraviť dlhodobú stratégiu environmentálneho vzdelávania.

2. Cielená a dôslednejšia integrácia environmentálneho vzdelávania

- prispôsobiť vzdelávanie globálnym environmentálnym výzvam,
- environmentálnu výchovu viac realizovať a menej vykazovať,
- zamerať sa na vzťah človeka k životnému prostrediu a angažovanosť,
- zlepšiť podporu a motiváciu environmentálneho koordinátora.

3. Zlepšiť prípravu učiteľov

- zaviesť environmentálne minimum pedagóga,
- zlepšiť ďalšie vzdelávanie učiteľov

Obr. 11.1. Tri oblasti posilnenia environmentálnej výchovy a vzdelávania (Zdroj: IEP, IVP, 2021)

²³² Priatelia Zeme – CEPA (2019) [Hrobové ticho v školách](#).

²³³ IEP, Inštitút vzdelávacej politiky (2021) [Čo vás v tej škole učia – analýza stavu formálneho environmentálneho vzdelávania na Slovensku \(diskusná štúdia\)](#).

²³⁴ MŠVVaŠ SR (2023) [Programy inovačného vzdelávania](#). Cieľom inovačného vzdelávania je prehĺbenie, rozšírenie a inovácia profesijných kompetencií potrebných na výkon pracovnej činnosti v príslušnej kategórii alebo podkategórii pedagogického alebo odborného zamestnanca, uplatnenie najnovších poznatkov a skúseností z praxe vo výchove a vzdelávaní.

²³⁵ NIVAM (2022) [Katalóg programov vzdelávania a podporných činností na školský rok 2022/2023](#).

²³⁶ SAŽP (2023) [Inovačné vzdelávanie](#).

Príprava absolventov pre zelenú transformáciu regiónu

Ochrana životného prostredia a zelená ekonomika sú na vzostupe – stojíme pred výzvou zabezpečiť odborníkov pre meniaci sa trh práce. Podmienky ako environmentálna zodpovednosť a udržateľnosť sa dostávajú do všetkých oblastí spoločenského života, ekonomiky, vrátane priemyslu. Na trhu práce rastie dopyt po odborníkoch, ktorí sú schopní reagovať na environmentálne výzvy, zmenu klímy a udržateľnejší životný štýl.

Transformácia súčasného hospodárstva na zelené hospodárstvo je príležitosťou pre zvýšenie jeho udržateľnosti a konkurencieschopnosti, na druhej strane predstavuje výzvu na všetky úrovne vzdelávania. Toto musí nevyhnutne reflektovať nové princípy a mechanizmy zeleného hospodárstva so zameraním na oblasti ako obehové hospodárstvo, udržateľná regionálna energetika, zvyšovanie potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti, podpory regionálneho trhu, udržateľnej mobility, zhodnocovania odpadov, do tvorby pracovných miest vo vidieckych oblastiach, do oblasti adaptačných opatrení a ďalších opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia.

Na trhu práce existuje nesúlad medzi dopytom a ponukou. K nesúladu prispieva okrem odlevu mozgov z kraja aj nevyhovujúca štruktúra absolventov stredných a vysokých škôl, ktorá nezodpovedá potrebám trhu, a chýbajúce zručnosti dostupnej pracovnej sily. Dá sa predpokladať, že zavádzanie zelenej ekonomiky ho prehĺbi. Podľa analýzy Republikovej únie zamestnávateľov (RÚZ)²³⁷ až 325 zamestnaní bude výrazne ovplyvnených transformáciou na zelenú ekonomiku. V najbližších rokoch budú zavádzaním mechanizmov zelenej ekonomiky ovplyvnení absolventi až 123 učebných a študijných odborov pre stredné školy; taktiež bude ovplyvnených aj 120 vysokoškolských vzdelávacích programov. V blízkej budúcnosti, podľa tejto analýzy, môžeme očakávať, že vyžadované „zelené“ zručnosti nebudú výsadou vybraných vzdelávacích odborov, ale ich implementácia bude nevyhnutná na všetkých úrovniach vzdelávania.

Záujem o štúdium na stredných odborných školách v kraji dlhodobo klesá, čo zodpovedá celoslovenskému trendu. Kapacita krajských škôl bola v školskom roku 2020/2021 využitá len na 65 %. Negatívny je tiež rastúci trend odlevu žiakov zo stredných škôl bez ukončenia štúdia. Podľa analýzy Centra vedecko-technických informácií (CVTI SR) mal Banskobystrický kraj v sezóne 2019/20 v porovnaní s ostatnými krajinami tretí najvyšší počet nezamestnaných absolventov učebných odborov.

V tomto kontexte je dôležité podporovať transformáciu študijných odborov na stredných odborných školách, ktoré zanikajú alebo sú prebytočné na odbory súvisiace s ochranou a udržateľným využívaním životného prostredia a zabezpečiť duálne vzdelávanie vo vybraných oblastiach. Potreba vytvoriť nové odbory a zamerania pružne reagujúce na meniace sa potreby spoločnosti vyplýva aj z Koncepcie rozvoja školstva Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025²³⁸. Približne 30 % stredoškolských študentov navštevuje gymnáziá, 67 % stredné odborné školy a necelé 2 % konzervatóriá. Na stredných odborných školách sú najviac zastúpené odbory ekonomického zamerania²³⁹. V školskom roku 2020/2021 bolo do SDV zapojených 291 žiakov stredných škôl v zriaďovateľskej pôsobnosti kraja.

V BBK pôsobia dve univerzity poskytujúce študijné odbory s environmentálnym zameraním. Ide o Univerzitu Mateja Bela v Banskej Bystrici a jej katedru biológie, ekológie a životného prostredia a katedru geografie a geológie a Technickú univerzitu vo Zvolene s katedrou biológie a všeobecnej ekológie, katedrou aplikovanej ekológie, katedrou environmentálneho inžinierstva, katedrou plánovania a tvorby krajiny a katedrou UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj.

Podľa Republikovej únie zamestnávateľov (RÚZ) absolventi pracujúci v zamestnaniach súvisiacich s mechanizmami zelenej ekonomiky a ochranou životného prostredia potrebujú disponovať špecifickými odbornými vedomosťami a odbornými zručnosťami. Aby boli absolventi na tieto špecifické zamestnania pripravení, odborné vzdelávanie smeruje k získavaniu kľúčových, všeobecných a odborných kompetencií, ako aj ku komplexnejším a prakticky zameraným vedomostiam a zručnostiam.

²³⁷ Republiková únia zamestnávateľov (2021) [Identifikácia nových trendov v oblasti vzdelávania a prípravy pre trh práce vo vzťahu k prioritám a trendom v zelenej ekonomike a ochrane životného prostredia – analýza.](#)

²³⁸ BBSK (2021) [Koncepcia rozvoja školstva Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025.](#)

²³⁹ BBSK (2022) [PHSR BBSK na roky 2022 – 2030.](#)

Environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета mimo školský vzdelávací systém

Formálny systém vzdelávania dopĺňa neformálna environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета. Na jej poskytovaní sa podieľa široké spektrum aktérov, údaje o nich, ani o poskytovaných produktoch však na Slovensku nie sú zatiaľ systematicky zbierané.

Zatiaľ čo formálna EV je koordinovaná MŠVVaŠ SR, neformálnu zastrešuje MŽP SR a realizuje prostredníctvom svojich rezortných organizácií. V roku 2015 bola schválená rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osветy do roku 2025²⁴⁰, ktorá reaguje na aktuálne potreby a nové výzvy v oblasti starostlivosti o životné prostredie na Slovensku. Jej hlavným cieľom je vytvorenie fungujúceho uceleného systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a osветy v rezorte životného prostredia v súlade a viacerými medzinárodnými koncepčnými dokumentami, ktoré sa zameriavajú na oblasť EVVO. Rovnako zastrešuje neformálnu environmentálnu výchovu aj MPaRV SR a to formou lesnej pedagogiky.

Neformálna environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета (EVVO) v SR je realizovaná štátnymi aj mimovládnymi organizáciami. Ciele neformálnej environmentálnej výchovy sú v prílohe 10.1.. **V rámci BBK sme identifikovali viac ako 50 organizácií poskytujúcich EVVO (príloha 10.2.).** Organizácie poskytujúce EVVO sa zameriavajú najmä na žiakov a študentov základných a stredných škôl a laickú verejnosť. Najmenej zastúpená cieľová skupina je podnikateľský sektor, štátna, verejná správa a marginalizované skupiny. Z hľadiska tematického zamerania vedú biodiverzita a ochrana prírody a udržateľný rozvoj, nasleduje zmena klímy a odpady. Niektoré organizácie sa venujú špecifickým témam ako sú opelovače, hospodárenie v krajine, lesné ekosystémy, udržateľné lesné hospodárstvo. Absentujú témy dopravy, obehového hospodárstva a ovzdušia zlepšenie manažmentu životného prostredia na lokálnej úrovni, participatívne plánovanie a zvýšenie zapájania verejnosti do rozhodovania o životnom prostredí (odporúčané témy zadefinované v procese tvorby stratégie v tematických pracovných skupinách sú v prílohe 10.3.). Pôsobenie organizácií v rámci kraja je nerovnomerné, vedie okres Banská Bystrica, v ktorom pôsobí až tretina identifikovaných organizácií. Potenciál pre podporu rozvoja EVVO je zrejmý v okresoch, ktoré patria k najmenej rozvinutým regiónom, ktoré majú svoje špecifické potreby a problémy (napr. aj so školskou dochádzkou)²⁴¹.

Krokom k zastrešeniu a prepájaniu informácií o EVVO na Slovensku bolo vytvorenie portálu environmentálnej výchovy EWOBX²⁴², ktorý je v prevádzke od roku 2019 a ktorý prevádzkuje a rozvíja Slovenská agentúra životného prostredia v spolupráci s viacerými ďalšími organizáciami, vrátane BBSK. Poslaním tohto portálu je zhromažďovať a zdieľať informácie z oblasti EVVO a poskytnúť potenciálny priestor na prepájanie zainteresovaných aktérov. V súčasnosti SAŽP v rámci tejto pracovnej skupiny pripravuje aj mechanizmus pre certifikáciu poskytovateľov EVVO, ktorého cieľom je o. i. zvýšiť kvalitu poskytovanej environmentálnej výchovy.

V rámci svojich kompetencií sa na zvyšovaní environmentálneho povedomia podieľa miestna aj regionálna samospráva. Úloha miestnej a regionálnej samosprávy pri zvyšovaní environmentálneho povedomia obyvateľstva mimo priame kompetencie nie je jasne zadefinovaná a medzi samosprávami a regiónmi sa líši. Okrem toho, že samosprávy sú zriaďovateľmi škôl, prostredníctvom rôznych projektov vytvárajú infraštruktúru (napr. prvky zelenej infraštruktúry, náučné chodníky a pod.), ktorá môže slúžiť na environmentálne vzdelávanie, alebo realizujú aktivity pre zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov (napr. osvetová časť projektov v odpadovom hospodárstve a pod.).

V oblasti EVVO sme identifikovali viacero inštitucionálno-organizačných potrieb, najmä potrebu posilnenia koncepčného nastavenia a tvorbu stabilného zázemia a vhodných podmienok rozvoja EVVO. Výrazným nedostatkom v oblasti EVVO sú chýbajúce dáta o environmentálnej výchove, ktoré by boli zbierané jednotným spôsobom na území Slovenska v mierke krajov až okresov, ktoré by boli verejne dostupné a využiteľné pre rozhodovacie a plánovacie procesy. Aktuálna je potreba prepájania ponuky produktov EVVO s dopytom, napr. zo strany škôl alebo samospráv.

²⁴⁰ MŽP SR (2015) [Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osветy do roku 2025](#).

²⁴¹ BBSK (2021) Dotazníkový prieskum medzi organizáciami poskytujúcimi EV na území BBK.

²⁴² Portál environmentálnej výchovy www.ewobox.sk.

VBBK nie je vybudovaná funkčná sieť stredísk environmentálnej výchovy, ktorá by systematicky viedla k zlepšovaniu environmentálneho správania obyvateľov a návštevníkov kraja. Na základe dostupných údajov je ale evidentné, že v kraji existuje potenciál na ďalší systematický rozvoj EVVO, ktorý bude reflektovať aktuálne trendy a požiadavky. Na území kraja pôsobí niekoľko centier/organizácií, ale len jedno stabilné pobytové vzdelávacie centrum v Zaježovej. Niektoré organizácie poskytujúce EVVO na území BBK realizujú pobytové aktivity v komerčných prenajatých zariadeniach (napr. Národné lesnícke centrum, OZ Vydra – vidiecka rozvojová aktivita).

Regionálny potenciál pre zvyšovanie environmentálneho povedomia prostredníctvom prírodného a kultúrneho dedičstva

Veľký potenciál pre zvyšovanie environmentálneho povedomia v našom kraji predstavuje jeho prírodné bohatstvo. K veľmi lákavým lokalitám patria chránené územia, avšak tie môžu čeliť veľkým tlakom z dôvodu návštevnosti a komerčných investícií. Chránené územia sa v súčasnosti rozprestierajú na takmer jednej tretine územia kraja, pričom z hľadiska širšej ochrany a zachovania prírodných a kultúrnych hodnôt sa prekrývajú nielen navzájom, ale aj s inými typmi území, napr. s geoparkami. V súčasnosti absentuje sieť návštevníckych a informačných centier, ktoré by boli zamerané na poskytovanie environmentálnych informácií.

Predstavovanie prírodných a kultúrnych hodnôt kraja návštevníkom v rámci produktov prírodného cestovného ruchu, ale aj v iných formách udržateľného cestovného ruchu, predstavuje možnosť budúcej synergie medzi ochranou prírody a regionálnym rozvojom. V tejto súvislosti hovoríme nielen o hodnotách v chránených územiach, biosférickej rezervácii či geoparkoch, ale napr. aj tých, ktoré súvisia s prírodou blízkymi spôsobmi obhospodarovania krajiny a ekologickým poľnohospodárstvom a kultúrnych väzieb.

Pešia turistika a pobyt v prírode boli podľa návštevníckeho prieskumu zrealizovaného v roku 2018 hlavným motívom návštevy počas letnej turistickej sezóny pre takmer jednu tretinu návštevníkov (29 %) ²⁴³. Podľa Konceptie rozvoja prírodného cestovného ruchu v BBK (KRPCR v BBK) hlavné predpoklady kraja na rozvoj prírodného cestovného ruchu sú kvalitné zázemie založené na spolupráci pri zabezpečení ochrany prírody a zároveň rozvojových potrieb v udržateľnom CR, atraktivnosť chránených území z hľadiska ponuky v prírodnom CR; atraktívne prostredie a služby pre pobyt návštevníka v prírodnom CR v CHÚ a jeho širšom okolí; dostupnosť CHÚ a prírodných lokalít a ich napojenie na širšie okolie. Ciele KRPCR v BBK sú v [prílohe 10.4.](#)

Na vzdelávanie a osvetu verejnosti ako aj vedecký výskum a ochranu neživej prírody sa zameriavajú aj geoparky ²⁴⁴. Tieto územia sú významné nielen z geologického aspektu, ale aj z hľadiska ich archeologickej, ekonomickej alebo kultúrnej hodnoty. V súčasnosti sú na Slovensku prevádzkované štyri geoparky, pričom tri z nich sú v BBK a to Banskoštiavnický, Banskobystrický a Novohrad – Nógrad.

Veľký podiel na návšteve Banskobystrického kraja ako aj význam z hľadiska zvyšovania environmentálneho povedomia majú aj pamiatky a kultúrne inštitúcie ²⁴⁵. Tieto prispievajú k spoznávaní kultúrnych hodnôt regiónu, ktoré sú úzko späté s formovaním krajiny a využívaním prírodných zdrojov našimi predkami.

Nenáročnou a ľahko využiteľnou formou, ktorá kombinuje výlet so vzdelávaním, sú náučné chodníky. Národná úroveň v Envirostratégii 2030 hovorí o podpore odborného poradenstva pri ich zriaďovaní, v súčasnosti je potrebné uvažovať nad ich modernizáciou a zaujímavejším

²⁴³ Aevis n. o. (2021) [Konceptia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030](#).

²⁴⁴ Vznik geoparkov bol podporený iniciatívou organizácie UNESCO. Slovensko sa k tomuto trendu pripojilo v roku 2000, kedy Vláda Slovenskej republiky schválila Konceptiu geoparkov v Slovenskej republike.

²⁴⁵ Takmer 17 % nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok na Slovensku sa nachádza v Banskobystrickom kraji, čím je z hľadiska ich zastúpenia v poradí druhým krajom na Slovensku. V kraji sa nachádza aj 6 pamiatkových rezervácií a 16 pamiatkových zón. Banskobystrický samospráva kraj je zriaďovateľom troch divadiel, troch hvezdární, šiestich osvetových stredísk, šiestich múzeí a galérií a šiestich knižníc.

spracovaním aj s využitím moderných technológií. Prehľadný zoznam náučných chodníkov na území celého Slovenska je dostupný na webe spravovanom Univerzitou Komenského v Bratislave²⁴⁶.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v prílohe 10.5..

STRATEGICKÁ ČASŤ: Environmentálna výchova, vzdelávanie, osveťa

Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých

Environmentálna výchova, vzdelávanie a osveťa bola v procese tvorby environmentálnej stratégie identifikovaná ako prierezová téma a jeden z hlavných nástrojov na dosiahnutie cieľov vo všetkých oblastiach ochrany a tvorby životného prostredia. Na základe toho je nevyhnutné, aby bola dostupná pre všetkých a to nie len v školách, ale aj formou mimoškolských a voľnočasových aktivít pre širokú verejnosť. Vo formálnom vzdelávaní je podstatná príprava budúcich učiteľov. Prechod na zelenú ekonomiku bude mať významný vplyv na charakter pracovných miest, s čím súvisia zmeny vo vyžadovaných odborných vedomostiach a zručnostiach absolventov. Preto je potrebné zamerať sa na odborné vzdelávanie a prípravu odborníkov najmä na stredných odborných školách.

Hlavnou výzvou pred ktorou v tejto oblasti stojíme je obnoviť a posilniť vzťah obyvateľov kraja k prírode, tak aby sa životné prostredie ako hodnota dostala do našich každodenných aktivít a rozhodnutí na všetkých úrovniach spoločnosti.

Ciele trvalo udržateľného rozvoja podľa Agendy 2030, ku ktorým tento cieľ prispieva:



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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

Systematický rozvoj environmentálnej výchovy vo formálnom vzdelávaní bude podporený potrebnou infraštruktúrou a materiálo-technickým zabezpečením škôl v environmentálnych témach, vrátane učebníc s aktuálnym obsahom. Koordinácia na školách bude zabezpečená zriadením pozícií

²⁴⁶ Katedra fyzickej geografie a geoinformatiky PriF UK v Bratislave pravidelne aktualizuje [informácie o náučných chodníkoch](#) na samostatnej webovej stránke.

koordinátorov environmentálnej výchovy. V kraji bude vytvorená funkčná sieť stredísk environmentálnej výchovy, ktorá zabezpečí realizáciu EVVO mimo školského prostredia pre široké spektrum cieľových skupín a zlepší sa spolupráca jednotlivých aktérov. Fungovať bude atraktívna ponuka zážitkových aktivít a vzdelávacích programov pre rôzne cieľové skupiny. Informácie o ponuke v kraji budú dostupné cez portál environmentálnej výchovy. Vhodným nastavením grantov a výziev sa podporí aktívna angažovanosť škôl a verejnosti.

Požiadavka na národnú úroveň:

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

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

→ *Cieľ reaguje na:*

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

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

→ *Cieľ reaguje na:*

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

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

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavka na národnú úroveň:

- spolupráca a sprostredkovanie informácií samosprávam, podnikateľom a verejnosti.

Špecifický cieľ 10.5.: Využiť potenciál prírodného²⁴⁷ a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja²⁴⁸

→ Cieľ reaguje na:

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

²⁴⁷ Ide o prírodné dedičstvo (prírodný cestovný ruch v národných parkoch, chránených krajinných oblastiach a geoparkoch), kultúrne dedičstvo (poznávanie lokalít UNESCO, technických pamiatok, hradov, NKP, osobností), vidiecke prostredie a kúpele.

²⁴⁸ Cieľ je v súlade s Konceptiou ochrany prírody a krajiny do roku 2030 a jeho operatívnym cieľom 4.2 Zefektívniť ochranu prírody, krajiny, biodiverzity a prírodných zdrojov prostredníctvom zlepšenia povedomia a znalostí o hodnotách a význame prírody, biodiverzity a krajiny ako aj prostredníctvom rozvíjania zručností pre praktickú ochranu prírody a krajiny a vhodnom manažmente prírody a krajiny.

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatková hodnota	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Zavedenie environ. minima budúcich učiteľov (n/a)	n	a	MŠVVaŠ SR, MŽP SR
Certifikované strediská environmentálnej výchovy v BBK (počet)	0	5	MŽP SR

STRATEGICKÉ PLÁNOVANIE A ROZHODOVANIE

ANALYTICKÁ ČASŤ: Strategické plánovanie a rozhodovanie v oblasti životného prostredia

Pre tvorbu regionálnych a miestnych stratégií a rozhodovanie v oblasti životného prostredia sú nevyhnutné relevantné dáta. Ich kvalita a prístupnosť užívateľom, je však v súčasnosti problematická. Dáta o kvalite životného prostredia sú zbierané mnohými rezortnými organizáciami, pričom nie sú zverejnené na jednom mieste ako otvorené dáta a v užívateľsky dostupnom formáte. Často sú nedostatočné, či už pre kvalitu, alebo nepokrývajú všetky žiadané oblasti. V niektorých prípadoch si nové environmentálne problémy a ciele vyžadujú aj zavedenie nových indikátorov, alebo optimalizáciu merania. Strategické plánovanie a rozhodovanie v oblasti manažmentu životného prostredia má nejasné pravidlá. Z národnej úrovne chýba metodické usmernenie pre územné samosprávy, ktoré by im uľahčilo orientáciu v množstve dát, ktoré by mali vyhodnocovať. Dôsledkom toho je rôznorodosť vznikajúcich strategických dokumentov a dátami nepodložené rozhodovanie.

Mestá a obce čelia v súčasnosti mnohým výzvam, ktoré im zvyšujú nároky na rozpočty, ale aj požiadavky na personálne a odborné kapacity. Za oblasť životné prostredie sú na medzinárodnej a národnej úrovni prijímané stále ambicióznejšie záväzky, pričom zodpovednosť za výkon mnohých z nich leží na pleciach miest, obcí a regionálnych aktérov. Možným riešením, ako efektívne reagovať na prichádzajúce výzvy je koncept *inteligentných miest a regiónov (SMART Cities and SMART Region)*, ktorého hlavnou úlohou je znižovať tlak na dostupné zdroje a efektívne uspokojovať súčasné aj budúce potreby svojich obyvateľov. V rámci tohto konceptu mestá a regióny postupne experimentujú so zdieľaním otvorených dát, spolupráce s vedecko-výskumnými inštitúciami, inovatívnymi startupmi, zavádzania moderných technológií, budovania odborných kapacít, a zapájania širokej verejnosti do rozhodovania.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 11.1.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Strategické plánovanie a rozhodovanie v oblasti životného prostredia

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

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

predpokladov pre udržateľný regionálny rozvoj a implementáciu princípov inteligentných miest a regiónov.

Stratégia:

Vytvorenie relevantnej údajovej základne pre efektívnu ochranu a udržateľné využívanie životného prostredia si vyžaduje vytvorenie relevantnej údajovej základne na národnej úrovni. Bude potrebné využiť a rozvíjať existujúce nástroje na harmonizované zdieľanie údajov verejnej správy v rámci procesov elektronizácie verejnej správy, národnej infraštruktúry priestorových údajov a iniciatívy pre otvorené vládnutie. Granularita údajov bude prispôbena potrebám hodnotenia plnenia environmentálnych cieľov a dáta budú dostupné širokej verejnosti ako otvorené dáta. Následne ich budú orgány štátnej a verejnej správy využívať v udržateľnom regionálnom rozvoji. Za týmto účelom budú v regióne posilňované analyticko-strategické a koordinačné kapacity.

Požiadavky na národnú úroveň:

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

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

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

VÝSKUMNÉ A INOVAČNÉ PROSTREDIE

ANALYTICKÁ ČASŤ: Výskumné a inovačné prostredie

Pre ochranu a udržateľné využívanie prírodných zdrojov a riešenie zmeny klímy je potrebné fungujúce výskumné a inovačné prostredie – Banskobystrický kraj zastáva dôležitú pozíciu v slovenskom výskumno-vzdelávacom priestore najmä v oblasti prírodných, spoločenských a humanitných vied.²⁴⁹ V rámci pôdohospodárskych a lesníckych vied sa výskumné aktivity koncentrujú v okolí mesta Zvolene a sú primárne zastúpené Technickou univerzitou vo Zvolene, Národným lesníckym centrom a Ústavom ekológie lesa SAV, ktoré sa profilujú do oblasti výskumu lesa, lesníctva, prírodného a životného prostredia vo väzbe na lesné ekosystémy, ekológiu a biológiu drevín a ďalších organizmov viazaných na drevinu a ich životné prostredie. Univerzita Mateja v Banskej Bystrici je nositeľom výskumných aktivít najmä v oblasti spoločenských a humanitných vied, avšak Fakultu prírodných vied sa podieľa na rôznych vedecko-výskumných úlohách v oblasti životného prostredia. V Banskej Bystrici sídli aj regionálne centrum Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra, regionálne centrum Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry, a Slovenská agentúra životného prostredia, príspevková organizácia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorá sa okrem iných činností zaoberá aj podporou a následnou realizáciou výskumu a vývoja, podporou vedeckej spolupráce s vysokými školami, univerzitami a výskumnými inštitúciami na národnej a medzinárodnej úrovni²⁵⁰.

Banskobystrický kraj, resp. región stredné Slovensko obsadzujú v hodnoteniach inovačnej výkonnosti a inovačného potenciálu nízke priečky²⁵¹. Hlavným dôvodom je dlhodobu finančne podhodnotenú oblasť vedy, výskumu a inovácií. Slovensko sa v roku 2022 umiestnilo takmer na chvoste európskeho rebríčka týkajúceho sa rozpočtových výdavkov vlády na výskum a vývoj. Zatiaľ čo európsky priemer je 262 eur na osobu, Slovensko investovalo do tejto oblasti v priemere iba 70 eur na Slováka²⁵². K nízkej inovačnej výkonnosti kraja významne prispieva aj chýbajúci ľudský kapitál a nízka prepojenosť medzi jednotlivými vednými disciplínami, vrátane nepriaznivých podmienok regiónu pre aplikovaný výskum s inými regiónmi Slovenska. Počet zamestnancov vo vede a výskume sa za posledných 10 rokov takmer nezmenil a v prepočte na počet obyvateľov, patrí v porovnaní s ostatnými krajinami, k najnižším.

V hodnotení eko-inovačnej výkonnosti²⁵³ členských štátov EÚ za uplynulé dva roky sa Slovenská republika umiestnila na 23. mieste²⁵⁴. Organizácie a nástroje, ktoré pomáhajú zavádzať eko-inovácie na Slovensku do praxe sú spracované v mape eko-inovačného ekosystému Slovenska²⁵⁵. Slovensko je umiestnené pod priemerom EÚ v každej z hodnotených oblastí. Oproti poslednému sledovanému obdobiu (2016 – 2017) klesla pozícia Slovenska o tri priečky. Podobne ako v posledných dvoch sledovaných obdobiach sú najslabšími zložkami eko-inovačného indexu na Slovensku vstupy do ekologických inovácií a výstupy z ekologických inovácií, ktoré odrážajú pretrvávajúci nízky podiel verejnej a súkromnej podpory pre výskumno-vývojové činnosti. Investície štátu do energetického a environmentálneho výskumu a vývoja predstavovali v sledovanom období 0,01 % HDP, čo je 25 % priemeru EÚ. Súčasný eko-inovačný inštitucionálny rámec je fragmentovaný a nedostačujúci. Podiel patentov a publikácií súvisiacich s ekologickými inováciami zostáva nízky (22 % priemeru EÚ), rovnako ako aj mediálne pokrytie tém ekologických inovácií a obehového hospodárstva (25 % priemeru EÚ). Nasledujú slabé sociálno-ekonomické výsledky, ktoré poukazujú na nízky podiel vývozu výrobkov

²⁴⁹ Beňo, P., et al. (2021) [Hodnotenie výskumu a inovácií v regiónoch SR](#).

²⁵⁰ SAŽP (2023) [Štatút SAŽP](#).

²⁵¹ Slovak Business Agency (2021) [Atlas MSP na Slovensku. Mapovanie vývoja MSP v priestore a čase](#). Bratislava: Slovak Business Agency, 2021.

²⁵² Eurostat (2023) [EU governments increased RandD allocations by 5% in 2022](#).

²⁵³ **Eko-inováciou** chápeme rôzne formy inovácií, ktoré preukázateľne prispievajú k udržateľnému rozvoju znížením nepriaznivých dopadov na životné prostredie, posilnením odolnosti voči ekologickým tlakom, alebo účinnejším a zodpovednejším využívaním prírodných zdrojov.

²⁵⁴ Európska komisia (2022) European Commission Report [Eco-innovation](#).

²⁵⁵ SUSTO (2019) [Mapa ekoinovačného ekosystému Slovenska](#).

z ekologicky inovačných odvetví (51 % priemeru EÚ) a nízku pridanú hodnotu v oblasti ochrany životného prostredia a riadenia zdrojov (54 % priemeru EÚ). Na druhej strane, Slovensko má relatívne priaznivé výsledky v oblasti efektivity prírodných zdrojov, produktivita vody naďalej rastie a v súčasnosti je trojnásobkom priemeru EÚ. Spomedzi 16 ukazovateľov má Slovensko nadpriemerné výsledky v počte certifikátov ISO 14001 (245 % priemeru EÚ), počet týchto osvedčení sa však v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi znížil.

Na základe údajov z Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti²⁵⁶ vedecko-výskumné inštitúcie v BBK publikovali od 140 (r. 2019), 147 (2018), 154 (2020), 156 (2021) do 176 (r. 2022) vedeckých publikácií (karentované časopisy, časopisy registrované v databázach SCOPUS a Web of Science) v oblastiach environmentalistika a ekológia, vedy o živej prírode a poľnohospodárka a lesnícke vedy. V rovnakých oblastiach bolo v našom kraji priemerne priznaný 1 patent ročne (úžitkový vzor) s výnimkou roku 2021 kedy nebol priznaný žiadny.

V súčasnosti kraj v rámci iniciatívy Catching-Up Regions realizuje aktivity zamerané najmä na prepojenie priemyslu na pracoviská výskumu a vývoja v kraji. Bola založená zóna pre študentov Innolab, kde si môžu študenti otestovať svoje nápady a využívať vybavenie centra. Taktiež bola vytvorená schéma funkčného finančného mechanizmu vo forme schémy regionálnych inovačných voucherov, ktoré budú slúžiť na stimuláciu a motiváciu výskumno-vývojových pracovísk a regionálnych firiem k vzájomnej spolupráci. Zámerom do budúca je vytvorenie regionálneho inovačného centra, ktoré bude informačným kontaktným a sieťovacím bodom pre firmy v kraji, kde im na základe ich potrieb bude odporučená priama spolupráca s existujúcimi inovačnými centrami a vedeckými pracoviskami v kraji alebo mimo kraja, rozšírenie modelu Innolab aj do ďalších miest a pomoc ústredným orgánom verejnej správy pri odstraňovaní legislatívnych prekážok²⁵⁷.

Strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni súvisiace s touto témou sú uvedené v [prílohe 12.1.](#)

STRATEGICKÁ ČASŤ: Výskumné a inovačné prostredie

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

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavky na národnú úroveň:

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

²⁵⁶ Centrum vedecko-technických informácií SR (2023) [Centrálny register evidencie publikačnej činnosti](#).

²⁵⁷ Európska komisia, Úrad vlády SR, MF SR (2021) [Plán obnovy a odolnosti Slovenska. Komponent 3 – Udržateľná doprava](#).

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

→ Cieľ reaguje na:

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

Cieľový stav:

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

Stratégia:

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

Požiadavky na národnú úroveň:

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

Indikátory plnenia strategického cieľa:

Indikátor	Počiatočná hodnota (2022)	Cieľová hodnota (2030)	Zdroj dát
Vedecko-výskumné projekty v BBK vo vybraných oblastiach ŽP	19	stúpajúci trend	CVTI SR
Karentované časopisy, časopisy registrované v databázach SCOPUS a Web of Science univerzít a vedecko-výskumných inštitúcií kraja za rok	176	stúpajúci trend	CVTI SR

ODPORÚČANÉ OPATRENIA



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

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

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

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

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zabraňovať znečisteniu vôd, udržať, resp. zlepšiť stav vôd vo všetkých vodných útvaroch, akceptácia stanovísk správcu toku	správca toku, kontrolné a povoľovacie orgány, znečisťovatelia (obyvatelia, priemyselné prevádzky, poľnohospodárske subjekty, drevospracujúci priemysel, dopravná infraštruktúra....)
Eliminovať znečistenie z priemyslu, dôsledne zavádzať najlepšie dostupné techniky na čistenie priemyselných odpadných vôd (BAT v súlade s referenčnými dokumentmi BREF) v priemyselných prevádzkach	priemyselné prevádzky



Opatrenie	Zodpovední aktéri
Eliminovať znečistenie komunálnymi odpadovými vodami	samosprávy, vodárenské spoločnosti, vlastníci stavieb
Stanoviť pravidlá, spôsob a rozsah využitia okolia tokov a nádrží s cieľom eliminovať znečistenie vody a brehov ľudskou činnosťou (kúpanie, rekreácia, vodné športy, rybolov a zakrmovanie rýb)	Správca toku, samospráva, dotknuté subjekty
Realizovať opatrenia na zníženie znečistenia povrchových vôd plávajúcim odpadom, osobitne plastami	samosprávy, správca toku
Zachovávať a dôsledne sa starať o brehovú vegetáciu na vodných tokoch a vytvárať prírode blízke opatrenia v okolí vodných tokov, ktoré zabránia znečisteniu z plošných zdrojov znečistenia	správca toku, pôvodcovia plošného znečistenia
Zavádzať šetrné postupy hospodárenia v poľnohospodárstve s dôrazom na minimalizáciu erózie pôdy a riziko splachov hnojív a pesticidov do vôd	hospodáriace subjekty v poľnohospodárstve
Zavádzať šetrné postupy v lesnom hospodárstve s dôrazom na elimináciu erózie pôdy a zanášanie korýt tokov sedimentami, a narušenie prameňov a korýt tokov pri lesohospodárskych činnostiach	hospodáriace subjekty v sektore lesníctva
Zlepšiť systém kontroly zo strany kontrolných orgánov	Kontrolné orgány
V súvislosti s rizikom masového množenia tzv. povodňových druhov komárov v riečnych nivách zaviesť systematický program regulácie ich populácií, využívať postupy a prípravky s minimálnym negatívnym vplyvom na mokradné ekosystémy (napr. environmentálny manažment, biologická kontrola)	správca toku, samospráva
Minimalizovať používanie látok, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú ekosystémy, znečisťujú podzemné vody a/alebo povrchové vody pri odstraňovaní invázií a iných neželaných organizmov	správca toku, majiteľ/správca pozemku
Sanácia environmentálnych záťaží, ktoré ohrozujú vodné zdroje	povinná osoba podľa zákona o environmentálnych záťažiach
Podporovať komplexné revitalizácie vodných tokov prírode blízky spôsobom pri procesoch ako je krajinné plánovanie, pozemkové úpravy, tvorba územno-plánovacej dokumentácie, strategickom plánovaní a rozhodovacích konaniach	MŽP SR, orgány štátnej a verejnej správy
Realizovať projekty komplexnej revitalizácie tokov ²⁵⁸ : Odstraňovať, resp. spriechodňovať migračné bariéry na vodných tokoch s cieľom obnoviť priechodnosť vodných tokov pre ichtyofaunu, cieľové druhy rýb a v neposlednom rade aj zlepšenie prenosu živín a sedimentov. Obnoviť prírodný charakter koryta toku a príslušného územia.	správca toku, majiteľ pozemku, resp. prekážky v toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Modernizovať a rekonštruovať existujúce vodné elektrárne a súvisiace vodné stavby (hydroenergetické systavy) s dôrazom na elimináciu negatívnych vplyvov na životné prostredie, najmä migráciu rýb a manažment sedimentov a možnosti zvyšovania cestovaného ruchu (využívanie tokov vodákmi).	prevádzkovatelia vodných elektrární a hydroenergetických sústav
Realizácia alternatívnych spôsobov čistenia odpadových vôd (napr. koreňové čistiarne) a dôsledná kontrola existujúcich zariadení (žumpy, septiky atď.)	znečisťovatelia, orgány štátnej vodnej správy

²⁵⁸ V lokalitách, v ktorých je to možné a neohrozí sa tým už vybudovaná ochrana území, priemyselná činnosť, či ľudské obydlia - predovšetkým v extravilánoch, resp. nad ohrozovaným územím.



Špecifický cieľ 1.3.: Zadržiavať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní	
Opatrenie	Zodpovední aktéri
Zpracovanie území, vyznačených na základe všetkých záplavových čiar zobrazených na mapách povodňového ohrozenia máp povodňového rizika do územnoplánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	regionálna a miestna samospráva
Podporovať environmentálne vhodné spôsoby zachytávania a udržiavania vody v krajine v rámci integrovaného manažmentu krajiny	všetky zapojené subjekty
Ochrana a starostlivosť o „kostru“ zelenej infraštruktúry: sieť území Natura 2000, chránené územia v národnej sieti v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z., prvky územného systému ekologickej stability a ďalšie oblasti mimo chránených území (najmä lesy, lúky, nelesná drevinová vegetácia).	MŽP SR, orgány ŠOP SR, správy NP, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov, iné subjekty ako partneri (napr. poľovné združenia, rybárske združenia, organizácie ochrany prírody a pod.)
Budovanie prvkov zelenej infraštruktúry mimo zastavaného územia obce (napr. zvýšenie podielu nelesnej drevinovej vegetácie, revitalizácia mokradí a rašelinísk, revitalizácia sadov, viníc, obnova brehových porastov a pod.	samosprávy, majitelia/správcovia/ užívatelia pozemkov mimo zastavaného územia obce, iné subjekty ako partneri (napr. poľovné združenia, rybárske združenia, organizácie ochrany prírody a pod.)
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozadržných opatrení na poľnohospodárskej pôde ²⁵⁹ : Napr. zavádzať také postupy, technológie a zariadenia, ktoré minimalizujú nadmerné zhutnenie pôdy (bezorbové postupy), zavádzanie agro-lesníckych systémov, vytváranie environmentálnych prvkov na podporu biodiverzity a znižovanie výmery plôch pôdnych blokov, realizovať vodozadržné opatrenia napr. zatrávnený vsakovací pás, infiltračná priekopa, prielohová terasa (prieloh), terasa, terasovanie, odvodnenie poľnej cesty a následné zadržanie vody a ďalšie	hospodáriace subjekty v poľnohospodárstve, iné subjekty ako partner/iniciátor
Zvýšenie retenčnej kapacity hydromelioračných kanálov, resp. ich revitalizácia (v nadväznosti na prehodnotenie ich stavu, funkčnosti a potenciálu)	správca majetku (Hydromeliorácie, š. p.), iné subjekty ako partner/iniciátor
Zavádzanie šetrných hospodáriacich postupov a realizácia vodozadržných opatrení v lesnej pôde. Prehodnotiť drevinové zloženie a vo vzťahu k adaptačným opatreniam na zmenu klímy a pri obnove lesa upraviť aj smerom k zvyšovaniu odolnosti porastov voči suchu a znižovaniu zraniteľnosti biotickými a abiotickými činiteľmi ²⁶⁰	hospodáriace subjekty v lesnom hospodárstve, iné subjekty ako partner/iniciátor

Špecifický cieľ 1.4.: Zabezpečiť udržateľný manažment vody v sídlach a riešiť príčiny povodní	
Opatrenie	Zodpovední aktéri
Komplexné plánovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd v sídlach vychádzajúce z urbanistických štúdií, pasportizácie zelene, analýzy rizík a hodnotenia zraniteľnosti voči dopadom	samosprávy, dotknuté subjekty ako partneri

²⁵⁹ Bližšie špecifikované v samostatnej časti dokumentu: Ochrana a využívanie pôdy.

²⁶⁰ Bližšie špecifikované v samostatnej časti dokumentu: Ochrana a využívanie lesov.



Opatrenie	Zodpovední aktéri
zmeny klímy na dané územie a ďalších, uplatňované prostredníctvom územného plánovania, urbanizmu a architektúry ²⁶¹	
Zpracovanie opatrení na zlepšenie manažmentu vôd a plánov manažmentu povodňového rizika do územnoplánovacej dokumentácie a jej dodržiavanie v rozhodovacích konaniach	regionálna a miestna samospráva, MŽP SR, správca toku, samosprávy, orgány štátnej správy
Realizovať prvky na zlepšenie manažmentu vody v sídlach ako súčasť všetkých rozvojových projektov	rozhodovacie orgány, predkladatelia a realizátori rozvojových projektov
Minimalizácia strát vody v rozvodných sieťach	vodárenské spoločnosti
Šetrenie vodou spotrebiteľmi	spotrebitelia pitnej a úžitkovej vody
Rekonštrukcia a dobudovanie verejných vodovodov a ďalšej infraštruktúry súvisiacej so zásobovaním obyvateľstva pitnou vodou	vodárenské spoločnosti
Identifikácia deficitných oblastí z hľadiska zásob pitnej vody	regionálna a miestna samospráva ako iniciátor, v spolupráci s národnou úrovňou a rezortnými odbornými organizáciami MŽP SR, vedecko-výskumnými inštitúciami a univerzitami
Identifikácia rizikových oblastí z hľadiska sucha a nedostatku vody	regionálna a miestna samospráva ako iniciátor, v spolupráci s národnou úrovňou a rezortnými odbornými organizáciami MŽP SR, vedecko-výskumnými inštitúciami a univerzitami
Krízové plánovanie pre dlhodobé sucho v rizikových oblastiach	regionálna a miestna samospráva, správca toku, samosprávy, orgány štátnej správy, orgány civilnej ochrany
Zachytávanie a využívanie odpadovej „sedej“ vody v budovách	majitelia/správcovia/užívatelia budov
Zachytávanie a využívanie dažďovej vody (dažďové záhrady, vsakovacie a retenčné plochy, nádrže na zachytávanie zrážkovej vody, zelené strechy a ďalšie)	majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov
Minimalizácia podielu nepriepustných povrchov a ich náhrada priepustnými povrchmi	samospráva, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov
Zabezpečenie dostatočnej kapacity prietoku kanalizačnej sústavy	samospráva, správca kanalizačnej sústavy
Rozdelenie kanalizačného systému na splaškovú a zrážkovú vodu	samospráva, správca kanalizačnej sústavy
Realizácia prvkov zelenej infraštruktúry v sídlach v rámci verejnej zelene, vyhradenej zelene, zelených striech a vegetačných striech na súkromných a verejných objektoch a ďalšie	samospráva, majitelia/správcovia/užívatelia pozemkov/budov.
Preferencia suchu odolných druhov vegetácie a prírode blízka údržba zelene	samospráva, majitelia/správcovia/ užívatelia pozemkov
Citlivá úprava tokov v intravilánoch, zabezpečenie funkčných brehových porastov	správca tokov, samospráva

²⁶¹ Každú lokalitu je potrebné posudzovať komplexne z hľadiska funkčnosti, priestorových a ekologických daností, ale aj z estetického a architektonického hľadiska.

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizácia protipovodňových opatrení podľa Plánu manažmentu povodňového rizika	správca tokov, majitelia pozemkov, samospráva, iné subjekty ako partner, iniciátor
Kombinovať zelené a technické opatrení ako súčasť systému ochrany pred povodňami – tam, kde je to možné efektívne spomaliť odtok vody z krajiny, zvýšiť retenčnú schopnosť povodia a podporiť prirodzenú akumuláciu vody, využiť územia vhodné na transformáciu povodňovej vlny	správca toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Dobudovať potrebnú infraštruktúru a navrhnuť ďalšie opatrenia na základe vyhodnotenia účinnosti zelenej a technickej infraštruktúry. Z hľadiska udržateľnosti dlhodobu zabezpečiť údržbu doteraz vybudovaných opatrení bez negatívneho environmentálneho vplyvu na okolie	správca toku, iné subjekty ako partner, iniciátor
Vybudovanie a údržba monitorovacieho a predpovedného systému, cezhraničné systémy – tok Ipel'	SHMU, správca toku, samospráva

Priorizácia opatrení:

Opatrenia navrhované v tejto stratégii je potrebné realizovať v súlade s:

- Vodným plánom Slovenska²⁶² a plánmi manažmentu čiastkových povodí Hrona, Ipľa a Slanej
- Plánmi manažmentu povodňového rizika čiastkových povodí Hrona, Ipľa a Slanej²⁶³,
- Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenska pre roky 2021 – 2027²⁶⁴,
- Konceptiou vodnej politiky SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050²⁶⁵,
- prípadne ďalšími dokumentami, ktoré slúžia na ochranu, manažment a využívanie vôd.

Všeobecná hierarchia opatrení:

1. ochraňovať vodné zdroje;
2. udržateľne využívať vodné zdroje – v poradí šetriť vodou, zachytávať dažďovú vodu a používať ju, recyklovať použitú vodu.

Priorizácia opatrení na zlepšenie stavu povrchových vôd

Prioritnými oblasťami pre realizáciu opatrení na zlepšenie kvality vodných útvarov, sú tie, ktoré nedosahujú aspoň dobrý ekologický stav/potenciál (vid' mapa). Opatrenia je vhodné realizovať v tomto poradí:

- **Vrátiť toku čistú vodu** – eliminovať bodové (napr. komunálne a priemyselné odpadové vody vypúšťané do toku) a plošné zdroje znečistenia (napr. splachy z polí).
- **Vrátiť toku priestor a dynamiku** – realizovať opatrenia na odstránenie nežiadúcich dôsledkov úprav vodných tokov

Priorizácia opatrení protipoveňovej ochrany a prevencie vzniku povodní

Financie budú v súlade s plánmi smerovať do oblastí identifikovaných ako úseky vodných tokov s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom alebo v ktorých možno predpokladať, že je pravdepodobný jeho výskyt. Plány obsahujú opatrenia na dosiahnutie cieľov manažmentu povodňových rizík, zohľadňujú pravdepodobnosť povodní, ohrozenosť oblastí a ich nákladovú efektívnosť. Tam, kde to bude možné a efektívne, sa budú preferovať zelené opatrenia spomaľujúce odtok vody z krajiny do vodných tokov, zvyšujúce retenčnú schopnosť povodia alebo podporujúce prirodzenú akumuláciu vody.

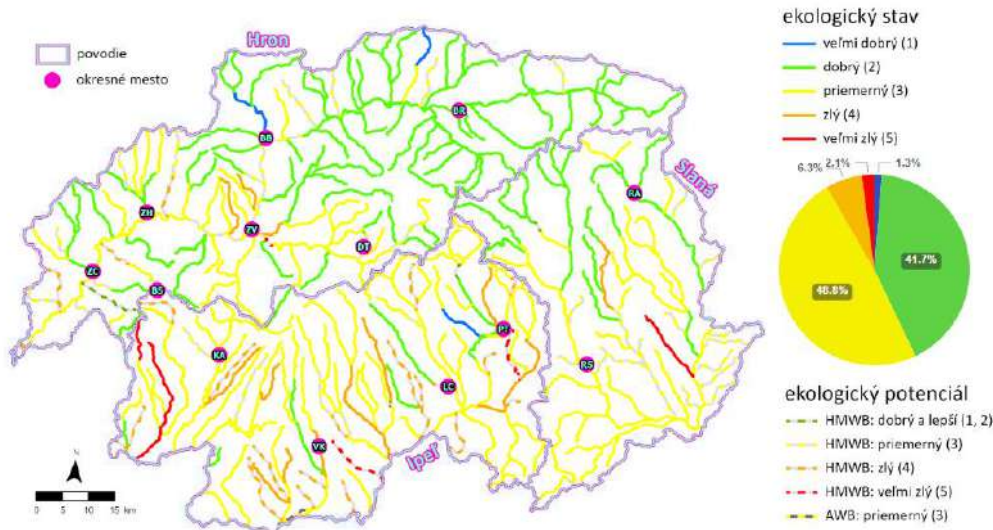
²⁶² MŽP SR SR (2022) [Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027](#).

²⁶³ MŽP SR (2023) [Manažment povodňových rizík](#).

²⁶⁴ MŽP SR (2021) [Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027](#).

²⁶⁵ MŽP SR (2022) [Konceptia vodnej politiky SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050](#).

- **Vrátiť toku pôvodný tvar** – realizovať opatrenia, ktorými sa priblížime k stavu, ktorý by vznikol samovoľným vývojom bez narušenia v minulosti.



Obr. 1.4.: Ekologický stav a potenciál vodných útvarov povrchových vôd v BBK (Zdroj: VÚVH, 2021, vlastné spracovanie). Podľa európskej smernice o vodách by sme mali prijať opatrenia na zlepšenie stavu vodných útvarov, ktoré nedosahujú aspoň dobrý ekologický stav/potenciál = „žlté, oranžové a červené“.

Priorizácia investícií z verejných zdrojov do oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd

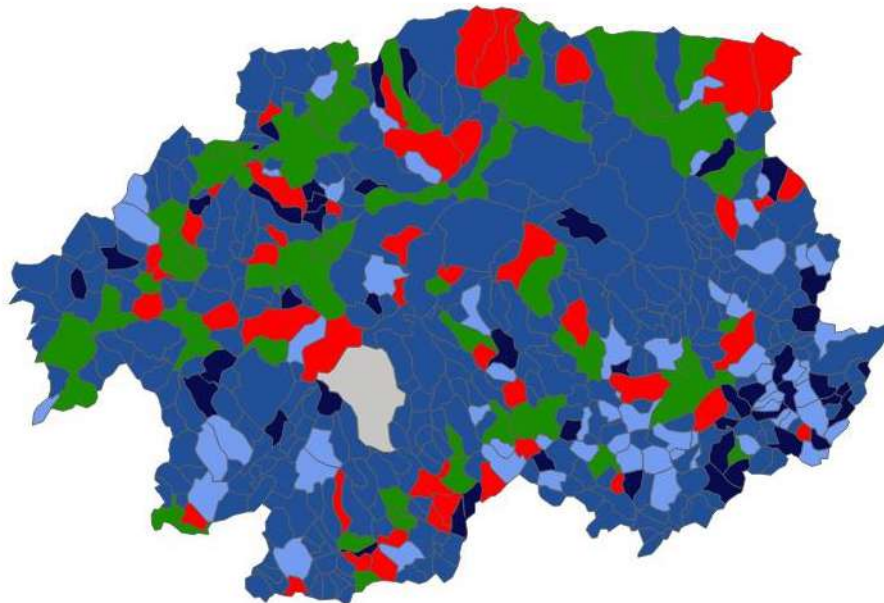
Národným koncepčným dokumentom v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd je **Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027**²⁶⁶. Je to základný dokument na usmernenie prípravy, plánovania a realizácie komunálnych stokových sietí a čistiarní odpadových vôd. Smeruje k napĺňaniu požiadaviek kladených na oblasť verejných kanalizácií európskou a národnou legislatívou.

Absolútnu prioritu na výstavbu verejnej kanalizácie majú aglomerácie nad 2000 ekvivalentných obyvateľov (EO): Hliník nad Hronom, Klenovec, Kokava nad Rimavicou, Tisovec, Jelšava, Nemecká, Cinobaňa, Radzovce, Hodruša – Hámre, Kalinovo, na ktoré sa vzťahujú záväzky SR pre oblasť verejných kanalizácií vyplývajúcich zo Zmluvy o pristúpení SR k EÚ. Túto povinnosť bolo potrebné splniť do konca roka 2015, no keďže sa ešte nepodarilo cieľ splniť, tieto aglomerácie ostávajú prioritou. Jedným zo záväzkov voči EÚ je tiež terciárne čistenie odpadových vôd v aglomeráciách nad 10 tis. EO - aglomerácie nad 10 tis. EO, ktoré nespĺňajú túto podmienku sú považované za nevyriešené. Ak pripojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu dosahuje 85 % a viac a vyprodukované znečistenie obce/aglomerácie je adekvátne čistené, táto obec/aglomerácia je považovaná za vyriešenú bez potreby ďalšej investície.

²⁶⁶ MŽP SR (2021) Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie SR na roky 2021 – 2027.

Následne je potrebné realizovať projekty, ktoré sú environmentálne a ekonomicky najvýhodnejšie, keďže nie všade je nutné a prospešné budovať kanalizácie. Inštitút environmentálnej politiky v dokumente Priorizácia investičných projektov v rezorte Ministerstva životného prostredia SR²⁶⁷ zverejnil metodiku na prioritizáciu pre výstavbu verejných kanalizácií.

Priorita ● Vyriešená obec ● Najnižšia priorita ● Nízka ● Stredná ● Vysoká



Obr. 1.5. Priorizácia výstavby verejných kanalizácií (Zdroj: MŽP SR, 2021, vlastné spracovanie)

Výsledný rebríček obcí je vytvorený zoradením obcí a aglomerácií podľa hodnôt, ktoré získali v nákladových a environmentálnych kritériách a v hodnotení vybudovanosti stokovej siete²⁶⁸. Navrhovaná prioritizácia smeruje k naplneniu cieľov Environmentálnej stratégie do roku 2030, podľa ktorej je cieľom odkanalizovať všetky obce na Slovensku z aglomerácií nad 2 000 EO a 50 % obyvateľov obcí z aglomerácií do 2000 EO. Medzi hlavné kritériá, ktoré ovplyvňujú váhu priority patria: kataster obce zasahujúci do chránenej vodohospodárskej oblasti, obce s vybudovanou kanalizáciou, ale chýbajúcou čistiarňou odpadových vôd, a obce s rozostavanou kanalizáciou, kde k „vyriešeniu“ obce stačí menšia investícia. Výstavba v obciach, ktoré podľa hodnotenia dosiahli najnižšie hodnotenie (najnižšia priorita), by mala byť realizovaná až po výstavbe vo všetkých prioritných obciach (viď mapy).

V prípade výstavby verejnej kanalizácie v obci, kde neexistuje vodovod a jeho výstavba je potrebná, sa bude verejná kanalizácia a vodovod stavať súbežne. Čo sa týka potreby obnovy, rekonštrukcií a opráv stokových sietí je nutná najmä u najstarších a starších (vek 30 a viac rokov) stokových sietí z dôvodu ich opotrebovania a kapacity so zohľadnením súčasných a výhľadových požiadaviek.

Z dôvodu, že v obciach v aglomeráciách do 2000 EO v najnižšej prioritě by sa výstavba stokovej siete mala realizovať najskôr po roku 2030, mali by byť podporované iné riešenia čistenia odpadovej vody ako je výstavba kanalizácie. Riešením môžu byť rôzne decentralizované variantné riešenia ako sú domové čistiarny odpadových vôd, spoločné zväžanie obsahu žúmp na ČOV a pod.

²⁶⁷ MŽP SR (2022) [Priorizácia investičných projektov v rezorte Ministerstva životného prostredia SR](#).

V publikovanom nástroji [Kalkulačka](#) je možné upraviť náklady na výstavbu kanalizácie a ČOV na základe reálnej potreby v danej obci, aglomerácii alebo regióne.

²⁶⁸ Každé z kritérií má prísúdenú váhu, ktorou prispieva k celkovému hodnoteniu. Model hodnotí mieru pripojenia obyvateľstva ku kanalizácii v danej obci a preferuje obce, kde je miera pripojenia vyššia, aby sa tak ukončili rozostavané stavby. Pre detailné informácie o metodike hodnotenia pozri: MŽP SR (2022) [Priorizácia investičných projektov v rezorte Ministerstva životného prostredia SR](#).

Potenciálnym riešením pre čistenie odpadových vôd v malých obciach sú decentralizované systémy čistenia odpadových vôd. 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. Znečistenie odstraňujú účinne, pri vhodnej kombinácii stupňov čistenia môžu byť dokonca dosiahnuté najprísnejšie požiadavky. Z hľadiska vhodnosti územia pre realizáciu koreňových čističiek sú optimálne podmienky v obciach pod 1000 obyvateľov, s nadmorskou výškou do 600 m. n. m, čiže najmä južné okresy; možná je realizácia aj v obciach pod 2000 obyvateľov, alebo nad 600 m. n. m; nevhodné na realizáciu sú aglomerácie nad 2000 obyvateľov²⁶⁹.

Priorizácia investícií z verejných zdrojov do oblasti budovania verejných vodovodov

Plánovacím dokumentom v oblasti zásobovania pitnou vodou je Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie SR na roky 2021 – 2027²⁷⁰. Podobne ako v prípade odvádzania a čistenia odpadových vôd, aj pre oblasť zásobovania pitnou vodou bola vypracovaná priorizácia²⁷¹.

Najvyššiu prioritu by do roku 2030 mala mať výstavba verejných vodovodov v obciach, kde sú obyvatelia zásobovaní pitnou vodou prevažne alebo úplne z domových studní, ktoré ponúkajú nedostatočnú kvalitu vody nevyhovujúcu požiadavkám vyhlášky a v obciach, ktoré trpia nedostatkom vody. Zároveň sa uprednostňuje dodávka kvalitnej pitnej vody s čo najmenšou potrebou úpravy surovej vody a so súčasným zabezpečením trvalo udržateľnej ochrany prírodných zdrojov bez negatívnych dopadov na životné prostredie. V ďalšom období by sa mali budovať verejné vodovody v dosahu existujúcich prívodov vody a v blízkosti zdrojov kvalitnej pitnej vody s dostatočnou výdatnosťou. Postupne by sa mali realizovať ďalšie prívody vody a napájať sa ďalšie obce.

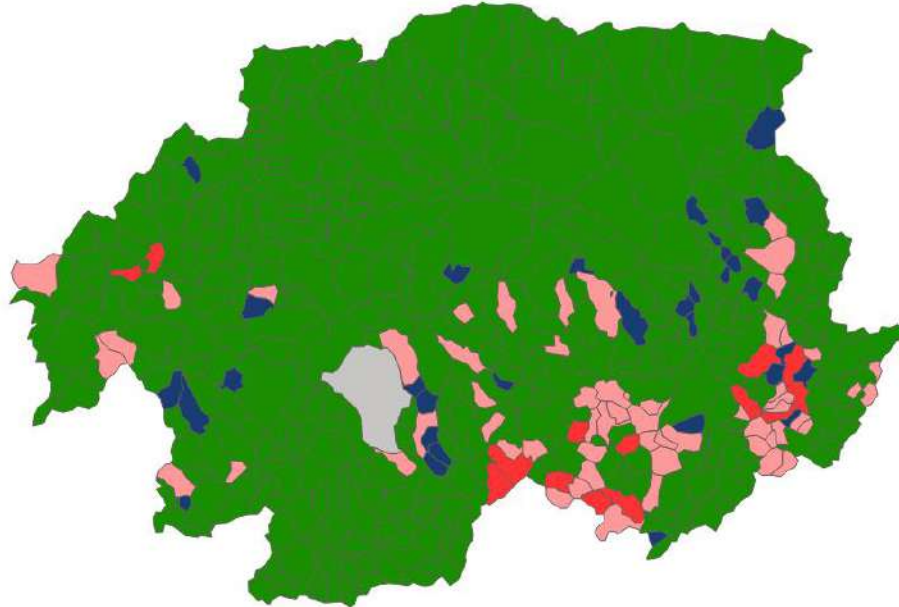
Následnou prioritou z dôvodu vyššej efektivity by malo mať dokončenie rozostavaných projektov. Následnou prioritou je výstavba verejných vodovodov v aglomeráciách nad 2000 EO a súbežná výstavba vodovodu a verejnej kanalizácie. **Ďalšou investičnou oblasťou sú rekonštrukcie existujúcich vodovodov, zdrojov a úpravní.** V prvom rade by mala byť obnovená infraštruktúra s mierou opotrebenia 4 (nežadúci stav).

²⁶⁹ MŽP SR, IEP (2020) *Ku koreňom*.

²⁷⁰ MŽP SR (2021) *Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie SR na roky 2021 – 2027*.

²⁷¹ MŽP SR (2022) *Priorizácia investičných projektov v rezorte Ministerstva životného prostredia SR*.

Priorita ● Nízka priorita ● Stredná priorita ● Vyriešená obec ● Vysoká priorita



Obr.1.6. Priorizácia výstavby verejných vodovodov (Zdroj: MŽP SR, 2023, vlastné spracovanie)

Najvyššiu prioritu by do roku 2030 mala mať výstavba verejných vodovodov v obciach, kde sú obyvatelia zásobovaní pitnou vodou prevažne alebo úplne z domových studní, ktoré ponúkajú nedostatočnú kvalitu vody nevyhovujúcu požiadavkám vyhlášky a v obciach, ktoré trpia nedostatkom vody. Zároveň sa uprednostňuje dodávka kvalitnej pitnej vody s čo najmenšou potrebou úpravy surovej vody a so súčasným zabezpečením trvalo udržateľnej ochrany prírodných zdrojov bez negatívnych dopadov na životné prostredie. V ďalšom období by sa mali budovať verejné vodovody v dosahu existujúcich prívodov vody a v blízkosti zdrojov kvalitnej pitnej vody s dostatočnou výdatnosťou. Postupne by sa mali realizovať ďalšie prívody vody a napájať sa ďalšie obce.

Následnou prioritou z dôvodu vyššej efektivity by malo mať dokončenie rozostavaných projektov. Následnou prioritou je výstavba verejných vodovodov v aglomeráciách nad 2000 EO a súbežná výstavba vodovodu a verejnej kanalizácie. **Ďalšou investičnou oblasťou sú rekonštrukcie existujúcich vodovodov, zdrojov a úpravní.** V prvom rade by mala byť obnovená infraštruktúra s mierou opotrebenia 4 (nežadúci stav).

Priorizácia investícií do protipovodňových opatrení a úpravy tokov

Investičné priority v oblasti ochrany pred povodňami identifikujú Plány manažmentu povodňového rizika²⁷² (PMPR) spracované na základe Máp povodňového rizika a povodňového ohrozenia²⁷³. Podľa nových PMPR by mali byť protipovodňové opatrenia, v prípade, že je to realizovateľné **prioritne projekty zelenej, prípadne sivej infraštruktúry, ktorých súčasťou sú prvky zmierňujúce dopady sivej infraštruktúry na životné prostredie.**

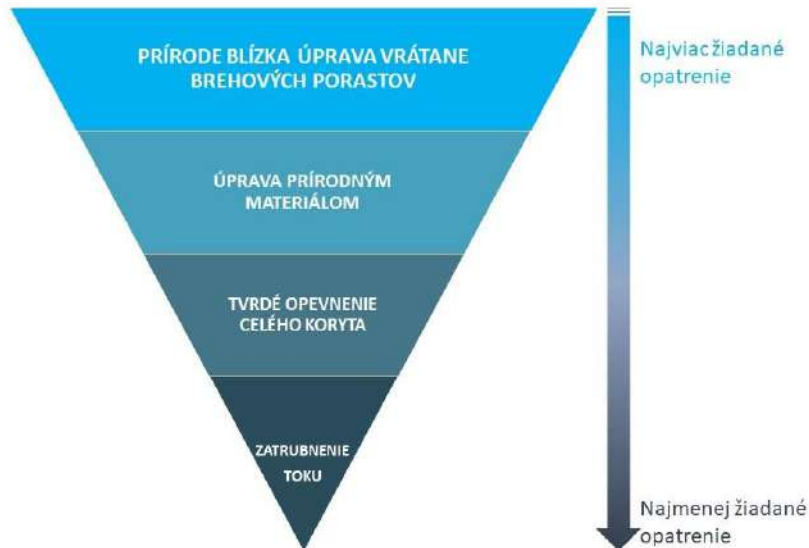
V prípade investícií do úpravy tokov, je najviac žiadaná z hľadiska podpory kvality vody, biodiverzity, ale aj protipovodňovej ochrany prírody blízka úprava koryta, vrátane zachovania brehových porastov. Najmenej vhodným riešením je napriamenie a tvrdé opevnenie celého koryta a zatrubnenie toku.

²⁷² Plány manažmentu povodňového rizika – aktuálne platné plány z roku 2015, prebieha aktualizácia.

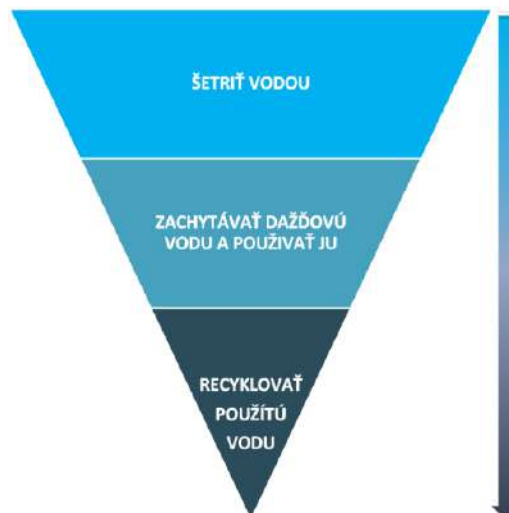
²⁷³ Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika v mapových prílohách v Pláne manažmentu povodňových rizík v čiastkových povodiach SR (2015) nie sú aktuálne. Sú nahradené aktualizovanými mapami dostupnými TU.

Hierarchia opatrení pre udržateľné využívanie vody spotrebiteľmi

Z hľadiska spotrebiteľa vody, je základom udržateľného využívania vody minimalizácia jej spotreby (šetrenie vodou), v ďalšom kroku zachytávanie a využívanie dažďovej vody, následne recyklácia použitej, tzv. šedej vody.



Obr. 1.7. Priorizácia investícií do protipovodňových opatrení a úpravy tokov



Obr. 1.8. Hierarchia opatrení pre udržateľné využívanie vody spotrebiteľmi

Strategický cieľ 2.: Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny
Špecifický cieľ 2.1.: Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny

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

Špecifický cieľ 2.2.: Spomaliť stratu biodiverzity

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

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

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

Priorizácia opatrení a investícií:

V oblasti ochrany prírody, biodiverzity a krajiny budú prioritne financované projekty, ktorých realizácia súvisí s implementáciou legislatívy v tejto oblasti primárne podľa súčasného stupňa ochrany alebo v príslušnej dokumentácii ochrany prírody a krajiny navrhovaného stupňa ochrany územia:

1. územia, ktoré sú súčasťou sústavy chránených území Natura 2000 a územia medzinárodného významu, a územia s výskytom vzácných ohrozených biotopov s limitovanou výmerou v rámci Slovenska²⁷⁴,
2. ostatné územia v piatom, štvrtom a treťom stupni ochrany, a územia s výskytom prioritných biotopov²⁷⁵,
3. ostatné územia v druhom a prvom stupni ochrany významné z hľadiska ochrany prírody a biodiverzity.

Medzi projekty zaradené do najvyššej priority sa zaraďujú aj projekty, ktorých realizácia vyplýva zo schválenej dokumentácie ochrany prírody, biodiverzity a krajiny, ako aj projekty, ktorých predmetom je realizácia opatrení zabezpečujúca prepojenie týchto chránených území a zlepšenie konektivity v krajine, prípadne iné vládou schválené dokumenty, ktoré nie sú zo zákona dokumentáciou ochrany prírody.

Prioritné oblasti pre naplnenie špecifických cieľov sú zabezpečenie zlepšenia stavu biotopov a druhov európskeho významu, najmä cez skvalitnenie siete chránených území a dopracovanie a aktualizácia chýbajúcich dokumentácií regionálnych územných systémov ekologickej stability. V tomto smere by výrazne pomohlo aj vypracovanie a schválenie zákona o krajinnom plánovaní (integrovanom manažmente krajiny). Ďalej je to dôsledná ochrana pôdy, vody a biodiverzity orgánmi štátnej správy všetkých stupňov. V rámci jednotlivých sektorových opatrení sú to najmä zavádzanie environmentálne šetrných hospodárskych postupov pre ohrozené lesné porasty, zamedzenie straty pôdy a biodiverzity v súvislosti s intenzívnym poľnohospodárstvom. V neposlednom rade je to aj zavedenie agrolesníckych opatrení do praxe a legislatívy. V rámci rozvoja udržateľného cestovného ruchu dôsledne dodržiavať potrebu obojstranne rozvíjať spoluprácu aktérov v územiach.

²⁷⁴ Príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. ktorou sa vykonáva zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody - Biotopy, u ktorých je možný záber len z naliehavých dôvodov vyššieho verejného záujmu (§ 28 ods. 11 zákona), sú označené znakom x
²⁷⁵ § 2 ods. 2 písm. t) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. ktorou sa vykonáva zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody (Prioritné biotopy sú označené znakom *)

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

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

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

Špecifický cieľ 3.2.: Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva²⁷⁶ a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

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

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

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

Priorizácia opatrení a investícií:

Tým, že pôda podmieňuje mnohé ekosystémové služby (produkcia biomasy, zdroj surovín, filtrácia, regulácia, recyklácia odpadov, akumulácia uhlíka a pod.) odráža sa na nej aj konflikt spolupôsobenia. Napríklad plnenie zásobovacích služieb je častokrát v konflikte s plnením regulačných či kultúrnych služieb. Vysokú produkciu biomasy je možné dosiahnuť len na úkor jej znečistenia toxickými kovmi, organickými polutantmi a vnášaním do pôdy minerálnymi hnojivami či pesticídmi, čo negatívne ovplyvňuje zdravotný stav pôd ale aj vôd. V tejto súvislosti sa ako prioritou ukazuje zabezpečenie dobrého zdravotného stavu pôd (zvýšenie záujmu o index kvality pôd), zníženie degradácie pôd a zabezpečenie dobrého vodného režimu pôd (krajiny)²⁷⁷. Výzvou je prechod k šetrnejším poľnohospodárskym postupom, prechod na ekologické poľnohospodárstvo ako aj obmedzenie makroblokov poľnohospodárskej pôdy a zvýšenie podielu nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodárskej krajine.

²⁷⁶ Pozri tiež v oblasti Energetika a emisie skleníkových plynov

²⁷⁷ Kobza, J., Makovníková, J. (2023) Znečistenie pôdy. In. Považan, R. et al. Globálne megatrendy v životnom prostredí : Aktualizácia environmentálnych globálnych megatrendov a ich implikácie pre Slovensko. SAŽP, 2023.

Strategický cieľ 4.: Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy
Špecifický cieľ 4.1.: Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

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

Špecifický cieľ 4.2.: Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy

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

Špecifický cieľ 4.3.: Prispôbiť sa spoločenským požiadavkám na lesy

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



Špecifický cieľ 4.4.: Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasť bioekonomiky²⁷⁸

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

Priorizácia opatrení a investícií:

Prioritné oblasti pre realizáciu adaptačných opatrení a zavádzanie environmentálne šetrných hospodárskych postupov sú porasty, ktoré sú najmenej odolné voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy a biotickým (vietor) a abiotickým činiteľom (podkôrny hmyz) – t. j. oblasti s vysokou koncentráciou nepôvodných smrečín – najmä v oblasti Horehronia. Ide prevažne o porasty, kde ešte začiatkom 19. storočia prevládali jedľovo-bukové lesy s občasou prímiesou smreka. Aktuálne drevinové zloženie je následkom nadmerného pestovania dobre rastúceho smreka, ktoré bolo reakciou na veľký dopyt po drevnej hmote začiatkom 19. storočia a v povojnových rokoch. Nevyhovujúca je aj veková štruktúra týchto porastov.

Ako dôležité sa ukazuje aj ocenenie ESL a vytvorenie mechanizmov platieb za tieto služby, čo prinesie aj zlepšenie finančného poddimenzovania tohoto sektora. V neposlednom rade je potrebné sa medzisektorovo zamerať na hodnotové reťazce od produkcia dreva po jeho spracovanie (z ohľadom na pridanú hodnotu).

²⁷⁸ Bioekonomika – časť ekonomiky, ktorá využíva obnoviteľné biologické zdroje – na výrobu potravín, krmív, chemických látok, textilu, produktov a energie (udržateľným spôsobom). Jej základom je poľnohospodárstvo, lesníctvo, akvakultúra, potravinársky a chemický priemysel.

Strategický cieľ 5.: Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny

Špecifický cieľ 5.1.: Minimalizovať dopady geohazardov

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

Špecifický cieľ 5.2.: Eliminovať dopady envirozát'aží

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

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

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

Priorizácia opatrení a investícií:

Priorizácia prieskumu a sanácie zosuvov

Komplexným dokumentom na národnej úrovni, ktorý riadi problematiku zosuvov a podľa ktorého sú realizované opatrenia, je Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 –

2029)²⁷⁹. Prieskum a sanácia zosuvov sú prioritne vykonávané v lokalitách, kde bola vyhlásená mimoriadna situácia, na ktorých pretrváva riziko ohrozenia zdravia, životov a majetku obyvateľov postihnutých oblastí, vrátane škôd na životnom prostredí. Inžiniersko-geologický prieskum a sanácia havarijných zosuvov vychádzajú z hlásení o aktívnych zosuvoch od samospráv aj jednotlivcov, z evidencie a monitorovania svahových deformácií, ktoré zabezpečuje ŠGÚDŠ a z výsledkov doteraz realizovaných inžiniersko-geologických posudkov, prieskumov a sanačných opatrení v zosuvných územiach.

Podľa programu bude v priebehu rokov 2020 – 2029 potrebné zabezpečiť inžiniersko-geologický prieskum a sanáciu doteraz hlásených havarijných zosuvov, ale aj zosuvov, ktoré sa v priebehu nasledujúcich rokov môžu aktivizovať. Kritériami prioritného riešenia svahových deformácií je stupeň zosuvného rizika, vyhlásená mimoriadna situácia, pretrvávajúce nebezpečenstvo ohrozenia životov a majetku obyvateľov porušených území, opakovaná a zväčšujúca sa aktivita svahových deformácií a ich narastajúci vplyv na infraštruktúru obce a stupeň geologickej preskúmanosti porušeného územia. Lokality v BBK doteraz hlásených aj riešených havarijných zosuvov sú podľa vyššie uvedených kritérií rozdelené do dvoch skupín:

- **Lokality havarijných zosuvov, kde stupeň zosuvného rizika vyžaduje realizáciu inžiniersko-geologického prieskumu**, podľa ktorého bude vypracovaný ideový návrh sanácie a sanácia bude realizovaná následne podľa disponibilných finančných zdrojov v lokalitách Banská Štiavnica, Jelšava a Žarnovica.
- **Lokality havarijných zosuvov, kde bol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum a vypracovaný návrh sanácie zosuvného územia, podľa ktorého je možné sanáciu vykonať**. Sanáciu je možné realizovať vo viacerých etapách podľa disponibilných finančných prostriedkov. Inžiniersko-geologický prieskum havarijných zosuvov bude vykonaný v lokalitách Nová Baňa, Krupina, Brusno a v obci Svätý Anton. Zo sanácií je to v kraji havarijný zosuv v Hodruši – Hámroch a v obci Svätý Anton. Z hľadiska monitoringu sú na území kraja trvalo monitorované lokality Dolná Mičiná, Hodruša – Hámre, Ľubietová, Podhorie a Svätý Anton.

Medzi geomorfologické oblasti a celky navrhované na identifikáciu, registráciu a inžiniersko-geologické mapovanie na obdobie 2021 – 2029 sú podľa programu identifikované lokality Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina, o výmere 1005,45 km².

Priorizácia sanácie a prieskumu environmentálnych záťaží

Základom sanácií environmentálnych záťaží je princíp „znečistovateľ platí“. Riešenie environmentálnych záťaží sa riadi Štátnym programom sanácie environmentálnych záťaží 2016 – 2021,²⁸⁰ ktorý obsahuje zoznam záťaží určených na sanáciu (tie s najvyššou prioritou podľa klasifikácie – areál Chemika, areál Petrochema Dubová....). Pôvodca vyplývajúci z ustanovení zákona NR SR č. 409/2011 Z. z. alebo povinná osoba určená okresným úradom v sídle kraja v zmysle ustanovení zákona č. 409/2011 Z. z., by mala zabezpečiť odstránenie záťaže – zväčša ide o subjekt zodpovedný za vznik znečistenia. Určenie tohto subjektu je kľúčové z hľadiska ďalšieho postupu. V prípadoch, kedy nie je možné určiť povinnú osobu, túto zodpovednosť na seba prevezme štát. Vláda však musí rozhodnúť, ktoré ministerstvo bude určené ako príslušné ministerstvo zodpovedné za odstránenie danej záťaže. Proces určenia povinnej osoby sa zatiaľ realizoval pre 100 z 372 potvrdených lokalít. Ak je však povinnou osobou právnická alebo fyzická osoba alebo obec, nástroje dané zákonom č. 409/2011 Z. z. na vynútenie sanácie nie sú vždy dostatočne efektívne. Okresné úrady v sídle kraja by mali poznať rizikovosť environmentálnych záťaží vo svojej pôsobnosti a mali by od povinných osôb vyžadovať plnenie plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže (t. j. realizáciu prieskumných prác a sanáciu). Zoznam lokalít určených na prieskum sa nachádza v Informačnom systéme environmentálnych záťaží²⁸¹.

²⁷⁹ MŽP SR (2021) Štátny program sanácie zosuvných rizík (2021-2029).

²⁸⁰ MŽP SR (2021) Štátny program sanácie environmentálnych záťaží 2022 -2027.

²⁸¹ MŽP SR (2023) Register environmentálnych záťaží.



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

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

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

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

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

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

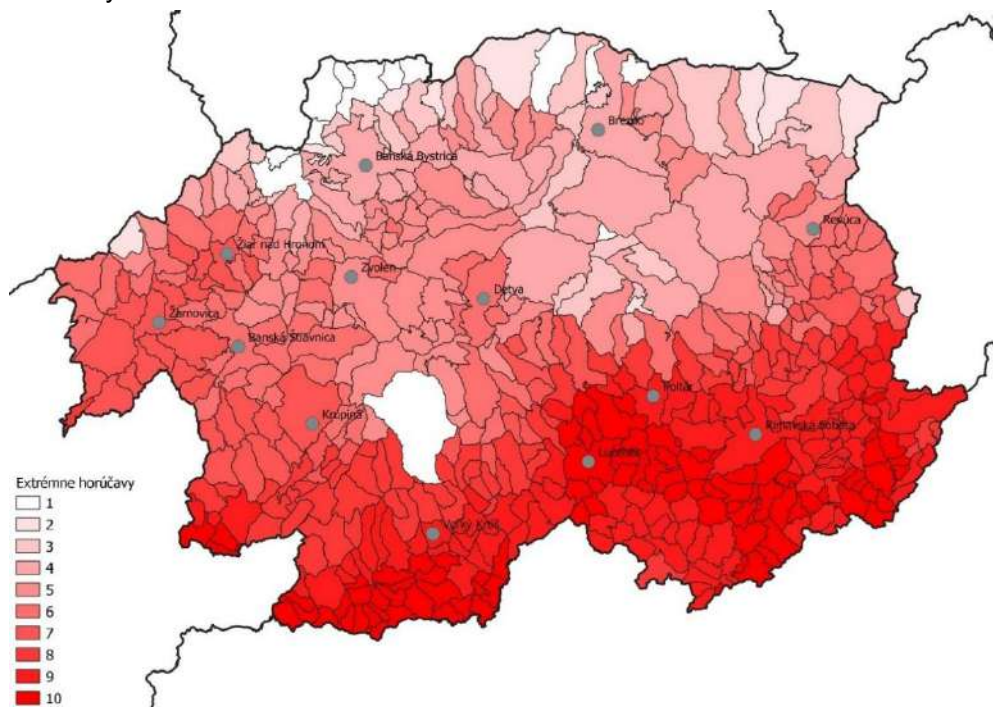
Opatrenie	Zodpovední aktéri
Identifikácia vývoja rizík, určenie spôsobov prevencie, zavádzanie postupov a opatrení na pripravenosť a reakciu na katastrofy spôsobené zmenou klímy	samosprávy a nimi zriadené záchranné zložky, v spolupráci vedecko-výskumnými a ďalšími odbornými organizáciami a expertmi.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

Priorizácia adaptačných patrení a investícií²⁸²:

Dopady zmeny klímy majú rozličnú intenzitu a frekvenciu v rôznych oblastiach, preto je nutné, aby opatrenia odzrkadľovali lokálne klimatické hrozby a socioekonomické podmienky a financovanie adaptačných opatrení bolo sústredené do najpostihnutejších oblastí regiónu. Inštitút environmentálnej politiky v spolupráci s Organizáciou pre európsku spoluprácu a rozvoj (OECD) vypracoval analýzu²⁸³, ktorá určuje stupne ohrozenia obcí troma najväčšími klimatickými hrozbami – extrémnymi horúčavami, extrémnymi zrážkami a suchom. Obce sú rozdelené do desiatich kategórií podľa stupňov ohrozenia jednotlivými hrozbami – čím vyšší stupeň, tým vyššie sú potenciálne negatívne dopady zmeny klímy *Národný geoportál – ohrozenie zmenou klímy*. Stupne ohrozenia zohľadňujú tak socioekonomické, ako aj krajinné špecifiká jednotlivých oblastí. Priorizácia je spracovaná na základe uvedenej analýzy.

Priorizácia opatrení voči extrémnym horúčavam

Extrémnymi horúčavami sú najviac ohrozené južné obce kraja. Najrizikovejšími okresmi sú Lučenec a Rimavská Sobota. Rizikové sú oblasti s nízkou dostupnosťou zdravotnej starostlivosti a vysokým podielom detí do štyroch rokov.



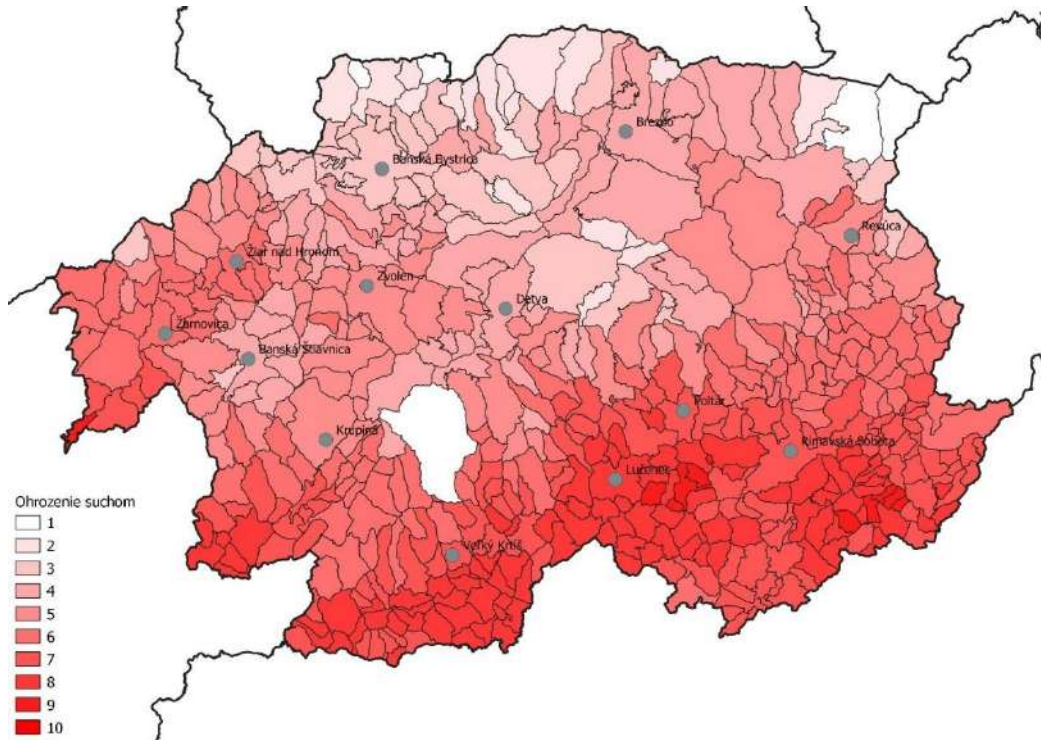
Obr. 6.3. Ohrozenie extrémnymi horúčavami (Zdroj: IEP, 2023)

Priorizácia opatrení voči suchu

Sucho predstavuje významné riziko najmä pre južné okresy s prevahou poľnohospodárskej pôdy a ohrozuje dodávky pitnej vody a potravinovú bezpečnosť. Z tohto dôvodu je potrebné sa zamerať na dobudovanie systému zásobovania obyvateľstva z verejných vodovodov a realizovať adaptačné – vodozadržné opatrenia v sídlach, no najmä v poľnohospodárskej krajine.

²⁸² Priorizácia mitigačných opatrení je uvedená v časti Energetika a emisie skleníkových plynov.

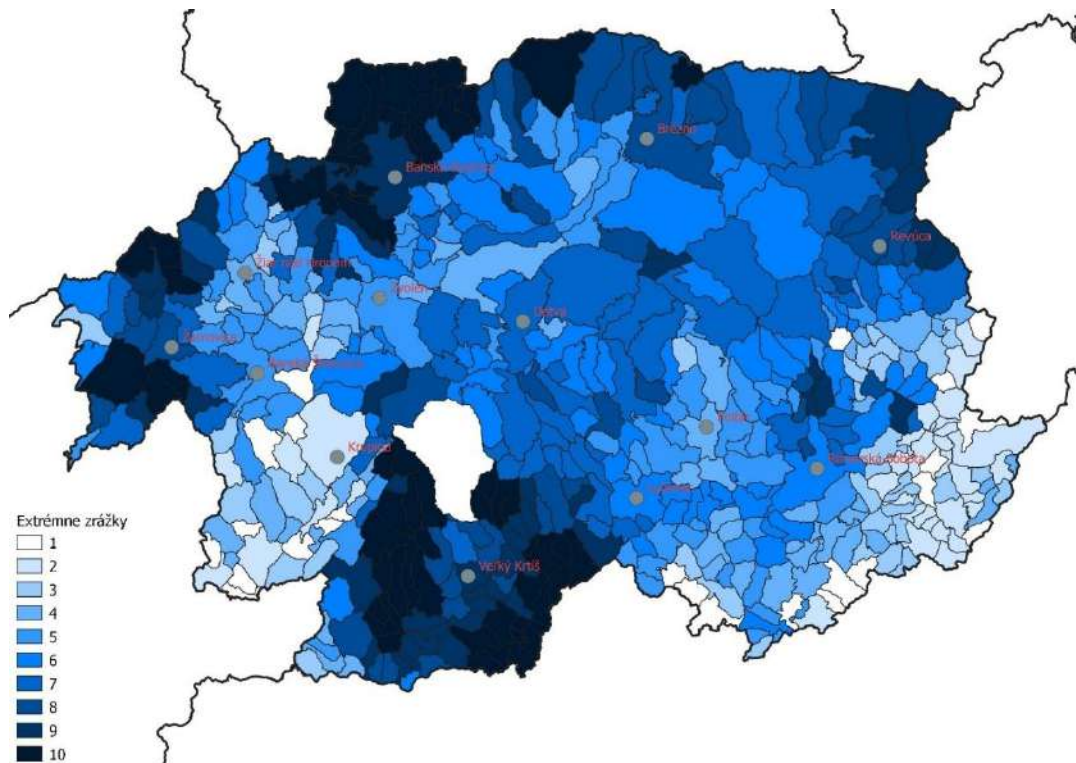
²⁸³ IEP (2023) *Vedúci! Horia obce!* Identifikácia stupňov ohrozenia zmenou klímy na úrovni samospráv Slovenskej republiky.



Obr. 6.4. Ohrozenie suchom (Zdroj: IEP, 2023)

Priorizácia opatrení voči extrémnym zrážkam

Riziko extrémnych zrážok sa sústreďuje najmä v hornatých okresoch, osobitné riziko predstavuje v oblastiach s marginalizovanými rómskymi komunitami, kde nie je vybudovaná dostatočná ochranná infraštruktúra. Podľa predpovedí sa bude výskyt zrážok značne zvyšovať aj v okolí okresu Veľký Krtíš.



Obr. 6.5. Riziko extrémnych zrážok (Zdroj: IEP, 2023)



Strategický cieľ 7.: Zlepšiť kvalitu ovzdušia

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

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

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

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

Špecifický cieľ 7.3.: Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy

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



Špecifický cieľ 7.4.: Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva	
Opatrenie	Zodpovední aktéri
Farmári by mali dodržiavať kódex správnej farmárskej praxe, ktorý rešpektuje špecifické podmienky spojené s hospodárením s dusíkom, so správnym kŕmením a s ustajnením zvierat. Môžu tak prispieť k zníženiu emisií amoniaku, zvlášť v prípade ošípaných a hydiny, nízkoemisným spôsobom hnojenia, uskladňovaním hnojív a obmedzovaním emisií amoniaku používaním minerálnych hnojív	OÚ, poľnohospodárske subjekty, SIŽP
Meranie zápachu a markerov zápachu (H ₂ S a merkaptanov, NH ₃) z poľnohospodárstva, bioplynových staníc, čistiarni odpadových vôd, skládok odpadov, v urbánnom prostredí napr. okolia veľkých výrobných a energetických podnikov, malých lakovní, prípadne ďalších zdrojov zápachu a pri sťažnostiach obyvateľov na zápach	SIŽP, OU, polícia SR
Prašnosť poľnohospodárskej pôdy je vhodné znižovať striedaním plodín, úhorovaním, využívaním protideflačnej funkcie rastlinného krytu, no najmä zmenšovaním osevných blokov obnovou a výsadbou remíz, alejí a vetrolamov, ktoré ovplyvňujú prúdenie vetra a ukladanie prachových častíc.	OU, akademické subjekty, poľnohospodárske podniky
Výskum vplyvu poľnohospodárskej krajiny a čistoty ciest na sekundárnu prašnosť	samospráva, poľnohospodárske subjekty, akademické subjekty

Špecifický cieľ 7.5.: Realizovať udržateľný urbanizmus a krajinotvorné opatrenia za účelom zlepšovania kvality ovzdušia vo všetkých regiónoch kraja	
Opatrenie	Zodpovední aktéri
Pri plánovaní rôznych funkčných plôch je potrebné brať do úvahy reliéf krajiny a smer prevládajúcich vetrov. Najmä priemyselné prevádzky môžu byť zdrojom znečisťujúcich látok alebo zápachu rovnako ako veľkofarmy, bioplynové stanice a pod. To isté platí pre dobývacie priestory alebo odkaliská. Ich orientáciu a vzdialenosť voči obytným zónam je potrebné zvažovať podľa lokálnych podmienok a najmä so zapojením a informovaním verejnosti.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Pri umiestňovaní horeuvedených činností je vždy potrebné zvažovať aj faktor prepravy materiálov, ktorá by nemala nadmerne zaťažovať obyvateľstvo	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Dopravné koridory – diaľnice a rýchlostné cesty je potrebné umiestňovať v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón a tiež s ohľadom na prevládajúci smer vetra.	samosprávne kraje, dopravný inšpektorát, SHMÚ
Plochy s prioritnou funkciou zelene, biocentrá a biokoridory môžu nielen ovplyvniť prúdenie vzduchu, ale aj plniť významnú úlohu z pohľadu rozptylu a usadzovania znečisťujúcich látok, preto je potrebné počítať s nimi v urbanizovanej aj voľnej krajine v dostatočnom rozsahu a množstve.	okresné úrady, samospráva, akademické inštitúcie, dotknuté inštitúcie
Výskum vplyvu zmien zelene v urbánnom a vidieckom prostredí na sekundárnu prašnosť a kvalitu ovzdušia	NGO, akademické subjekty, urbanisti



Špecifický cieľ 7.6.: Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia

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

Špecifický cieľ 7.7.: Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia

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

Priorizácia opatrení a investícií:

Územná priorizácia

Opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia je prioritne potrebné realizovať v oblastiach ohrozených zhoršenou kvalitou ovzdušia a oblastiach s rizikom zhoršenej kvality ovzdušia. Pre priorizáciu opatrení sa použije zdroj dát v analytickej časti (obrázok 7.1.)

Strategický cieľ 8.: Prechod k obehovému hospodárstvu

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

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity o koncepte obehového hospodárstva pre rôzne cieľové skupiny – samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor – a využitím rôznych foriem	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu, organizácie zodpovednosti výrobcov (OZV)
Vytvoriť informačné materiály a informačné platformy na šírenie praktických informácií uplatniteľných pri prechode na obehové hospodárstvo (napr. katalóg produktov vhodných pre zelené verejné obstarávanie, zoznamy recyklátorov a potenciálnych partnerov pre vytváranie priemyselných symbióz, zoznam kľúčových aktérov v regióne pri podpore obehového hospodárstva, zoznam dostupných podporných nástrojov a služieb v prechode na cirkulárnu ekonomiku...)	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu
Prepájať a podporovať aktérov z viacerých sektorov, vrátane prepájania s výskumným a neziskovým sektorom, samosprávami akademickou obcou, za účelom podpory vzniku spoluprác, cirkulárnych pilotných projektov, zavádzania ekoinovácií, šírenia know-how, transferu poznatkov, osvedčených postupov a technológií a pod.	MŽP SR, MH SR, SAZP, súkromný sektor, klastre, samosprávy, výskumné inštitúcie
Zavádzať motivačné nástroje pre podnikateľský sektor a nastavenie finančnej politiky s ohľadom na návrhy Cestovnej mapy pre obehové hospodárstvo ²⁸⁴ v oblasti ekonomických nástrojov, ktoré tvoria jednu zo štyroch sledovaných oblastí	MŽP SR, MH SR, MF SR
Zavádzať obehové obchodné modely a integrovať princípy obehového hospodárstva v podnikateľskom sektore, vrátane poradenstva pri ich zavádzaní	MŽP SR, MH SR, SAZP, súkromný sektor, klastre, organizácie poskytujúce environmentálne a podnikateľské poradenstvo ²⁸⁵
Uplatňovať dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky ²⁸⁶ (napr. zelené verejné obstarávanie, environmentálne označovanie výrobkov,...), prípadne ekvivalentné nástroje dostupné na trhu (napr. ISO štandardy, komerčné certifikačné schémy ako BCorp, Cradle2Cradle a pod.)	štátna a verejná správa, súkromný sektor
Zavádzať ekologické inovácie ²⁸⁷	súkromný sektor
Integrovať obehové hospodárstvo do rozvojových politík regionálneho a miestneho významu	tvorcovia politík

Špecifický cieľ 8.2.: Predchádzať vzniku odpadov

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Realizovať vzdelávacie a informačné aktivity v téme odpadového hospodárstva a predchádzania vzniku odpadov (predchádzanie odpadov, minimalizácia odpadov, opätovné využívanie, recyklácia, zhodnocovanie, zneškodňovanie, problematika voľne pohodeného odpadu,...) pre rôzne cieľové	MŽP SR, MH SR, SAZP, organizácie venujúce sa obehovému hospodárstvu a odpadovému hospodárstvu,

²⁸⁴ OECD (2022) [Cestovná mapa pre obehové hospodárstvo](#).

²⁸⁵ Napr. Slovak Business Agency plánuje spísiť v roku 2024 národný projekt zameraný na podporu transformácie malých a stredných podnikateľov na cirkulárnu ekonomiku. Budú ponúkať poradenstvo v podobe voucherov, vzdelávania, informačných aktivít a pod.

²⁸⁶ SAŽP (2023) [Dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky](#).

²⁸⁷ Centrum sledovania ekologických inovácií – iniciatíva, ktorú financuje Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre životné prostredie, vydalo v roku 2016 príručku pre podnikateľov k zavádzaniu ekologických inovácií [Inovujte ekologicky!](#)



skupiny – samosprávy, deti a mládež, širokú verejnosť, odbornú verejnosť, podnikateľský sektor – a rôznou formou	organizácie zodpovednosti výrobcov (OZV)
Podporovať ekodizajn ²⁸⁸ výrobkov a aplikovanie obehových biznis modelov predlžujúcich životnosť výrobkov a ich používanie	súkromný sektor, organizácie poskytujúce environmentálne poradenstvo
Opätovne využívať rezíduá z výroby priamo v prevádzkach alebo podporiť priemyselnú symbiózu za účelom uzatvárania materiálových tokov	súkromný sektor, organizácie poskytujúce environmentálne poradenstvo
Vytvárať potravinové banky na elimináciu potravinového odpadu	verejný sektor, súkromný sektor, MVO
Vytvárať centrá opätovného používania a centrá zdieľaného používania, ktoré budú zároveň slúžiť širokej verejnosti na zvyšovanie osvetu a praktických zručností pri opravovaní, repasovaní, upcyclácii výrobkov a pod.	MŽP SR, samosprávy, združenia obcí, súkromný sektor, MVO
Vytvárať cirkulárne mapy miest a regiónov	samosprávy, súkromný sektor, MVO
Organizovať verejné podujatia s ohľadom na minimalizáciu odpadov	organizátori podujatí
Zriaďovať zariadenia na predaj potravín nevhodných na konzumáciu na iné účely (krmovina – okrem prikrmovania voľne žijúcich živočíchov, kompostovanie, energetické zhodnotenie)	súkromný sektor

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

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

Priorizácia opatrení a investícií:

Pri nastavovaní efektívneho hospodárstva je potrebné vychádzať z hierarchie odpadového hospodárstva, ktorá je obsiahnutá v zákone o odpadoch²⁸⁹. Realizácia opatrení by mala kopírovať poradie jednotlivých úrovní.

²⁸⁸ Tončíková Z. a kol (2013) Ekodizajn koncept manuál. Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene, 2013. ISBN 978-80-228-2549-8, 2013.

²⁸⁹ §3 ods.1 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.



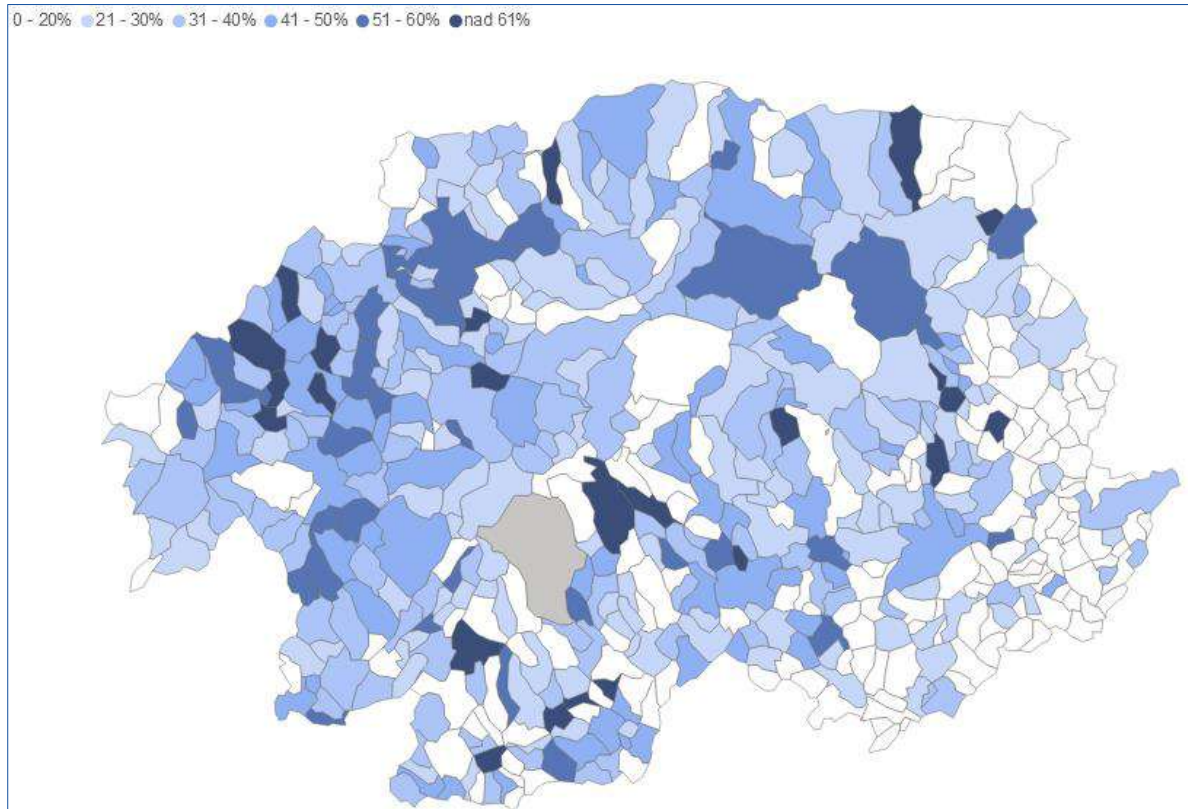
Obr. 8.2. Hierarchia odpadového hospodárstva

Prvým krokom je prevencia vzniku odpadu. Už priamo pri návrhu výrobku musí výrobca myslieť na to, že sa jeho výrobok, rovnako ako jeho obal, stane odpadom, a tak by mal svoj výrobok i jeho obal navrhnuť tak, aby odpad z nich bol pre životné prostredie čo najmenej zaťažujúci. Táto minimalizácia však nesmie ísť na úkor bezpečnosti pre ľudské zdravie ani životné prostredie. Predtým než sa stane výrobok odpadom, je potrebné zvážiť, či nie je možné výrobok pripraviť na opätovné použitie (opravením, vyčistením). Ak už nejaký odpad vznikne, mal by sa do maximálne možnej miery recyklovať. Ak nie je možná recyklácia, tento odpad by mal byť zhodnotený – napr. energeticky. Až poslednou možnosťou, po vyčerpaní všetkých predchádzajúcich spôsobov, prichádza na rad zneškodňovanie odpadu skládkovaním.

Zodpovedne z hľadiska produkcie odpadov sa môže správať každý spotrebiteľ – dodržiavaním pravidiel 5R:

1. **REFUSE (Odmietni)** Ak si naozaj potrebujem niečo nové kúpiť, zamyslím sa nad obalom, pôvodom, kvalitou, férovosťou a spôsobom výroby a spracovania, odmietam obaly a výrobky, ktoré vlastne nepotrebujem alebo neviem znovu využiť, vytriediť či skompostovať. Odmietam letáky a reklamné predmety zadarmo.
2. **REDUCE (Redukuj)** Zredukujem množstvo vecí, ktoré kupujem/používam. S každou novou vecou, ktorú kúpim, vzniká odpad – či už pri procese jej výroby, jej balení, alebo jej doprave, použití. Každú kúpu dobre premyslím a hlavne sa vyhýbam impulzívnemu nakupovaniu a nakupovaniu samoúčelných vecí.
3. **REUSE (Znovu využi)** Ak mi vec doslúžila, pred vyhodením sa zamyslím nad inou možnosťou jej využitia. Napr. sklenený pohár od jogurtu viem ponúknuť niekomu na zaváranie alebo použiť na uskladnenie drobností. Zároveň myslím na to, že každá jednorazová vec má ..svoju alternatívu na viac použití (slamka, obedár, fľaša na vodu...).
4. **RECYCLE (Recykluj)** Keď vec doslúžila, snažím sa ju správne vytriediť, aby mohla byť zrecyklovaná.
5. **ROT (Kompostuj)** Kompostovanie je najlepší spôsob využitia biologicky rozložiteľného odpadu, a preto využijem možnosti jeho zberu, alebo komunitné/domáce kompostovanie.

V záujem efektívneho využívania verejných zdrojov, odporúčame do optimalizácie odpadového hospodárstva investovať prioritne tým samosprávam, ktoré majú nízku mieru triedenia. Do roku 2025 má byť miera triedeného zberu komunálneho odpadu zvýšená na 60 %²⁹⁰.



Obr. 8.3. Miera triedeného zberu KO v obciach BBK v roku 2020 (Zdroj: ŠÚ SR, 2021)
Do roku 2025 má byť miera triedeného zberu komunálneho odpadu zvýšená na 60 %²⁹¹.

Všetky investície musia byť zároveň v súlade s Programom odpadového hospodárstva SR pre roky 2021 – 2025²⁹². Ten určuje, že z verejných zdrojov budú s najvyššou prioritou podporované verejné stratové aktivity a opatrenia, ktoré prinášajú preukázateľný efekt vyššou mierou recyklácie alebo predchádzania vzniku odpadu v súlade so zákonom o odpadoch. V tomto prípade možno hovoriť o vysokej miere podpory s nízkym spolufinancovaním, pričom zodpovednosť je na verejnom sektore. Patria sem opatrenia:

- zavádzanie množstvového zberu;
- zavádzanie evidencie zberu na úrovni domácností;
- zavedenie zberu od dverí k dverám;
- podpora triedenia a kompostovania bioodpadu;
- budovanie centier opätovného použitia;
- informačné kampane a vzdelávanie;
- nakladanie s odpadom zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti;
- uzatváranie skládok v konaní zo strany EK o porušení povinnosti (infringement proces).

²⁹⁰ MŽP SR (2021) Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025.

²⁹¹ MŽP SR (2021) Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025.

²⁹² MŽP SR (2021) Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025.

Povinnosť zabezpečovať stojiská kontajnerov pred medvedmi v súčasnosti platí pre 115 lokalít²⁹³ – katastrálnych území, ktoré sa nachádzajú v jadrovej zóne výskytu medveďa hnedého. Najviac lokalít je v okrese Banská Bystrica (50), ďalej v okresoch Brezno (29), Rimavská Sobota (18), Žiar nad Hronom (10), Detva (5) a Revúca (3). V niektorých prípadoch sa povinnosť vzťahuje na celé katastrálne územie obce, inde iba pre extravilán.

²⁹³ Kompletný zoznam lokalít je uvedený v prílohe č. 19 k vyhláske č. 371/2015 Z. z. Územia a ich časti, v ktorých je držiteľ odpadu povinný zabezpečiť odpad pred prístupom medveďa hnedého.

Strategický cieľ 9.: Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu
Špecifický cieľ 9.1.: Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie

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

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

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

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

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

Špecifický cieľ 9.4.: Dekarbonizovať sektor budov

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

Špecifický cieľ 9.5.: Znížiť emisie z dopravy

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Minimalizovať potrebu dopravy, využívať digitálne technológie (napr. telekonferencie, práca z domu)	zamestnanci, zamestnávateľia
Redukovať použitie individuálnej automobilovej dopravy, využívanie verejnej dopravy, zdieľania áut, bicyklov	obyvatelia
Rozvíjať mestá priaznivo pre cyklo dopravu a pešiu dostupnosť	samosprávy, ďalšie subjekty ako partneri
Rozvíjať a dekarbonizovať verejnú autobusovú dopravu v kontexte IDS	samosprávy, dopravné spoločnosti
Rozvoj a dekarbonizácia MHD v kontexte IDS	samospráva

Vytvoriť krajský informačný systém pre IDS	samospráva
Pripraviť a realizovať pilotné projekty IDS s potenciálom rozširovania a vzájomného prepájania	samospráva
Rozvíjať infraštruktúru pre udržateľnú elektromobilitu	samospráva
Rozvoj a modernizácia železničnej dopravy	ŽSR, MDaV SR
Opatrenia na zvýšenie odolnosti a adaptačnej kapacity dopravnej infraštruktúry na nepriaznivé prejavy zmeny klímy	samospráva

Špecifický cieľ 9.6.: Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva

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

Priorizácia opatrení a investícií:

Cieľom je podporiť investície zamerané na dekarbonizáciu energetiky a priemyslu, znižovanie emisií skleníkových plynov v Slovenskej republike, zabezpečenie postupného prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo a dosiahnutie klimatickej neutrality najneskôr v roku 2050.

Spotrebu energie treba v prvom rade znížiť. Ak chceme znížiť emisie z energetiky, ako prvé sa musíme zamerať na zníženie jej spotreby a to najmä zmenou správania či už doma, alebo v práci. Následne je vhodným opatrením používanie energeticky efektívnych spotrebičov a procesov a využívanie obnoviteľných zdrojov energie. V oblasti regionálnej ekonomiky je potrebné investovať do jej diverzifikácie o nízkoemisné formy, predovšetkým prechod na obehové hospodárstvo s prihliadnutím na vyrovnávanie regionálnych rozdielov.

Prioritné oblasti v oblasti mitigácie sú nasledovné:

- výroby tepla a chladu pre komerčné účely – podpora náhrady spaľovania uhlia v CZT, zvyšovanie energetickej efektívnosti pri výrobe a dodávke tepla, vrátane rekonštrukcie rozvodov, podpora využitia výroby tepla z OZE;
- podpora projektov v odvetví výroby energie s podporou efektívneho a udržateľného diaľkového vykurovania, kogeneračnej výroby elektrickej energie a tepla a v odvetví prenosu a distribúcie energie;
- priemysel – podpora náhrady spaľovania uhlia v priemyselnej energetike a technológiách, zvyšovanie energetickej efektívnosti a znižovanie emisií skleníkových plynov a podpora pre prevádzky, v prípade ktorých sa predpokladá značné riziko úniku uhlíka v súvislosti s premietnutím nákladov kvót do cien elektrickej energie;
- elektro-energetika – podpora využitia výroby elektriny z OZE a zvyšovanie energetickej efektívnosti pri výrobe elektriny z OZE;
- zvyšovanie energetickej účinnosti v sektore budov (vrátane zatepľovania existujúcich budov).
- podpora prechodu k formám dopravy s nízkymi emisiami a prechodu z individuálnej dopravy k verejnej doprave/budovanie udržateľnej mestskej dopravy.

Z hľadiska energetiky je na území kraja dôležité vybudovanie Regionálnych centier udržateľnej energetiky. Úlohou týchto centier bude zozbierať hodnoverné dáta a na základe ich analýzy pripraviť plány rozvoja energetiky a dekarbonizácie. Odborná činnosť RCUE bude metodicky riadená SIEA prostredníctvom KEC.

Ktorá forma dopravy je najvhodnejšia z hľadiska produkcie emisií skleníkových plynov? Pokiaľ je to možné, využite digitálne technológie, a nemusíte cestovať nikam. Nie len pre klímu, ale aj zdravie je výborná chôdza a bicyklovanie, no na dlhšie vzdialenosti je to verejná doprava, alebo zdieľané

dopravné prostriedky, osobný automobil, najmä ak je pravidelne využívaný len jednou osobou patrí na opačnú stranu pyramídy. Najviac emisií sa vyprodukuje pri leteckej preprave.



Obr. 9.1 Priorizácia v oblasti dopravy

Z hľadiska dopravy je na území kraja prioritou zavedenie integrovaného dopravného systému (IDS), ktorého primárnou úlohou je zjednotenie, vzájomná integrácia a prepojenie jednotlivých druhov verejnej osobnej dopravy (VOD), vrátane nemotorovej dopravy do funkčného celku.

Vytvorenie takejto alternatívy k individuálnej automobilovej doprave (IAD) by malo viesť k zvýšeniu konkurencieschopnosti VOD a zníženiu pomeru vykonanej prepravnej práce v prospech efektívnejšieho využívania prepravných kapacít VOD, odbremeneniu cestnej infraštruktúry z hľadiska dopravných intenzít a prispieť tak k zníženiu negatívnych vplyvov na životné prostredie z dopravy a kvalitu života obyvateľov miest a obcí. Od 1. januára 2024 prešli všetky linky prímestských autobusov na IDS. Implementácia IDS na území BBSK do roku 2027 zahŕňa najmä prepravnú a tarifnú integráciu medzi jednotlivými druhmi dopravy na území kraja za účelom vytvorenia jednotného, funkčného a inteligentného systému pre odpravovanie cestujúcich a plánovanie dopravnej obslužnosti. Súčasne je snahou začlenenie do integrovaného dopravného systému systémy mestskej hromadnej dopravy tak. Rokovania o pristúpení k IDS BBSK prebiehajú taktiež s dopravcom ZSSK, ktoré by mali časom priniesť začlenenie (najmä regionálnej) vlakovej dopravy do IDS.

Strategický cieľ 10.: Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých
Špecifický cieľ 10.1.: Zlepšiť a rozvíjať podmienky pre poskytovanie environmentálnej výchovy vo formálnom a neformálnom vzdelávaní

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

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

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



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

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

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

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

Špecifický cieľ 10.5.: Využiť potenciál prírodného²⁹⁴ a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja²⁹⁵

Opatrenie	Zodpovední aktéri
Vytvorenie návštevníckych centier v chránených územiach porovnateľných so štandardom európskych krajín	ŠOP SR, správy národných parkov, RA BBSK n. o. vrátane iných aktérov

²⁹⁴ Ide o prírodné dedičstvo (prírodný cestovný ruch v národných parkoch, chránených krajinných oblastiach, geoparkoch...), kultúrne dedičstvo (poznávanie lokalít UNESCO, technických pamiatok, hradov, NKP, osobností), vidiecke prostredie a kúpele.

²⁹⁵ Cieľ je v súlade s Koncepciou ochrany prírody a krajiny do roku 2030 a jeho operatívnym cieľom 4.2 Zefektívniť ochranu prírody, krajiny, biodiverzity a prírodných zdrojov prostredníctvom zlepšenia povedomia a znalostí o hodnotách a význame prírody, biodiverzity a krajiny ako aj prostredníctvom rozvíjania zručností pre praktickú ochranu prírody a krajiny a vhodnom manažmente prírody a krajiny.

Modernizácia výstavných a múzejných priestorov	zriaďovatelia výstavných a múzejných inštitúcií
Modernizácia foriem prezentácie prírodných a kultúrnych hodnôt kraja	zriaďovatelia výstavných a múzejných inštitúcií, kultúrno-osvetové strediská
Produkty udržateľného cestovného ruchu, vrátane prírodného cestovného ruchu a sprevádzaných produktov a kultúrno-poznávacieho cestovného ruchu	poskytovatelia služieb v CR, KOOCR, OOCR

Priorizácia opatrení a investícií:

Priorizácia v oblasti environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu:

- **koncepčné nastavenie a koordinácia rozvoja EVVO** na rôznych úrovniach (či už na národnej úrovni vo forme stratégie EVVO nie len v rámci rezortu MŽP SR, ale aj na úrovni rôznych aktérov vstupujúcich do oblasti EVVO, napr. rezortné organizácie, miestna a regionálna samospráva, atď.),
- **dobudovanie infraštruktúry** a to najmä
 - dobudovanie envirocentier a stredísk environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu porovnateľných so štandardom európskych krajín,
 - dobudovanie informačných a návštevníckych centier v chránených územiach porovnateľných so štandardom európskych krajín,
- **zlepšenie prípravy učiteľov** a to najmä
 - zlepšenie prípravy budúcich učiteľov v oblasti environmentálnej výchovy už počas štúdia na škole,
 - zabezpečenie a realizácia ďalšieho vzdelávania pedagogických zamestnancov v oblasti environmentálnej výchovy,
 - zriaďovanie pozícií koordinátorov environmentálnej výchovy na školách a ich ďalšie vzdelávanie a podpora.

Environmentálnu výchovu je potrebné rozvíjať na všetkých úrovniach vzdelávacieho systému aj mimo neho – materská škola, základná, stredná, vysoká škola/univerzita, mimoškolské a neformálne vzdelávanie a aktivity pre širokú verejnosť. Okrem často zapájaných cieľových skupín, ktorými sú najmä žiaci, študenti a mladí dospelí je potrebné rozširovať ponuku aj pre rodiny s deťmi, dospelých, seniorov, občianske komunity, podnikateľov, zástupcov verejnej a štátnej správy, a v neposlednom rade pre zraniteľné skupiny obyvateľstva (sociálne a zdravotne znevýhodnení obyvatelia, skupiny obyvateľstva ohrozené, prispievajúce k lokálnymi environmentálnymi problémom) a návštevníkov.

Pre realizáciu EVVO je dôležité využívať moderné a zážitkové formy pre všetky cieľové skupiny a vzdelávacie programy cieľiť na:

- **poznatie** – rozvíjať faktické poznatky o prírodnom prostredí, najmä s ohľadom na fungovanie ekosystémov a vplyvy človeka na prírodné prostredie,
- **hodnoty a postoje** – posilnenie pozitívneho vnímania hodnoty prírody,
- **zodpovedné správanie k životnému prostrediu** – vytvorenie si environmentálne zodpovedných návykov,
- **angažovanosť** – zapájanie sa a zaujímanie sa o ochranu a tvorbu životného prostredia,
- **vzťah k prírode** – vytvorenie prepojenia (psychologického a duševného) s prírodou,
- **zručnosti** – získanie nových zručností v oblasti udržateľnosti, ktoré umožnia absolventovi reagovať na environmentálne výzvy v osobnom aj profesijnom živote.



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

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

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

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

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

Strategický cieľ 12.: Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy
Špecifický cieľ 12.1.: Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia

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

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

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

AKČNÝ PLÁN BANSKOBYSTRICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA

Súvis so ŠC	1.2.	2.1.	3.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.	11.1.	
Aktivita 1	Urbanistická štúdia únosnosti územia UNESCO – Banská Štiavnica a okolie								
Popis aktivity	Obstaranie urbanistickej štúdie ako podkladu pre územný plán regiónu s ohľadom na únosnosť územia a potenciál rekreačného využitia								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Iveta Kúšová								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Spracovaná a prerokovaná štúdia								

Súvis so ŠC	1.2.	2.1.	3.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.	11.1.	
Aktivita 2	Urbanistická štúdia rozvoja turizmu – Bystrianska dolina								
Popis aktivity	Obstaranie urbanistickej štúdie ako podkladu pre územný plán regiónu s ohľadom na únosnosť územia z hľadiska turizmu, ochrany prírody, limitov technickej infraštruktúry								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Iveta Kúšová								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Spracovaná a prerokovaná štúdia								

Súvis so ŠC	1.2.	2.1.	3.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.	11.1.	
Aktivita 3	Urbanistická štúdia Lučenec a okolie								
Popis aktivity	Obstaranie urbanistickej štúdie ako podkladu pre územný plán regiónu vo väzbe na cezhraničný priestor Novohrad – Nógrad a potenciál jeho využitia								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Iveta Kúšová								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Spracovaná a prerokovaná štúdia								

Súvis so ŠC	1.2.	2.1.	3.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.	11.1.	
Aktivita 4	Obstaranie nového Územného plánu regiónu Banskobystrického kraja								
Popis aktivity	Obstaranie nového územného plánu regiónu kraja (Konceptia rozvoja regiónu) s ohľadom na spracované ÚŠ a aktuálne požiadavky								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Miroslava Valková								
Časový horizont	2025 – 2026								
Indikátor	Schválený ÚPN-R, vyhlásené VZN								

Súvis so ŠC	1.2.	2.1.	4.2.	5.3.	11.2.				
Aktivita 5	Interaktívne zverejnenie RÚSESov								
Popis aktivity	Vytvorenie interaktívnej mapy spracovaných RÚSES a jej publikovanie prostredníctvom mapového portálu (minimálne výkres opatrení)								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Mgr. Tomáš Štrba, PhD.								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Publikované RÚSES prostredníctvom interaktívnej mapy.								

Súvis so ŠC	11.1.	11.2.							
Aktivita 6	Dostupné dáta ÚPN VÚC BSK								
Popis aktivity	Zverejnenie dátových sád a mapových služieb Územného plánu Veľkého územného celku Banskobystrický kraj (BBSK ako povinná osoba), prostredníctvom registra priestorových informácií alebo Open data portálu BBSK.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPZP, Mgr. Tomáš Štrba, PhD.								

Časový horizont	2024 – 2026
Indikátor	Zverejnené mapové služby za 4 výkresy ÚPN VÚC BBK, a údajové sady kde je BBSK ako povinná osoba (napr. návrh a výhľad ciest II. a III. triedy, stav ÚPD v kraji, Cirkulárna mapa ...)

Súvis so ŠC	3.3.	4.2.	5.1.	11.2.				
Aktivita 7	Dostupnosť ÚPD miest a obcí BBSK							
Popis aktivity	Spracovanie informácií o stave ÚPD miest a obcí BBSK s prelinkom na jednotlivé ÚPD prostredníctvom interaktívnej mapy							
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPZP, Mgr. Tomáš Štrba, PhD.							
Časový horizont	2024 – 2026							
Indikátor	Zverejnená aktuálna interaktívna mapa s každoročnou aktualizáciou							

Súvis so ŠC	5.3.							
Aktivita 8	Iniciovať proces vysporiadania sa s dedičstvom po ťažbe v Bani Dolina (Veľký Krtíš)							
Popis aktivity	V súvislosti s ukončením ťažby v uhoľnej panve Veľkého Krtíša je potreba vykonania nového výpočtu zásob (zreálnenie) a následná úprava chránených ložiskových území a dobývacieho priestoru. BBSK ako iniciátor procesu.							
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPZP, Mgr. Tomáš Štrba, PhD.							
Časový horizont	2024 – 2026							
Indikátor	Nový výpočet zásob a úprava DP a CHLÚ. Zníženie administratívnych obmedzení.							

Súvis so ŠC	8.2.	10.1.	11.2.					
Aktivita 9	Cirkulárna mapa Banskobystrického kraja							
Popis aktivity	Spracovanie cirkulárnej mapy Banskobystrického kraja (GIS), ktorá bude dostupná na webe Ú-BBSK, do procesu prípravy mapy môžu byť zahrnutí študenti stredných škôl							
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, RNDr. Alexandra Jóbová							
Časový horizont	2024 – 2025							
Indikátor	Cirkulárna mapa Banskobystrického kraja dostupná na webe Ú-BBSK							

Súvis so ŠC	8.1.	8.2.	8.3.	9.4.	11.1.			
Aktivita 10	Zavedenie „Environmentálne zodpovedného manažmentu na Ú- BBSK“							
Popis aktivity	Zavedenie environmentálne zodpovedného manažmentu na Ú-BBSK má priamu nadväznosť na implementáciu „Konceptie uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja“ v oblasti cirkulárnej ekonomiky. Zahŕňa systematické nastavenie opatrení pre zlepšenie environmentálneho správania Ú-BBSK (v oblasti odpadového hospodárstva, verejného obstarávania,...)							
Zodpovedný riešiteľ	ODDSA, Mgr. Eva Kimáková							
Časový horizont	2024							
Indikátor	Zhodnotenie východiskového stavu a súčasného stavu – správa Interná smernica „Zeleného úradovania“ Zavedenie zberu BRO na Ú-BBSK							

Súvis so ŠC	7.7.	10.1.	10.2.	10.3.	10.4.	10.5.	11.2.		
Aktivita 11	Koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetv v BBSK								
Popis aktivity	Vypracovanie koncepcie EVVO, ktorá určí konkrétne opatrenia a aktivity v oblasti EVVO v zmysle kompetencií samosprávneho kraja, najmä v rámci formálneho a neformálneho vzdelávania, vzdelávania širokej verejnosti a samospráv, využitia potenciálu prírodného a kultúrneho dedičstva								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, RNDr. Alexandra Jóbová								
Časový horizont	2024								
Indikátor	Schválená „Koncepcia EVVO v BBSK do roku 2030“								

Súvis so ŠC	10.1.								
Aktivita 12	Krajská sieť envirocentier – projektová príprava prvého envirocentra								
Popis aktivity	V zmysle schváleného PHSR BBSK na roky 2022 – 2030 sa ako kľúčový projekt za oblasť životného prostredia navrhuje vybudovanie krajskej siete envirocentier. V prvom kroku bude realizovaná projektová príprava prevádzky prvého zo siete envirocentier. Na zabezpečenie tejto úlohy bude potrebné posilniť personálne kapacity na Ú-BBSK o manažéra prípravy envirocentier. Príprava spustenia prvého envirocentra zahŕňa: zabezpečenie odborného gestora a koordinátora/manažéra prípravy, stanovenie vízie, časového harmonogramu, obsahovej náplne, orientačného rozpočtu, príprava projektovej dokumentácie, príprava programov								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Miroslava Valková								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Projektová príprava envirocentra								

Súvis so ŠC	10.3.								
Aktivita 13	Odborná stáž na Ú-BBSK v oblasti územného plánovania a životného prostredia								
Popis aktivity	Odborná stáž na Ú-BBSK, ODDUPŽP pre poslucháčov vysokých škôl								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Miroslava Valková								
Časový horizont	2024 – príprava propozícií a obsahovej náplne odbornej stáže pre poslucháčov VŠ 2024 – 2026 odborná stáž na Ú-BBSK, ODDUPŽP								
Indikátor	Počet hodín na stáži (80 hodín ročne)								

Súvis so ŠC	10.1.	10.4.	11.1.						
Aktivita 14	Monitoring a zverejňovanie príkladov dobrej praxe v oblastiach životného prostredia								
Popis aktivity	Zverejnenie príkladov dobrej praxe v rôznych oblastiach životného prostredia, v súlade s cieľmi Envirostratégie BBSK, na webe BBSK, následný monitoring a pravidelná aktualizácia týchto príkladov na webe BBSK								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, RNDr. Alexandra Jóbová ODDSA								
Časový horizont	2024 – zverejnenie príkladov dobrej praxe, aktivít v súlade s cieľmi Envirostratégie BBSK, cez gis/ powerBI aplikáciu na webe BBSK 2025 – 2026 – monitoring a každoročná aktualizácia príkladov dobrej praxe								
Indikátor	Mapa „príkladov dobrej praxe“ zverejnená na webe								



Súvis so ŠC	3.2.	7.3.	7.5.	7.7.				
Aktivita 15	Vypracovanie krajskej stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia							
Popis aktivity	Krajská stratégia zlepšovania kvality ovzdušia bude strešným dokumentom pre obce a mestá v BBK, ktoré na základe monitorovania a modelovania SHMÚ spadajú do Rizikovej zóny, alebo aglomerácie. Načrtne kľúčové úlohy na riešenie a možnosti ich realizácie. Aktivita je závislá na schválení krajského programu na zlepšovanie kvality ovzdušia							
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. Ladislav Bíro							
Časový horizont	2024 – 2026							
Indikátor	Schválená „Krajská stratégia na zlepšenie kvality ovzdušia“							

Súvis so ŠC	2.2.	6.1.	6.2.					
Aktivita 16	Adaptačná stratégia BBSK na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy							
Popis aktivity	Spracovanie Adaptačnej stratégie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy bude prvým krokom k zvýšeniu odolnosti BBK voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy. Stratégia bude zahŕňať zhodnotenie zraniteľnosti územia BBSK na dôsledky zmeny klímy jednotlivých samospráv BBSK (sídla a voľnú krajinu) a následne nastavenie adaptačnej politiky regiónu (ako reagovať na zmenu klímy)							
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Miroslava Valková							
Časový horizont	2025 – 1. etapa: Komplexne posúdiť zraniteľnosť územia BBSK na rôzne dosahy zmeny klímy z hľadiska sídiel a krajiny a zvýšiť tak vedomosti o zmene klímy na území BBSK. 2026 – 2. etapa: Navrhnuť riešenia na zvyšovanie odolnosti územia podľa stupňa zraniteľnosti so zohľadnením typu krajiny (sídla, využívaná voľná krajina), hospodárskeho sektora, zodpovedných aktérov							
Indikátor	Spracovaná „Adaptačná stratégia BBSK na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy“ (1. a 2. etapa)							

Súvis so ŠC	2.2.	3.2.	6.2.	7.3.	7.4.	11.2.		
Aktivita 17	Spracovanie pasportizácie zelene ciest II. a III. triedy s programom starostlivosti							
Popis aktivity	Pasportizácia bude obsahovať popis zdravotného stavu a početnosti drevín, či ekostabilizačných prvkov popri cestách II. a III. triedy. Toto spracovanie môže byť vykonané aj v spolupráci s našimi SŠ (geodeti, záhradníci, ekológovia...). Pasportizácia bude zrealizovaná vo vybratých 5-ich celkoch/ lokalitách.							
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. Ladislav Bíro							
Časový horizont	2024 – 2026							
Indikátor	Pasportizácia zelene vo vybratých 5-tich celkoch							

Súvis so ŠC	2.2.	3.2.	6.2.	7.3.	7.4.	11.2.		
Aktivita 18	Spracovanie pasportizácie zelene na majetku BBSK s programom starostlivosti							
Popis aktivity	Pasportizácia bude obsahovať popis zdravotného stavu a početnosti drevín, či ekostabilizačných prvkov na majetku BBSK (areály škôl a zariadenia seniorov). Toto spracovanie môže byť vykonané aj v spolupráci s našimi SŠ (geodeti, záhradníci, ekológovia...). Pasportizácia bude zrealizovaná v 5-tich areáloch.							
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. Ladislav Bíro							
Časový horizont	2024 – 2026							
Indikátor	Pasportizácia zelene na majetku BBSK (5 areálov)							

Súvis so ŠC	2.2.	3.2.	6.2.	7.3.	7.4.	11.2.			
Aktivita 19	Realizácia programov starostlivosti z Aktivity 17 a z Aktivity 18								
Popis aktivity	Realizácia konkrétnych aktivít z programov starostlivosti spracovaných v zmysle Aktivity 17 a Aktivity 18 tohto akčného plánu – napr. arboristické ošetrovania drevín, spracovanie projektovej dokumentácie, výsadba a povýsadbová starostlivosť, monitoring								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. Ladislav Bíro								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Aktivity z programov starostlivosti realizované na 10 lokalitách								

Súvis so ŠC	4.4.	11.2.	12.2.						
Aktivita 20	Platforma pre participáciu aktérov v drevárskom a lesníckom sektore								
Popis aktivity	Vytvorenie platformy (iniciačné stretnutie) pre participáciu hlavných aktérov v oblasti drevárskeho a lesníckeho sektora s cieľom prepájať jednotlivých aktérov a podporiť tak tvorbu projektov s vyššou pridanou hodnotou v rámci týchto sektorov.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Mgr. Tomáš Štrba, PhD. v spolupráci s RA BBSK								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Iniciačné stretnutie - vytvorenie priestoru na stretnutie								

Súvis so ŠC	8.1.	8.2.	8.3.	9.2.	9.3.	10.1.	11.2.	12.1.	12.2.
Aktivita 21	Realizácia misie BBSK pre vytvorenie „BioEconomy Valley“ ako nástroja pre hospodársky rast regiónov BBSK								
Popis aktivity	Vytvorenie Policy Lab-u pre ukotvenie inteligentnej špecializácie regiónu v oblasti biohospodárstva, tvorba stratégie pre zabezpečenie suroviny (biomasy), vrátane optimalizácie jej zberu, kumulácie a logistiky, budovanie výskumnej infraštruktúry a kapacít na realizáciu výskumných aktivít a transferu inovácií a vytváranie modelov sociálneho podniku v biohospodárstve a implementácia udržateľných environmentálnych riešení.								
Zodpovedný riešiteľ	RA BBSK v spolupráci s BioPark Slovakia, Ing. Daniel Kojnok, Ing. Simona Baldovská, PhD.								
Časový horizont	2024 – 2027								
Indikátor	Etablovaný Policy Lab v oblasti biohospodárstva Vytvorená stratégia pre zber biomasy Vybudovaná výskumná infraštruktúra								

Súvis so ŠC	10.1.								
Aktivita 22	Sprievodca enviroprogramami pre stredné školy								
Popis aktivity	Pre školský rok 2023/2024 spracoval Ú-BBSK „Sprievodcu ponukou envirovzdelávania v Banskobystrickom kraji v školskom roku 2023/2024“, ktorý je určený najmä učiteľom a koordinátorom environmentálnej výchovy na SŠ. Zabezpečiť takéhoto sprievodcu aj do nasledujúcich školských rokov.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, RNDr. Alexandra Jóbová								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Spracovaný a distribuovaný sprievodca na šk. rok 2024/2025, 2025/2026								

Súvis so ŠC	2.1	2.3	10.1	10.4	10.5	11.2	12.2		
Aktivita 23	Rozvoj zázemia v Novohrad-Nógrad geoparku – návštevnícke centrum Hajnáčka								
Popis aktivity	Úloha predstavuje koordinačné aktivity spojené s prípravou a implementáciou pilotného projektu návštevníckeho centra v zastavanom území obce Hajnáčka (obnovou Ebeczkého kúrie) a nadväzných aktivít využitia areálu na environmentálne vzdelávanie a výchovu rôznych cieľových skupín. Návštevnícke centrum má vytvoriť zázemie pre aktivity viacerých aktérov (BBSK, RABBSK, n. o., Správa CHKO Cerova vrchovina, Geopark Novohrad-Nógrád, z. p. o., KOOCR, OOCR, obec Hajnáčka a ďalších).								
Zodpovedný riešiteľ	BBSK – odbor regionálneho rozvoja a územného plánovania – Ing. Anna Hriňová (riaditeľka odboru) v spolupráci s RABBSK – oddelením CR a KOOCR Banskobystrický kraj Turizmus								
Časový horizont	2024 – 2026 (s výhľadom do roku 2030)								
Indikátor	Projekt návštevníckeho centra Hajnáčka								

Súvis so ŠC	2.1	2.3	3.3	6.2	10.1	10.4	10.5	11.1	11.2
Aktivita 24	Realizácia aktivít na podporu udržateľného cestovného ruchu								
Popis aktivity	Koordinačné a rozvojové aktivity zamerané na zlepšovanie podmienok na rozvoj cestovného ruchu v súlade so zásadami ochrany prírody a krajiny, zachovanie kultúrneho a prírodného dedičstva v nadväznosti na schválené PHSR BBSK na roky 2022 až 2030. Vybrané aktivity akčného plánu: <ul style="list-style-type: none"> Návrh nových systémových nástrojov pre správne spravovanie destinácií a zvyšovanie ich odolnosti (komponentu v rámci konceptu SMART BBSK s komplexným návrhom zberu, vyhodnocovania a využívania dát v plánovaní a rozhodovaní), V spolupráci s partnermi v území (najmä správami CHÚ/ NP a CHKO) vytvorenie pilotnej koncepcie rozvoja doplnkovej infraštruktúry na trasách v prírodnom a vidieckom prostredí, t. j. konceptu malej drobnej infraštruktúry na peších turistických, cykloturistických, kónských a i. trasách, tak, aby sa infraštruktúra budovala v súlade s architektonickým rázom krajiny a podporovala prezentáciu prírodných a kultúrnych hodnôt, uchovávanie kultúrneho dedičstva a identity a bola strategicko-plánovacích a realizačným podkladom pre túto oblasť, tvorbu nových a udržanie existujúcich zážitkových produktov v prírodnom, kultúrno-poznávacom a ďalších formách udržateľného cestovného ruchu (v spolupráci so Správami chránených území, kultúrnymi inštitúciami a i.), rozvoj projektu „regionálne pulty“, ktorý podporuje vytváranie krátkych spotrebiteľských reťazcov v regióne, konceptu spoločenskej zodpovednosti, vrátane zvyšovania environmentálneho povedomia a podpory odbytu regionálnej produkcie. realizácia projektov spolupráce a rozvoj a posilňovanie partnerstiev so Správami CHÚ a ďalšími aktérmi v regionálnom rozvoji a iné. 								
Zodpovedný riešiteľ	RABBSK – oddelenie cestovného ruchu, KOOCR Banskobystrický kraj Turizmus - Ing. Mgr. Daniela Volenská, PhD. (vedúca oddelenia a predsedníčka KOOCR)								
Časový horizont	2024 – 2026 (s výhľadom do roku 2030)								
Indikátor	Nové a udržané zážitkové produkty zahrnuté v ponuke KOOCR Banskobystrický kraj Turizmus Nové systémové nástroje (monitoringu návštevnosti a manažmentu návštevníka a i.).								



Súvis so ŠC	2.1	2.2	2.3	10.1	10.4	10.5	11.2		
Aktivita 25	Revitalizácia historického Coburgovského parku v Pohorelskej Maši								
Popis aktivity	<p>Implementácia rozvojového projektu transformácie regiónu Národného parku Muránska Planina podporeného z mechanizmu Plánu obnovy a odolnosti – Komponentu 5: Adaptácia na zmenu klímy, Investícia 1: Adaptácia regiónov na klimatickú zmenu s dôrazom na zadržiavanie vody, ochranu prírody a rozvoj biodiverzity (kód projektu: 05I01000022, schválený a financovaný od roku 2023).</p> <p>Projekt je zameraný na revitalizáciu historického prírodno-krajinárskeho Coburgovského parku v Pohorelskej Maši s dôrazom na zvýšenie odolnosti územia na nepriaznivé prejavy zmeny klímy a podporu biodiverzity a zachovania prírodných a kultúrnych hodnôt krajiny. Predmetom revitalizácie je rozľahlý park s významnou historickou hodnotou, ktorý predstavuje významný prvok zelenej a modrej infraštruktúry v území. Zároveň je súčasťou kultúrnej tematickej trasy Coburgovská železná cesta. Revitalizácia parku umožní jeho bezpečné využívanie širokou verejnosťou a návštevníkmi, popularizáciu kultúrneho dedičstva a zároveň bude súčasťou infraštruktúry na zvyšovanie environmentálneho povedomia a vzdelávania.</p>								
Zodpovedný riešiteľ	RABBSK – oddelenie cestovného ruchu Ing. Mgr. Daniela Volenská, PhD. (vedúca oddelenia); Mgr. Jarmila Ocelová (koordinátorka Coburgovského parku)								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	<p>Komplexná obnova parku</p> <p>Vytvorené zázemie a partnerstvá pre realizáciu environmentálneho vzdelávania (s partnermi EVVO)</p> <p>Vytvorené produkty v prírodnom a kultúrno-poznávacom cestovnom ruchu</p>								

Súvis so ŠC	2.1	2.3	10.1	10.3	10.4	10.5	11.1	11.2	
Aktivita 26	Udržateľný rozvoj cykloturistiky v chránených územiach								
Popis aktivity	<p>Príprava a implementácia pilotných projektov spolupráce v rozvoji cykloturistiky so Správami chránených území v kraji, ďalšími aktérmi v oblasti ochrany prírody a krajiny a aktérmi v regionálnom rozvoji zamerané na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabezpečenie súladu aktivít v cykloturistike so záujmami ochrany prírody a krajiny (udržateľný rozvoj cykloturistických trás a doplnkovej infraštruktúry, ich správa a údržba a tvorba produktov zameraných na zvyšovanie environmentálneho povedomia a zodpovedného správania sa), • monitoring dopadov a s tým súvisiaca realizácia aktivít na znižovanie neprimeraného zaťaženia, ktoré ohrozujú rozvoj biodiverzity, resp. jej stratu a ďalšie nástroje v oblasti manažmentu návštevníka. <p>Vybrané aktivity:</p> <p>1. Implementácia rozvojového projektu transformácie regiónu Národného parku Muránska Planina „Udržateľný rozvoj cykloturistiky v Národnom parku Muránska planina“ podporeného z mechanizmu Plánu obnovy a odolnosti – Komponentu 5: Adaptácia na zmenu klímy, Investícia 1: Adaptácia regiónov na klimatickú zmenu s dôrazom na zadržiavanie vody, ochranu prírody a rozvoj biodiverzity (kód projektu: 05I01000034, schválený a financovaný od roku 2023).</p> <p>Príprava a implementácia nových pilotných projektov a riešení, ktoré podporujú integrované aktivity a spoluprácu so správami chránených území</p>								

	(vrátane rozvoja dátových nástrojov a aktivít v oblasti manažmentu návštevníka).
Zodpovedný riešiteľ	RABBBSK – oddelenie cestovného ruchu - Ing. Mgr. Daniela Volenská, PhD. (vedúca oddelenia); Mgr. Peter Krušínský (manažér pre cykloturizmus) BBSK/Oddelenie cyklodopravy - Ing. Michal Vráb (krajský cyklokoordinátor)
Časový horizont	2024 – 2026 (s výhľadom do roku 2030)
Indikátor	Aktívne pracovné skupiny pre udržateľný rozvoj cykloturistiky v chránených územiach. Príprava a realizácia udržateľných trás (vrátane obnovy, správy a údržby) v súlade so zásadami ochrany prírody a krajiny. Vytvorenie dátovej základne pre manažment správy, údržby a monitorovania cykloturistickej infraštruktúry a manažment návštevníka NP Muránska planina a ďalších chránených území.

Súvis so ŠC	9.1.	9.4.						
Aktivita 27	Energetický manažment BBSK – zníženie spotreby energií v organizáciách BBSK							
Popis aktivity	Aktivita zahŕňa v uvedenom časovom horizonte viacero úloh, ktoré smerujú k zníženiu spotreby energií v organizáciách zriadených BBSK. Ide o zabezpečenie pravidelného energetického reportingu, komplexného informačného systému – energetického pasportu budov, vypracovanie energetických auditov budov, vypracovanie Konceptia energetiky BBSK na obdobie do roku 2035 s výhľadom do roku 2050.							
Zodpovedný riešiteľ	ODDE, Ing. Juraj Šipula							
Časový horizont	2024 – 2026							
Indikátor	Pravidelný energetický reporting o spotrebe energií v budovách BBSK komplexný informačný systém – energetický pasport budov Energetické audity budov (ročne 30) Konceptia energetiky BBSK na obdobie do roku 2035 s výhľadom do roku 2050							

Súvis so ŠC	9.1.	9.4.						
Aktivita 28	Energetický manažment BBSK – zníženie finančných nákladov na energie v organizáciách BBSK							
Popis aktivity	Aktivita zahŕňa v uvedenom časovom horizonte: <ul style="list-style-type: none"> spracovanie registra budov vo vlastníctve BBSK, na ktoré je vhodné nainštalovať fotovoltické alebo fototermitické zdroje, resp. využívať geotermálny potenciál pre ich vykurovanie, vytvorenie metodiky nákupu energií (Ú-BBSK a organizácií zriadených Ú-BBSK vrátane BBRSC). 							
Zodpovedný riešiteľ	ODDE, Ing. Juraj Šipula							
Časový horizont	2024 – 2026							
Indikátor	Projektová dokumentácia pre realizáciu lokálneho fotovoltického zdroja (6 objektov) Register budov vhodných na inštaláciu vybraných OZE Metodika nákupu energií pre BBSK							

Súvis so ŠC	9.1.	9.3.						
Aktivita 29	Regionálne centrá udržateľnej energetiky (RCUE) – etablovanie regionálneho plánovania rozvoja udržateľnej energetiky							
Popis aktivity	V rámci národného projektu Kapacity pre regióny budú vznikať Regionálne centrá udržateľnej energetiky (RCUE). Ich hlavnou úlohou bude plánovať a koordinovať dekarbonizáciu regiónov a usmerňovať rozvoj regionálnej							

	<p>energetiky tak, aby sa posilnila ich sebestačnosť. RCUE budú administratívne zastrešované samosprávnymi krajinami.</p> <p>Podaktivity vytvorenia a činnosti RCUE a úlohy BBSK:</p> <p>Podaktivita 1.1: Vytvorenie RCUE – vhodné priestorové, technické, materiálne a komunikačné vybavenie a zariadenie pre efektívnu činnosť odborného personálu RCUE a zabezpečenie plnej administratívnej podpory odbornému personálu v mestách Banská Bystrica, Lučenec a Zvolen (odborná činnosť odborného personálu RCUE bude metodicky riadená SIEA prostredníctvom KEC).</p> <p>Podaktivita 1.2: Vypracovanie regionálnej stratégie rozvoja udržateľnej energetiky a dekarbonizácie</p> <p>Podaktivita 1.3: Podpora implementácie regionálnej stratégie rozvoja udržateľnej energetiky a dekarbonizácie</p> <p>Podaktivita 1.4: Monitoring, hodnotenie, aktualizácia regionálnej stratégie rozvoja udržateľnej energetiky a dekarbonizácie</p> <p>Podaktivita 1.5: Komunikácia a transfer dobrej praxe.</p>
Zodpovedný riešiteľ	ODDE, Ing. Juraj Šipula ODDIP, Katarína Balážová
Časový horizont	2024 – 2026 (celkovo je projekt nastavený do roku 2029)
Indikátor	Počet vytvorených regionálnych centier udržateľnej energetiky (počet) – 3 Počet odporúčaní a podnetov RCUE integrovaných do miestnych politík a rozpočtov samospráv (počet) – 115

Súvis so ŠC	3.1.								
Aktivita 30	Osmička – revitalizácia budovy bývalého gymnázia na sídlisku Sekier vo Zvolene								
Popis aktivity	Zabezpečenie financovania a realizácia revitalizácie bývalého gymnázia Mateja Bela na sídlisku Sekier vo Zvolene, od roku 2013 nevyžívaného a chátrajúceho, na multifunkčné centrum s dominanciou sociálnych služieb a komerčnej občianskej vybavenosti, s doplnkovými verejnoprospešnými službami pre obyvateľov sídliska Sekier – Lipovec.								
Zodpovedný riešiteľ	SRB s.r.o., PhDr. Juraj Haško, ODDR, Mgr. Juraj Havlík								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Revitalizovaná budova								

Súvis so ŠC	3.1.								
Aktivita 31	Aktualizácia inventarizácie nevyužívaných objektov vhodných na revitalizáciu								
Popis aktivity	Spracovanie aktualizácie inventarizácie nevyužívaných objektov v majetku BBSK z pohľadu možnosti ich revitalizácie formou participácie. Výsledkom bude zoznam objektov vhodných na revitalizáciu.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDR, Ing. arch Hana Kasová								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Zoznam nevyužívaných objektov vhodných na revitalizáciu								

Súvis so ŠC	3.1.								
Aktivita 32	Rekonštrukcia objektu a areálu bývalého SOU stavebného na Komenského ulici v Banskej Bystrici								
Popis aktivity	Realizácia rekonštrukcie objektu na administratívne priestory pre časť úradu BBSK s cieľom vytvorenia priaznivého pracovného prostredia pre zamestnancov BBSK, zníženia energetickej náročnosti objektu aj s použitím OZE (fotovoltaika) a jeho debarierizácia.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDR, Mgr. Juraj Havlík								



Časový horizont	2024 – 2026
Indikátor	Revitalizovaná budova
Súvis so ŠC	3.1.
Aktivita 33	Revitalizácia Domu kultúry v Banskej Bystrici na centrum kultúry, vedy a inovácií
Popis aktivity	Realizácia nevyhnutných zabezpečovacích prác, nastavenie partnerskej spolupráce na projekte, participácie s odbornou a laickou verejnosťou, definovanie zadania a projektová príprava revitalizácie a obnovy Domu Kultúry v Banskej Bystrici.
Zodpovedný riešiteľ	ODDR, Ing. arch. Hana Kasová
Časový horizont	2024 – 2026
Indikátor	Zadanie pre projektovú prípravu revitalizácie

Súvis so ŠC	3.1.
Aktivita 34	Povrazník – konverzia areálu bývalej SOŠ na ulici Špitálskej v Banskej Štiavnici
Popis aktivity	Projektová príprava, zabezpečenie financovania a realizácia konverzie časti areálu na Špitálskej ulici na zariadenie sociálnych služieb a presun časti klientov z priestorov bytového domu na ul. L. Svobodu. Objekt je od roku 2013 nevyžívaný a chátra.
Zodpovedný riešiteľ	ODDR, Ing. arch. Hana Kasová
Časový horizont	2024 – 2026
Indikátor	Počet opätovne využívaných m ²

Súvis so ŠC	9.5.
Aktivita 35	Územno-plánovacia príprava cyklo dopravných projektov
Popis aktivity	Územno-plánovacia príprava cyklo dopravných projektov, ktorých cieľom je zabezpečiť cyklo dopravné prepojenie medzi okresnými mestami a obcami v rámci širšej kostry cyklistických komunikácií v Banskobystrickom kraji. V uvedenom časovom horizonte zahŕňa spracovanie spracovaných podkladov vybraných cyklo dopravných projektov v rámci cyklotrás „Banská Bystrica – Brusno“, „Zvolen – Hronská Breznica“, „Zvolen – Víglaš“ a „Zvolen – Dobrá Niva“ do územných plánov príslušných obcí
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Iveta Kúšová ODDC, Ing. arch. Daniela Háaszová
Časový horizont	2024 – 2026
Indikátor	Schválené územné plány (ÚPN) regiónu a obcí, alebo ich zmeny a doplnky (ZaD) s verejnoprospešnými stavbami cyklo dopravné siete (Kostrová sieť cyklokomunikácií BB kraja) v záväznej časti ÚPN ako: <ul style="list-style-type: none"> • ÚPN VÚC Banskobystrického kraja – ZaD č. 6. • Trasa „Banská Bystrica – Brusno“ – ÚPN obcí Banská Bystrica, Lučatín, Slovenská Ľupča, Medzibrod, Brusno. • Trasa „Zvolen – Hronská Breznica“ – ÚPN obcí Zvolen, Budča, Ostrá Lúka, Hronská Breznica, Hronská Dúbrava. • Trasa „Zvolen – Víglaš“ – ÚPN obcí Lieskovec, Zvolenská Slatina, Víglaš. • Trasa „Zvolen – Dobrá Niva“ – ÚPN obcí Podzámčok, Dobrá Niva.

Súvis so ŠC	9.5.
Aktivita 36	Implementácia IDS (integrováný dopravný systém) – integrácia jednotlivých druhov dopravy v Banskobystrickom kraji

Popis aktivity	Hlavnou úlohou IDS je zjednotiť, integrovať a prepojiť jednotlivé prepravné módy, vrátane nemotorovej dopravy. To by malo viesť k menšiemu využívaniu áut, odbremeneniu cestnej siete a zníženiu negatívnych vplyvov na životné prostredie a život ľudí v mestách. K 01.01.2024 vstúpili do platnosti nové zmluvy na zabezpečovanie prímestskej autobusovej dopravy na obdobie 01.01.2024 – 31.12.2033 s dopravcami zabezpečujúcimi VOD na území BBSK. Súčasťou nových zmlúv, vydaných dopravných licencií a taktiež strategických plánov BBSK je zavedenie integrovaného dopravného systému na území BBSK. Implementácia IDS na území BBSK do roku 2027 zahŕňa najmä prepravnú a tarifnú integráciu medzi jednotlivými druhmi dopravy na území kraja za účelom vytvorenia jednotného, funkčného a inteligentného systému pre odbavovanie cestujúcich a plánovanie dopravnej obslužnosti. Súčasne je snahou začlenenie do integrovaného dopravného systému systému mestskej hromadnej dopravy tak, aby bolo možné na základe jednotnej tarify a podmienok cestovať v rámci každodenného dochádzania za využívania kombinácie mestskej a prímestskej dopravy na jeden cestovný lístok v rámci prestupov. Rokovania o pristúpení k IDS BBSK prebiehajú taktiež s dopravcom ZSSK, ktoré by mali časom priniesť začlenenie (najmä regionálnej) vlakovej dopravy do IDS. Integrácia zahŕňa zoptimalizovanie cestovných poriadkov, digitalizáciu v oblasti predaja cestovných lístkov a informovania verejnosti, zavedenie novej tarify od roku 2024. V roku 2024 vytvorenie metodiky na prieskumy spokojnosti cestujúcich so službami VOD a úvodné prieskumy.
Zodpovedný riešiteľ	ODVD, Ing. Dávid Tišňan
Časový horizont	2024 – 2027
Indikátor	Zvýšenie počtu prepravených cestujúcich v PAD od roku 2024 do roku 2027 o 10 % Zvýšenie spokojnosti cestujúcich so službami VOD

Súvis so ŠC	9.4.								
Aktivita 37	Femina DSS Veľký Blh - rekonštrukcia domu v Jesenskom pre ZPB								
Popis aktivity	Komplexná obnova budovy vrátane vykurovania, s úsporou energie na prevádzku za účelom vytvorenia podporovaného bývania pre 12 klientov.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDPS, Ing. Peter Mišura								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Komplexne obnovená budova								

Súvis so ŠC	9.4.								
Aktivita 38	SOŠ IT Banská Bystrica – Vzdelávanie pre budúcnosť Industry 4.0								
Popis aktivity	Vybudovanie nadstavby za účelom vytvorenia nových priestorov školy, komplexná rekonštrukcia obálky budovy a interiéru vrátane vykurovania. Vybudovanie fotovoltiky.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDPS, Ing. Matúš Kutlák								
Časový horizont	2025 – 2026								
Indikátor	Komplexne obnovená budova								

Súvis so ŠC	9.4.								
Aktivita 39	Školský internát pri Strednej odbornej škole lesníckej Banská Štiavnica - zníženie energetickej náročnosti objektu hlavnej budovy								
Popis aktivity	Komplexná obnova budovy vrátane vykurovania. Zateplenie, výmena otvorových konštrukcií, rekonštrukcia strechy, zabudovanie rekuperácie, použitie OZE (tepelné čerpadlo, fotovoltika a fototermika).								



Zodpovedný riešiteľ	ODDPS, Ing. arch. Petra Hrubjaková
Časový horizont	2024 – 2025
Indikátor	Komplexne obnovená budova

Súvis so ŠC	9.4.								
Aktivita 40	Stredná odborná škola drevárska vo Zvolene – podpora infraštruktúry a rozvoja zvyšovania kvality odborného vzdelávania								
Popis aktivity	Komplexná obnova budovy vrátane vykurovania. Zateplenie, výmena otvorových konštrukcií (strecha je zrekonštruovaná). Kompletná rekonštrukcia vnútorných priestorov.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDPS, Marek Gerö								
Časový horizont	2025 – 2026								
Indikátor	Komplexne obnovená budova								

Súvis so ŠC	9.4.								
Aktivita 41	Rekonštrukcia administratívnej budovy Komenského ulica, Banská Bystrica – Úrad BBSK								
Popis aktivity	Komplexná obnova budovy vrátane vykurovania. Zateplenie, výmena otvorových konštrukcií, rekonštrukcia strechy. Kompletná rekonštrukcia vnútorných priestorov. Vybudovanie fotovoltiky na streche.								
Zodpovedný riešiteľ	ODDPS, Ing. Martin Túry								
Časový horizont	2024 – 2025								
Indikátor	Komplexne obnovená budova								

Súvis so ŠC	1.3.	6.1.	6.2.	7.4.	7.5.				
Aktivita 42	Príprava schémy dotačnej podpory opatrení na zmiernenie negatívnych dôsledkov zmeny klímy a ekostabilizačných opatrení v BBK								
Popis aktivity	Príprava dotačnej podpory adaptačných a ekostabilizačných opatrení v banskobystrickom kraji (zameraný na prípravu, projektovanie a realizáciu adaptačných opatrení v sídelnej aj voľnej krajine, ekostabilizačných opatrení v krajine, vrátane osvetových aktivít).								
Zodpovedný riešiteľ	ODDUPŽP, Ing. arch. Miroslava Valková								
Časový horizont	2024 – 2026								
Indikátor	Vypracovanie a schválenie VZN BBSK o poskytovaní dotácií z vlastných príjmov BBSK účelovo určených na podporu opatrení na zmiernenie negatívnych dôsledkov zmeny klímy a ekostabilizačných opatrení v BBK								

IMPLEMENTÁCIA A MONITORING

Implementácia stratégie bude vychádzať z týchto princípov:

- k riešeniu problémov je potrebné pristupovať komplexne a integrovane;
- je potrebné riešiť príčiny problémov a nie dôsledky;
- zohľadňovať environmentálne ciele pri tvorbe všetkých verejných politík, ekonomických nástrojov a rozhodovaní;
- zohľadňovať aktuálne vedecké poznatky;
- uplatňovať princípy SMART cities – villages – region;
- udržiavať aktívne prepojenie s oblasťou výskumu a vývoja;
- využívať príklady dobrej praxe a ponaučenie sa z minulosti;
- pravidelne monitorovať a vyhodnocovať plnenie cieľov a v závislosti od ich plnenia aktualizovať stratégiu a akčný plán;
- medializovať výsledky a pokroky v implementácii;
- motivovať ďalších aktérov, ktorí by mohli prispieť k naplneniu jej cieľov.

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

Monitorovanie plnenia Envirostratégie BBSK bude realizované na nasledovných úrovniach:

- **úroveň priebežného plnenia strategických cieľov** – pre ktoré sú v závere strategickej časti každej strategickej oblasti nastavené indikátory plnenia strategických cieľov s uvedenou počiatočnou a cieľovou hodnotou;
- **úroveň plnenia akčného plánu Banskobystrického samosprávneho kraja** – pre každú aktivitu v akčnom pláne je určený časový rámec a indikátor plnenia.

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

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

ZÁVER

Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky BBSK alebo Envirostratégia BBSK je rámcový dokument sumarizujúci širokú problematiku životného prostredia. Snaží sa rámcovo nájsť východiská s cieľom zlepšovať stav životného prostredia v kraji a kvalitu života jeho obyvateľov. Zámerom stratégie nie je venovať sa celej šírke tém jednotlivých oblastí a ani ich nerozpracováva na podrobnej úrovni. Na tento účel slúžia jednotlivé odvetvové koncepcie.

Envirostratégia BBSK nie je učebnicou životného prostredia, ale je skôr sprievodca stavom životného prostredia v kraji s náčrtom východísk na jeho zlepšenie. **Zachytáva ciele a opatrenia, ktoré sú mnohokrát nad rámec kompetencií Banskobystrického samosprávneho kraja, avšak sú nevyhnutné pre dosiahnutie priaznivého stavu životného prostredia v kraji.** Na realizácii týchto opatrení by sa mali podieľať rôzni aktéri pôsobiaci na území BBK. Envirostratégia BBSK obsahuje 12 strategických cieľov a 45 špecifických cieľov (ŠC).

Strategické ciele sú nasledovné:

1. Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody (4 ŠC).
2. Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny (3 ŠC).
3. Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku (3 ŠC).
4. Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy (4 ŠC).
5. Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny (3 ŠC).
6. Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života (3 ŠC).
7. Zlepšiť kvalitu ovzdušia (7 ŠC).
8. Prechod k obehovému hospodárstvu (3 ŠC).
9. Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu (6 ŠC).
10. Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých (5 ŠC).
11. Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie (2 ŠC).
12. Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy (2 ŠC).

Banskobystrický samosprávny kraj prispeje k napĺňaniu cieľov Envirostratégie BBSK realizáciou 42 aktivít akčného plánu s realizáciou do roku 2026.

Realizačný tím Ú-BBSK

ENVIROSTRATÉGIA BBSK		
STRATEGICKÁ OBLASŤ	STRATEGICKÝ CIEĽ	ŠPECIFICKÉ CIELE
OCHRANA A VYUŽÍVANIE VÔD	1. Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody	1.1. Zabezpečiť efektívnu ochranu vodných zdrojov a integrovaný manažment vodných zdrojov 1.2. Zlepšiť stav vôd prostredníctvom eliminácie znečistenia a obnovy riečnych ekosystémov 1.3. Zadržiavať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní 1.4. Zabezpečiť udržateľný manažment vody v sídlach a riešiť príčiny povodní
OCHRANA PRÍRODY, KRAJINY A BIODIVERZITY	2. Zlepšiť ochranu prírody, biodiverzity a krajiny	2.1. Zabezpečiť účinnú ochranu prírody a krajiny 2.2. Spomaliť stratu biodiverzity 2.3. Zlepšiť komunikáciu a spoluprácu v území za účelom zabezpečenia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny
OCHRANA A VYUŽÍVANIE PÔDY	3. Chrániť a udržateľne na pôde hospodáriť s dôrazom na produkciu regionálnych potravín, odolnosť voči zmene klímy a rozvoj bioekonomiky na vidieku	3.1. Stabilizovať výmeru chránených pôd a zabezpečiť ich ochranu 3.2. Zlepšiť kvalitu poľnohospodárskej pôdy, znížiť emisie z poľnohospodárstva a zvýšiť jeho odolnosť na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy 3.3. Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť poľnohospodárstva ako súčasť bioekonomiky vidieka a prispieť k potravinovej sebestačnosti
OCHRANA A VYUŽÍVANIE LESOV	4. Zdravé polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy	4.1. Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy 4.2. Eliminovať negatívne antropogénne vplyvy na lesy 4.3. Prispôsobiť sa spoločenským požiadavkám na lesy 4.4. Zvýšiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť lesného hospodárstva ako súčasť bioekonomiky
VYUŽÍVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN A GEOHAZARDY	5. Chrániť a udržateľne využívať nerastné suroviny	5.1. Minimalizovať dopady geohazardov 5.2. Eliminovať dopady envirozáťaží (EZ) 5.3. Racionálne využívať hmotné prostredie a znížiť potrebu surovín/zdrojov ich opätovným využívaním
ZMENA KLÍMY	6. Spoločne reagovať na zmenu klímy vo všetkých oblastiach života	6.1. Vytvoriť podmienky pre reakciu na zmenu klímy 6.2. Všetky zásahy a aktivity v krajine a sídlach plánovať za účelom zvyšovania odolnosti regiónu na zmenu klímy 6.3. Zabezpečiť ochranu zdravia a majetku obyvateľstva voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy
KVALITA OVZDUŠIA	7. Zlepšiť kvalitu ovzdušia	7.1. Znížiť znečistenie ovzdušia z vykurovania v domácnostiach 7.2. Riešiť problém veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečistenia 7.3. Znížiť znečistenie ovzdušia z dopravy 7.4. Zníženie znečistenia ovzdušia z poľnohospodárstva 7.5. Realizovať udržateľný urbanizmus a krajinotvorné opatrenia za účelom zlepšovania kvality ovzdušia vo všetkých regiónoch kraja 7.6. Zlepšiť systém monitorovania kvality ovzdušia 7.7. Zvyšovanie povedomia obyvateľstva o kvalite ovzdušia
OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO	8. Prechod k obehovému hospodárstvu	8.1. Vytvoriť podmienky na prechod k obehovému hospodárstvu 8.2. Predchádzať vzniku odpadov 8.3. Odkloniť odpady zo skládok, zvýšiť mieru recyklácie komunálnych odpadov a znížiť mieru ich skládkovania
ENERGETIKA A EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV	9. Smerom k uhlíkovo neutrálnemu regiónu	9.1. Vytvoriť podmienky pre udržateľné energetické plánovanie 9.2. Dekarbonizovať energetický priemysel a zvyšovať mieru využívania obnoviteľných zdrojov energie šetrne k prírode 9.3. Dekarbonizovať priemysel a rozvíjať zelenú regionálnu ekonomiku 9.4. Dekarbonizovať sektor budov 9.5. Znížiť emisie z dopravy 9.6. Znížiť množstvo emisií v sektore poľnohospodárstva
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VZDELÁVANIE A OSVETA	10. Environmentálna výchova a vzdelávanie pre všetkých	10.1. Zlepšiť a rozvíjať podmienky pre poskytovanie environmentálnej výchovy vo formálnom a neformálnom vzdelávaní 10.2. Zabezpečiť prípravu budúcich učiteľov pre poskytovanie environmentálnej výchovy 10.3. Zabezpečiť odborné kapacity pre zelenú transformáciu regiónu 10.4. Zvýšiť environmentálne povedomie a zlepšiť spoluprácu regionálnych aktérov podieľajúcich sa na manažmente životného prostredia a regionálnom rozvoji vrátane verejnosti 10.5. Využiť potenciál prírodného a kultúrneho dedičstva na zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov a návštevníkov kraja
STRATEGICKÉ PLÁNOVANIE A ROZHODOVANIE	11. Lepšie dáta pre lepšie plánovanie a rozhodovanie	11.1. Nastaviť systém manažmentu dát a aktívne ich využívať pri strategickom plánovaní a rozhodovaní 11.2. Zlepšiť spoluprácu dotknutých aktérov a zapájať verejnosť do rozvojových aktivít a rozhodovania o životnom prostredí na regionálnej a miestnej úrovni
VÝSKUMNÉ A INOVAČNÉ PROSTREDIE	12. Posilniť a prepojiť výskumné a inovačné prostredie zamerané na udržateľné využívanie zdrojov a riešenie zmeny klímy	12.1. Budovanie kapacít pre výskumné a inovačné prostredie v oblasti životného prostredia 12.2. Prepájať vedecko-výskumné inštitúcie s podnikmi a samosprávami za účelom vývoja a implementácie udržateľných riešení

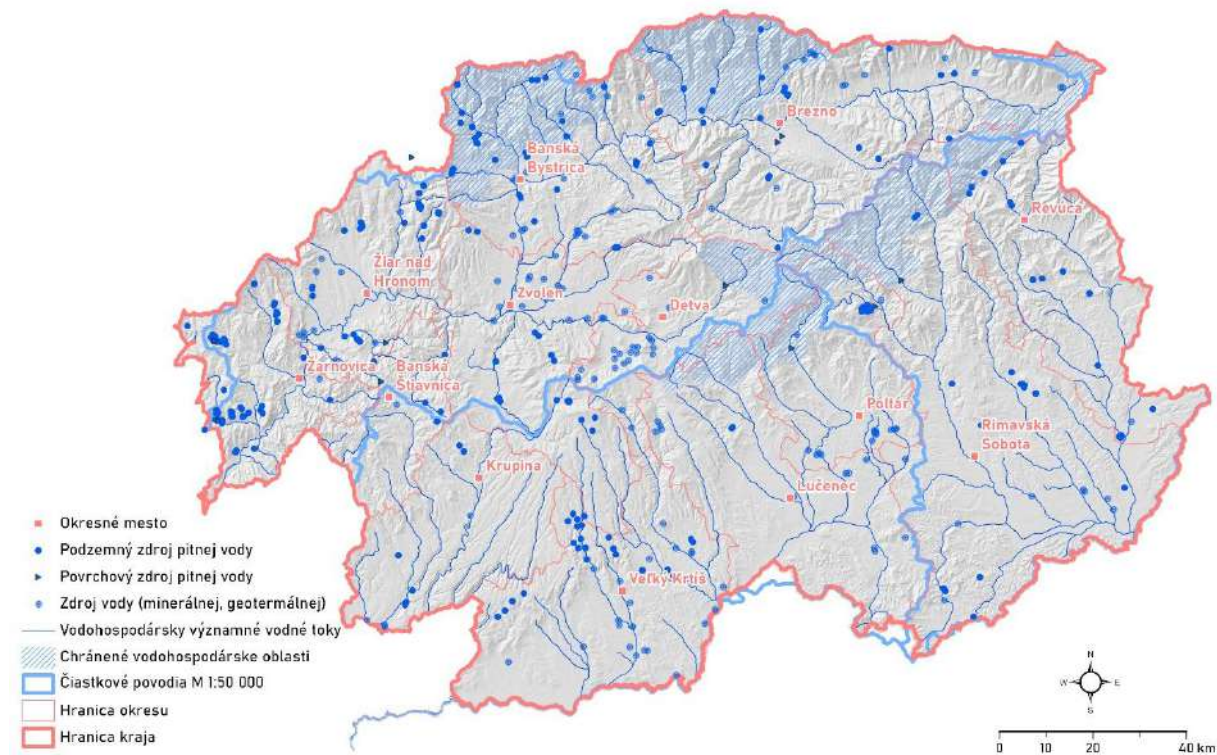
PRÍLOHY

Zoznam príloh

- Príloha 1.1.:** Čiastkové povodia, vodné zdroje a chránené vodohospodárske oblasti
- Príloha 1.2.:** Počet obyvateľov zásobovaných a nezásobovaných verejným vodovodom v okresoch BBK v roku 2018
- Príloha 1.3.:** Prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých okresoch BBK
- Príloha 1.4.:** Prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých mestách a obciach kraja
- Príloha 1.5.:** Charakter vodných útvarov (vzhľadom na počet monitorovaných vodných útvarov)
- Príloha 1.6.:** Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV podľa okresov v roku 2019
- Príloha 1.7.:** Ekologický stav/potenciál a chemický stav útvarov vody v BBK
- Príloha 1.8.:** Vymedzenie zraniteľných oblastí BBK
- Príloha 1.9.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana a využívanie vôd)
- Príloha 2.1.:** Grafické zobrazenie kritických miest z hľadiska migrácie živočíchov
- Príloha 2.2.:** Grafické vyjadrenia miery intenzity cestovného ruchu v BBK a jeho chránených územiach
- Príloha 2.3.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana prírody, biodiverzity a krajiny)
- Príloha 3.1.:** Stav a využívanie pôdy v Banskobystrickom kraji
- Príloha 3.2.:** Degradácia pôdy v dôsledku zlého hospodárenia
- Príloha 3.3.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana a využívanie pôdy)
- Príloha 4.1.:** Vývoj lesnatosti v BBK z pohľadu rôznych aspektov
- Príloha 4.2.:** Vývoj zásob drevnej hmoty a ťažby z pohľadu rôznych aspektov
- Príloha 4.3.:** Vývoj jednotlivých druhov obnovy lesa a stav LDS v BBK
- Príloha 4.4.:** Vyčíslenie škôd spôsobených zverou.
- Príloha 4.5.:** Lesné porasty v jednotlivých stupňoch ochrany
- Príloha 4.6.:** Vodné plochy a ochranné pásma v Banskobystrickom kraji
- Príloha 4.7.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana a využívanie lesov)
- Príloha 5.1.:** Kritické suroviny na Slovensku
- Príloha 5.2.:** Prehľad svahových deformácií
- Príloha 5.3.:** Prehľad envirozáťaží v Banskobystrickom kraji
- Príloha 5.4.:** Prehľad envirozáťaží v BBK v kategórií B (REZ B) s vysokou prioritou (K>65)
- Príloha 5.5.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (využívanie nerastných surovín a geohazardy)
- Príloha 6.1.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (zmena klímy)
- Príloha 7.1.:** Monitorovací program kvality ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj
- Príloha 7.2.:** Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj
- Príloha 7.3.:** Podiel úmrtí spôsobených znečistením ovzdušia
- Príloha 7.4.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana ovzdušia)
- Príloha 8.1.:** Vývoj množstva komunálneho odpadu v prepočte na jedného obyvateľa v Banskobystrickom kraji
- Príloha 8.2.:** Zoznam skládok odpadu v Banskobystrickom kraji v roku 2021
- Príloha 8.3.:** Vývoj miery skládkovania komunálnych odpadov v Banskobystrickom kraji

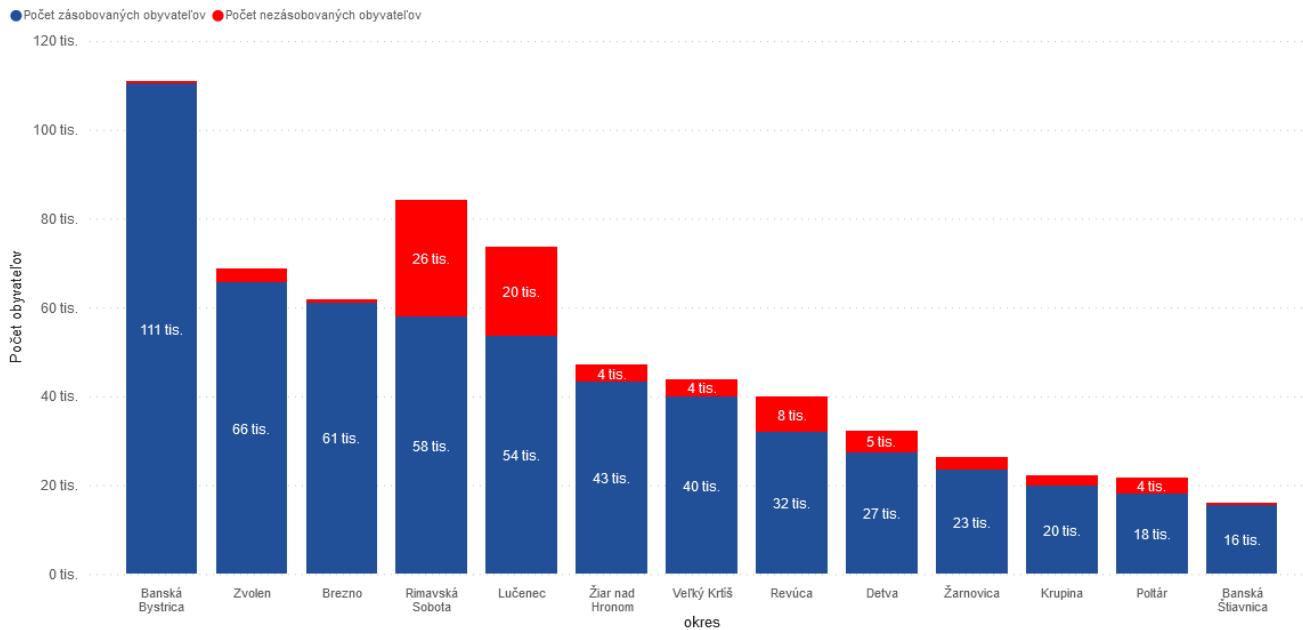
- Príloha 8.4.:** Organizácie v systéme EMAS s prevádzkou v BBK v roku 2022
- Príloha 8.5.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (obehové hospodárstvo)
- Príloha 9.1.:** Podiel odvetví na produkcii skleníkových plynov na Slovensku
- Príloha 9.2.:** Grafické zobrazenie dát z dopravy
- Príloha 9.4.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (energetika a emisie skleníkových plynov)
- Príloha 9.3.:** Kostrová sieť cyklotrás a rozvoj cykloturistických trás v BBK
- Príloha 10.1.:** Ciele neformálnej EV
- Príloha 10.2.:** Poskytovatelia EVVO v kraji
- Príloha 10.3.:** Odporúčané témy zadané v procese tvorby stratégie v tematických pracovných skupinách
- Príloha 10.4.:** Prírodný cestovný ruch ako príležitosť pre zvyšovanie environmentálneho povedomia návštevníkov chránených území
- Príloha 10.5.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (EVVO)
- Príloha 11.1.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (strategické plánovanie a rozhodovanie v oblasti životného prostredia)
- Príloha 12.1.:** Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (výskumné a inovačné prostredie)

Príloha 1.1.: Čiastkové povodia, vodné zdroje a chránené vodohospodárske oblasti



Obr.1 Čiastkové povodia, vodné zdroje a CHVO v BBK (Zdroj: vlastné spracovanie BBSK, 2023)

Príloha 1.2.: Počet obyvateľov zásobovaných a nezásobovaných verejným vodovodom

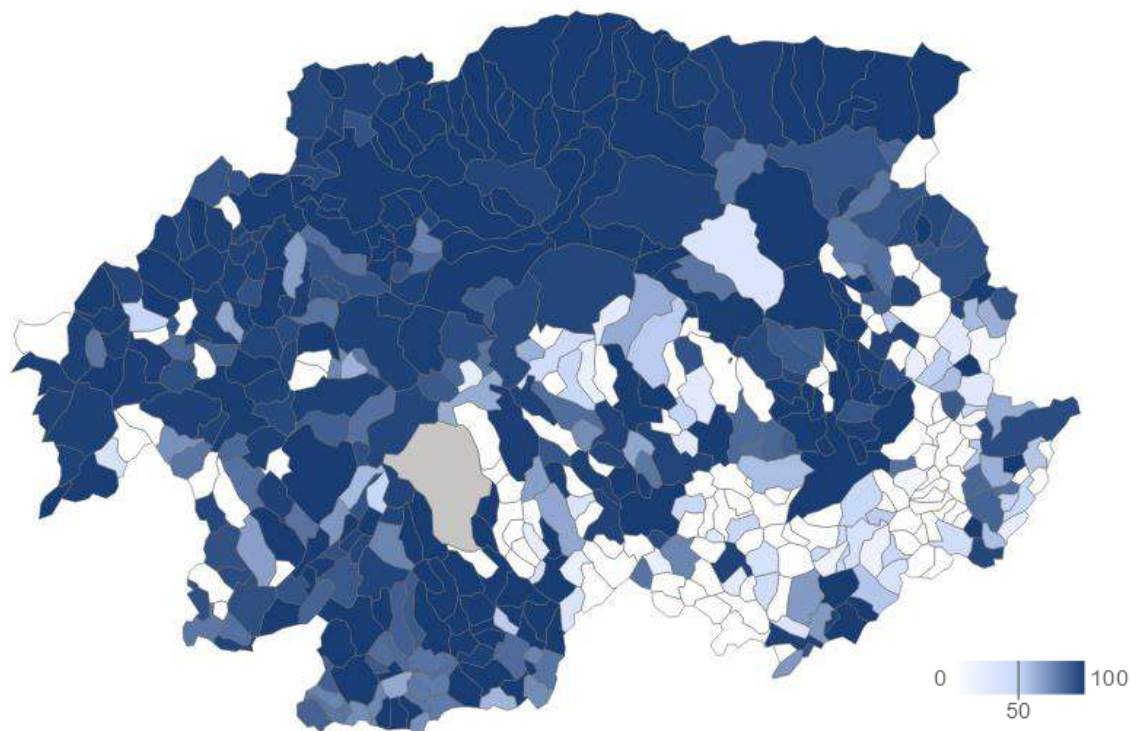


Obr. 2 Počet obyvateľov pripojených na verejný vodovod (Zdroj: Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie SR na roky 2021 – 2027, 2021, vlastné spracovanie)

Príloha 1.3.: Prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých okresoch BBK
Tab.1 Pripojenosť obyvateľstva k verejným vodovodom podľa okresov BBK.

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

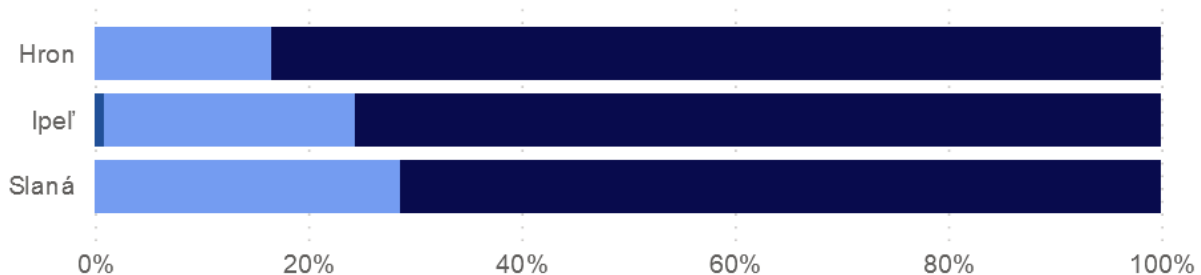
Zdroj: Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie SR na roky 2021 až 2027, 2021, vlastné spracovanie

Príloha 1.4.: Prehľad prístupu obyvateľstva k verejným vodovodom v jednotlivých mestách a obciach kraja


Obr. 3 Pripojenosť obyvateľstva k verejným vodovodom v obciach BBK (Zdroj: Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie SR na roky 2021 až 2027, 2021, vlastné spracovanie)

Príloha 1.5.: Charakter vodných útvarov

charakter ● AWB ● HMWB ● NAT



AWB – umelý vodný útvar

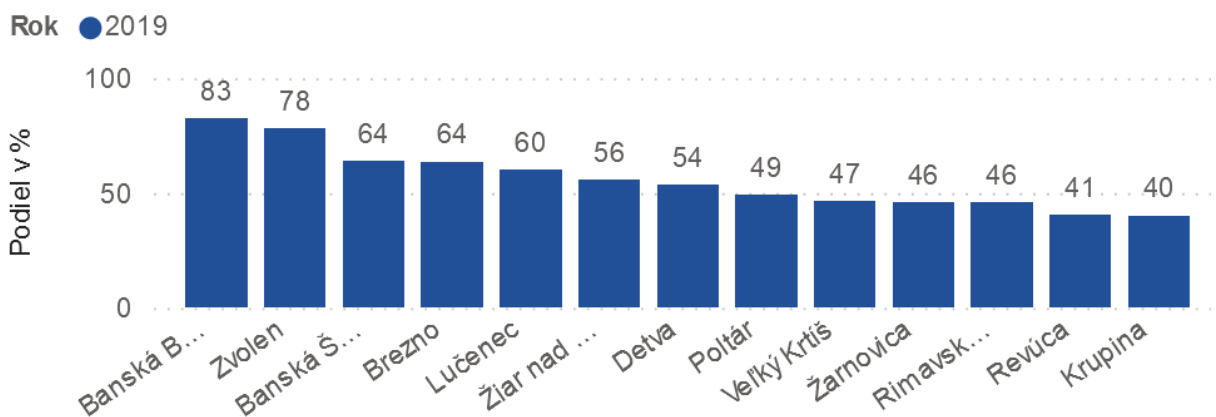
HMWB – výrazný zmenený útvar

NAT – prirodzený útvar povrchovej vody

Obr. 4 Charakter vodných útvarov (Zdroj: Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027²⁹⁶, 2022, vlastné spracovanie)

Najvyšší podiel vodných tokov, ktoré majú ľudskou činnosťou výrazne zmenený charakter je v povodí rieky Slaná (28 %). Najvyšší podiel vodných útvarov s prirodzeným charakterom je v povodí rieky Hron – až 83 %.

Príloha 1.6.: Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV podľa okresov v roku 2019



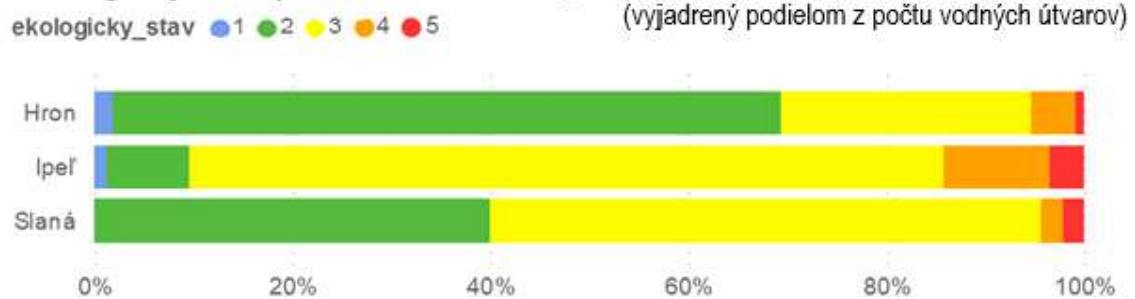
Obr. 5 Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu v okresoch BBK (2019) (Zdroj: VÚVH, 2019, vlastné spracovanie)

Najvyšší podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV je v okresoch Banská Bystrica a Zvolen, okresy Poltár, Veľký Krtíš, Žarnovica, Rimavská Sobota, Revúca a Krupina nedosahujú ani 50 % podiel. Niektoré obce majú vybudovanú kanalizáciu, ale nemajú ČOV – v takom prípade sú podiely za jednotlivé okresy nižšie v rozmedzí 1 – 5 %.

²⁹⁶ MŽP SR (2022) Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027.

Príloha 1.7.: Ekologický stav/potenciál a chemický stav útvarov vody v BBK

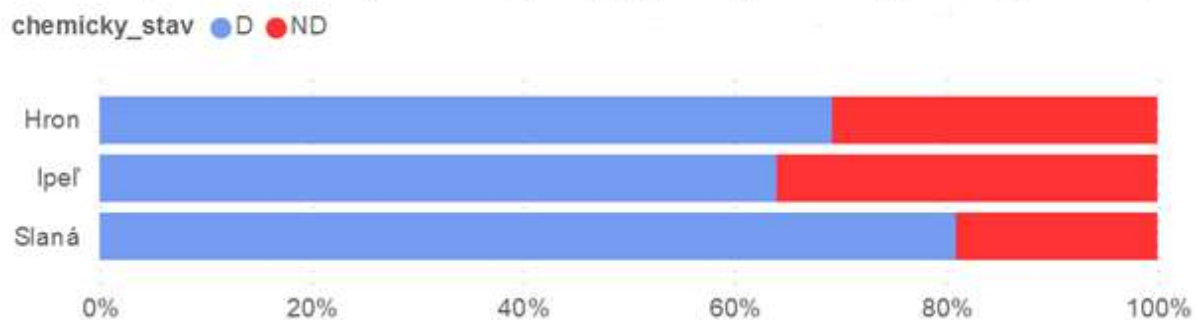
Ekologický stav/potenciál útvarov povrchovej vody



Obr. 6 Ekologický stav/potenciál útvarov povrchovej vody v BBK (Zdroj: Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027, 2022, vlastné spracovanie)

Kategórie ekologického stavu vodných útvarov: 1 (veľmi dobrý), 2 (dobrý), 3 (priemerný), 4 (zlý), 5 (veľmi zlý).

Chemický stav útvarov povrchovej vody (vyjadrený podielom z počtu vodných útvarov)



Obr. 7 Chemický stav útvarov povrchovej vody v BBK (Zdroj: Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027, 2022, vlastné spracovanie)

Chemický stav: D – dostatočný, ND – nedostatočný

V zmysle rámcovej smernice o vode sú povrchové vody členené do kategórií: prirodzené rieky a jazerá, umelé vodné útvary a výrazne zmenené vodné útvary. Útvary povrchových vôd je základnou jednotkou na hodnotenie stavu vôd. Na hodnotenie stavu vodných útvarov je päťstupňová hodnotiacia škála ekologického stavu/potenciálu (veľmi zlý – zlý – priemerný – dobrý – veľmi dobrý) a dvojstupňová škála chemického stavu (zlý – dobrý). Pre prirodzené vodné útvary sa hodnotí ekologický stav a chemický stav. Výrazne zmenený vodný útvar alebo umelý vodný útvar má osobitný systém klasifikácie a pre tieto útvary sa hodnotí ekologický potenciál. Určenie, vymedzenie a klasifikácia vodných útvarov sa uskutočňujú podľa usmernení (guidance documents) EK²⁹⁷.

²⁹⁷ Európsky parlament a Rada Európskej únie (2000) Rámcová smernica o vode.

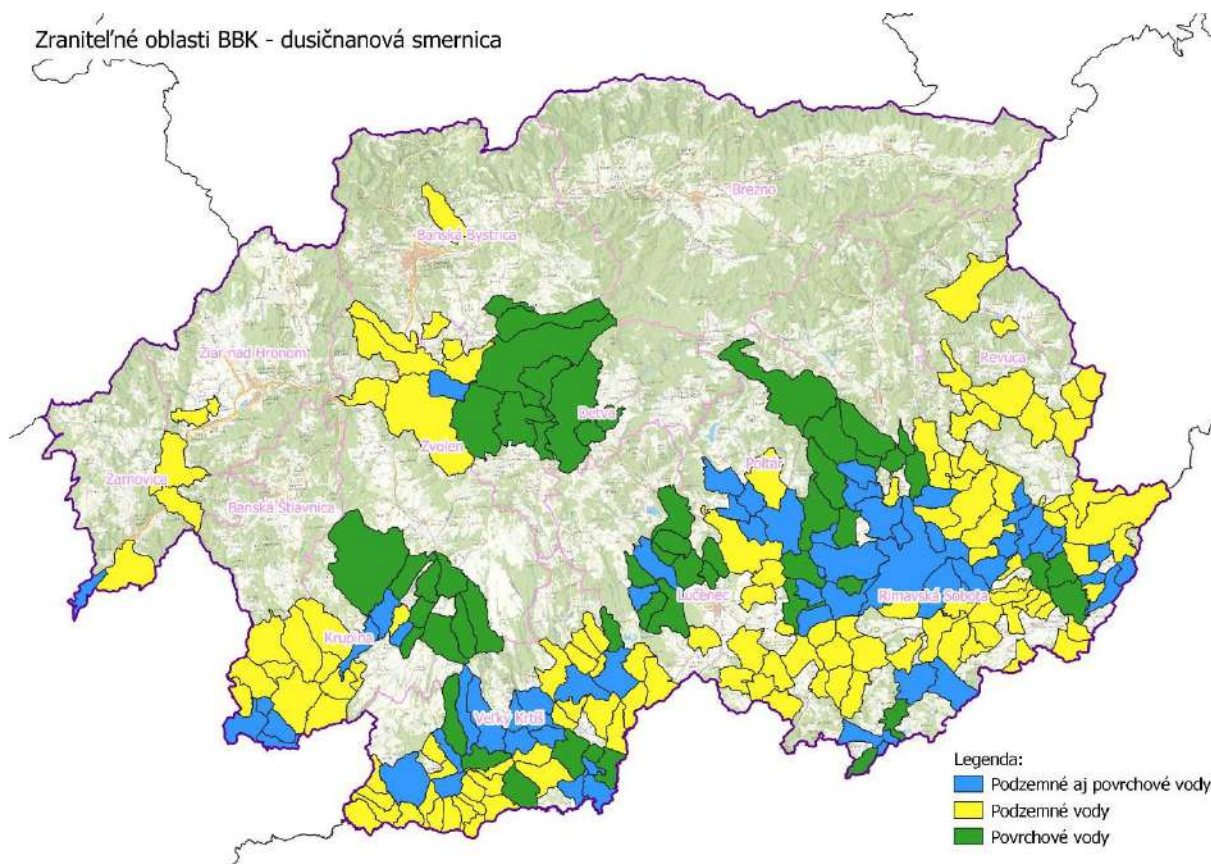
Tab. 2 Prehľad stavu jednotlivých útvarov spodných vôd²⁹⁸

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

²⁹⁸ SHMU (2024) Dátové sety: Útvary podzemnej vody vo významných aluviálnych štvrtohorných (kvartérnych) sedimentoch v 2. plánovacom období Vodného plánu Slovenska (2016 - 2021) a Útvary podzemnej vody v predkvartérnych horninách v 2. plánovacom období Vodného plánu Slovenska (2016 - 2021). Dostupné na [Národnom geoportáli](#).

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Ipľa	dobrý	bez rizika	zlý	bez rizika	SO4(2-)
Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Rimavy a jej prítokov	dobrý	bez rizika	zlý	v riziku	SO4(2-)
Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov	dobrý	bez rizika	zlý	bez rizika	SO4(2-)

Príloha 1.8.: Vymedzenie zraniteľných oblastí v BBK



Obr. 8 Vymedzenie zraniteľných oblastí v BB (podľa dusičnanej smernice a Nariadenia vlády SR č. 617/204 Z. z. (Zdroj: VÚPOP, 2023, *Dusičnanová smernica – Zraniteľné oblasti*, vlastné spracovanie)

Príloha 1.9.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana a využívanie vôd)

Zelenšie Slovensko 2030²⁹⁹

Environmentálna stratégia na národnej úrovni rieši ochranu a udržateľné využívanie vodných zdrojov v ciele 1 Dostatok čistej vody pre všetkých, v rámci ktorého definuje cieľový stav: „Dosiahne sa dobrý stav a potenciál vôd na všetkých vodných útvaroch, aj prostredníctvom obnovy riečnych ekosystémov. Do roku 2030 aglomerácie s viac ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi dosiahnu 100 % a aglomerácie s nižším počtom ekvivalentných obyvateľov 50 % podiel odvádzaných a čistených vôd. Cena vody zohľadní princíp úhrady nákladov za vodohospodárske služby vrátane nákladov na ochranu životného prostredia a nákladov na zdroje, v súlade s princípom „znečisťovateľ platí“.“

²⁹⁹ MŽP SR (2019) *Zelenšie Slovensko - Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030*.



Koncepcia vodnej politiky SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050³⁰⁰

Koncepcia predstavuje komplexný rámec pre napĺňanie záväzkov a cieľov v oblasti vodnej politiky. Definuje súbor priorít, strategických cieľov, opatrení, programov a nástrojov pre udržateľné využívanie a ochranu vôd a pre ďalšie cykly implementácie RSV prostredníctvom plánov manažmentu povodí, resp. Vodného plánu Slovenska. Kľúčové oblasti, ktoré rieši sú: voda v krajine, voda v sídlach, udržateľné využívanie vôd, voda pre všetkých obyvateľov, čisté vody, živé rieky, Dunaj – náš európsky veľtok, Rozumieť vode, Zodpovedné a informované rozhodovanie o vode, voda ako strategická investícia –

efektívne financovanie.

H₂ODNOTA JE VODA Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody³⁰¹

Cieľom akčného plánu je predchádzať suchu preventívnymi opatreniami v poľnohospodárstve a lesnom hospodárstve, sídelnej krajine a vodnom hospodárstve a eliminovať tak negatívne dôsledky zmeny klímy. Okrem toho navrhuje opatrenia aj v oblasti výskumu a vývoja a environmentálnej výchovy a vzdelávaní.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030³⁰²

Ochrana a využívanie vôd je v PHSR BBSK predmetom priority 2 Zelený kraj aj pre budúce generácie, strategického cieľa: Zabezpečiť efektívnu ochranu a obnovu životného prostredia, s dôrazom na zmiernenie zmeny klímy a zvýšenie odolnosti kraja na jej nepriaznivé dôsledky, špecifický cieľ pre oblasť vodného hospodárstva je 2.1.3 Zlepšiť stav a ochranu vôd a 2.1.12 Realizovať preventívne opatrenia na ochranu pred mimoriadnymi udalosťami spojenými so zmenou klímy. Prierezovo je ochrana a udržateľné využívanie vôd zohľadnená aj v ďalších cieľoch – týkajúcich sa adaptácie na zmenu klímy, sanácie environmentálnych záťaží, lesného hospodárstva, poľnohospodárstva, ochrany prírody, biodiverzity a krajiny...

Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027³⁰³

Pozostáva z plánov manažmentu správneho územia povodia Dunaja a povodia Visly. Jeho poslaním je stanoviť spôsob a časový harmonogram dosiahnutia cieľov a požiadaviek vymedzených v rámcovej smernici o vodách.

Opatrenia pre obe povodia zodpovedajú vodohospodárskym problémom v týchto oblastiach. Ide napríklad o organické znečistenie povrchových vôd, znečistenie povrchových vôd živinami, znečistenie vôd chemickými látkami, opatrenia na zabezpečenie spojitosti vodných tokov vhodnými rybovodmi, odstraňovanie priečných stavieb vo vodných tokoch, prepojenia mŕtvych ramien s tokom, problémy znečistenia podzemných vôd a zhoršenie ich stavu a negatívne dosahy zmeny klímy.

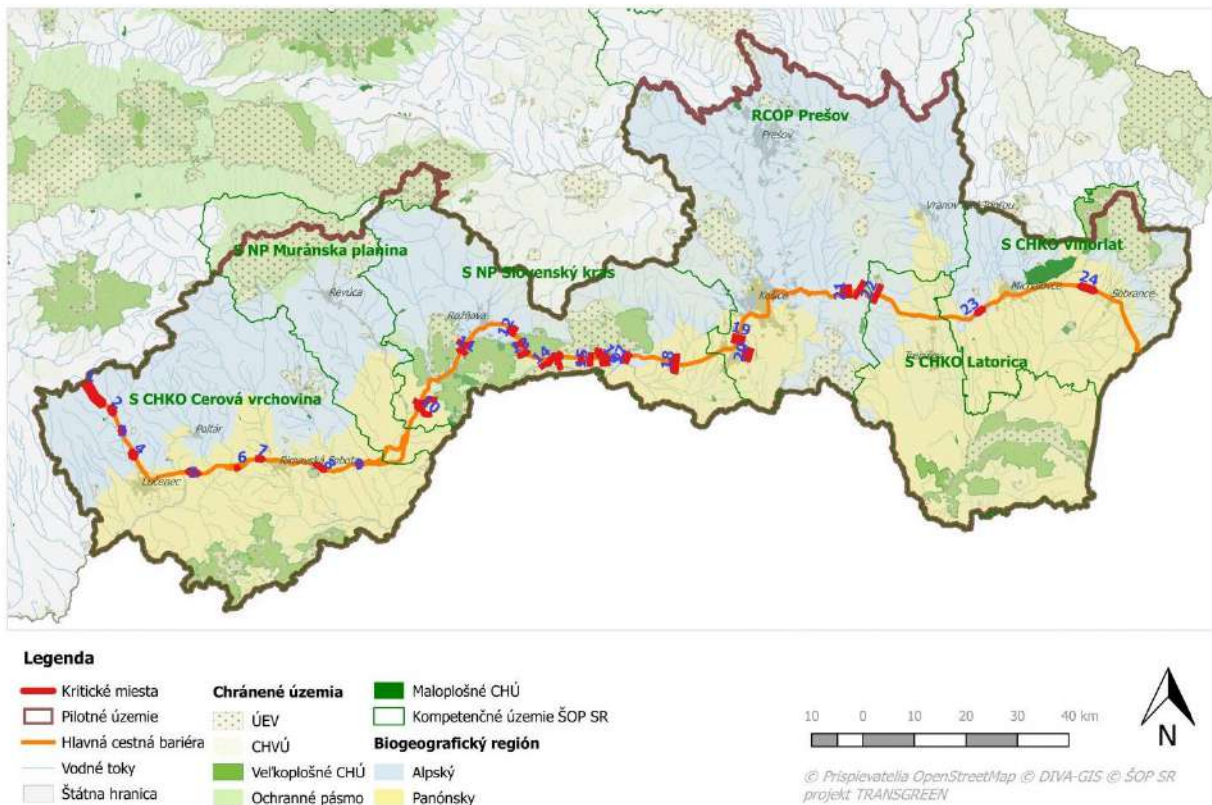
³⁰⁰ MŽP SR (2022) [Koncepcia vodnej politiky SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050](#).

³⁰¹ MŽP SR (2018) [H₂Odnota je voda – akčný plán riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody](#).

³⁰² BBSK (2022) [Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030](#).

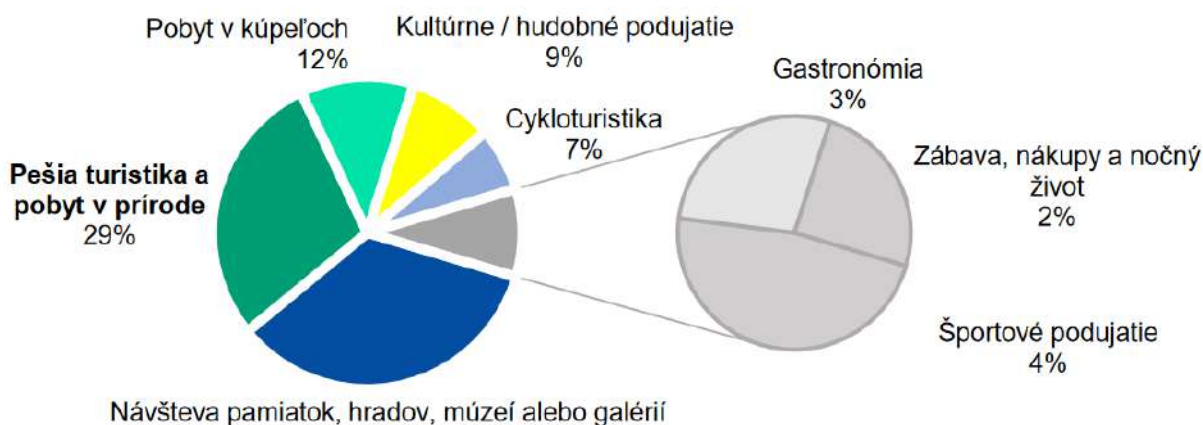
³⁰³ MŽP SR (2022) [Vodný plán Slovenska na roky 2022 – 2027](#).

Príloha 2.1.: Grafické zobrazenie kritických miest z hľadiska migrácie živočíchov (Zdroj: WWF Slovensko, výsledky projektu TRANSGREEN, 2020)



Obr. 1 Mapka kritických miest z hľadiska migrácie živočíchov (Zdroj: WWF Slovensko, Transgreen, 2020)

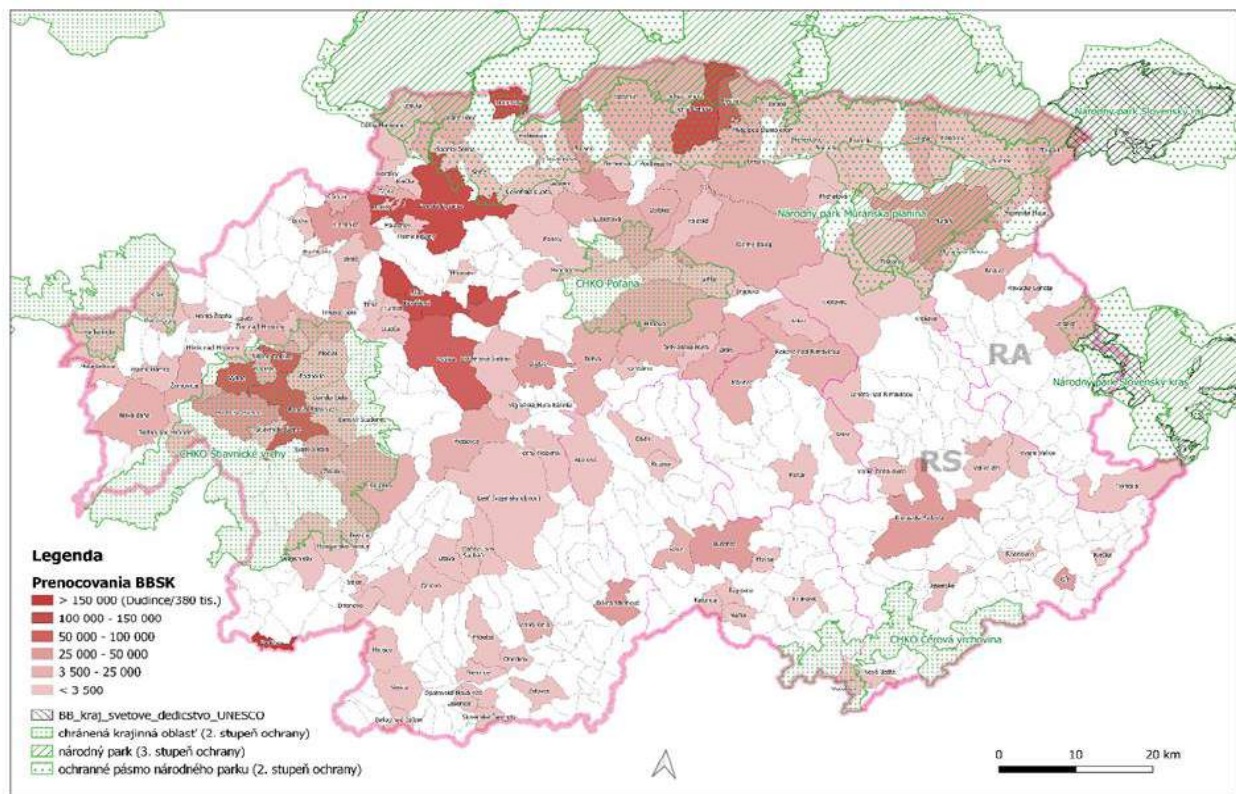
Príloha 2.2.: Grafické vyjadrenia miery intenzity cestovného ruchu v BBK a jeho chránených územiach



Obr. 2 Hlavný motív návštevy Banskobystrického kraja (Zdroj: Rozvojová agentúra BBSK, n. o.)

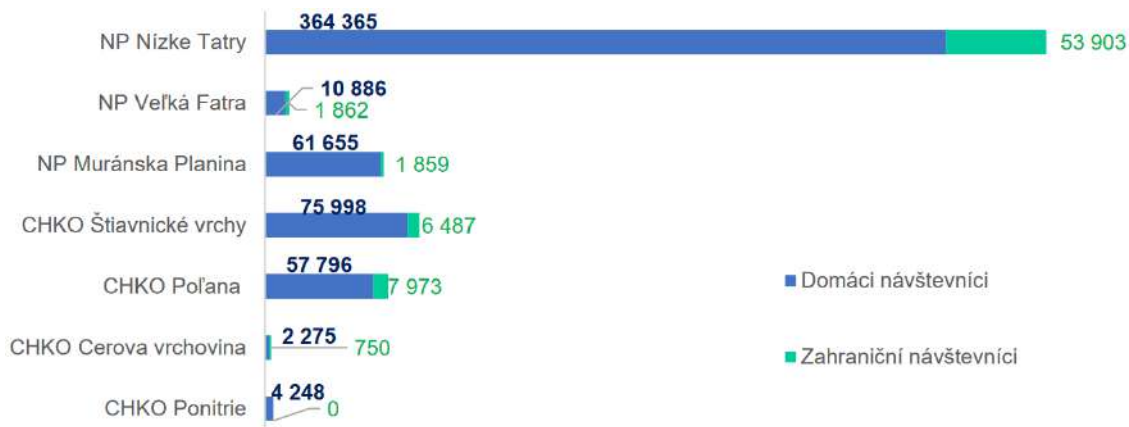
Väčšina prenocovaní v Banskobystrickom kraji bola v roku 2019 zrealizovaná v 11 obciach. Išlo o obce s počtom prenocovaní vyšším ako 50 tisíc ročne, a to tri mestské destinácie (Banská Bystrica, Zvolen,

Banská Štiavnica), tri horské obce (Donovaly, Bystrá a Horná Lehota) a štyri zo šiestich kúpeľných miest v kraji (Dudince, Sliač, Kováčová, Sklené Teplice). V okresoch Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota (najmenej rozvinuté okresy), ale aj Detva, Veľký Krtíš a Žarnovica nie je ani jedna obec, v ktorej by bolo zrealizovaných ročne viac ako 50 tis. prenocovaní.



Obr. 3 Počet prenocovaní v BBK za rok 2019 (Zdroj: Rozvojová agentúra BBSK, n. o.)

Na návštevnosti BBK sa najvýraznejšie podieľa NAPANT, najnižšiu návštevnosť má CHKO Cerová vrchovina a CHKO Ponitrie, najpravdepodobnejšou príčinou je chýbajúca infraštruktúra. Počet prenocovaní na území NAPANT tvorí takmer jednu pätinu všetkých prenocovaní kraja. Z 21 obcí, ktoré sa nachádzajú na jeho území, sa cestovný ruch v rôznom rozsahu rozvíja v 17 z nich, avšak až 80 % prenocovaní je realizovaných na území obcí Donovaly, Horná Lehota a Bystrá. Zahraničná návštevnosť je významnejšia v NAPANT, NP Veľká Fatra a v CHKO Poľana.



Obr. 4 Prenocovania domácich a zahraničných návštevníkov v obciach CHÚ na území BBK za rok 2019 (Zdroj: Konceptcia rozvoja prírodného cestovného ruchu BBSK, 2021)

Príloha 2.3.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana prírody, krajiny a biodiverzity)

Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 – Zelenšie Slovensko

V rámci oblasti „Účinná ochrana prírody a krajiny“ je stanovaný cieľový stav pre rok 2030: „Slovensko zamedzí zhoršovaniu stavu chránených druhov a biotopov. Do roku 2030 bude obnovených minimálne 15 % degradovaných ekosystémov. Prehodnotením a vhodným dobudovaním sústavy chránených území a vypracovaním, schválením a realizáciou dokumentov starostlivosti sa vytvoria možnosti starostlivosti o všetky významné druhy a biotopy v SR. Zjednodušený systém chránených území a stupňov ochrany umožní prísnejšiu ochranu a cieľnú starostlivosť v súlade s medzinárodnými štandardmi. Jadrovú zónu národných parkov budú tvoriť územia bez zásahov človeka, ktorých rozloha po prehodnotení do roku 2024 dosiahne do roku 2025 50 % celkovej rozlohy každého národného parku manažmentovej kategórie II chránených území podľa IUCN a 75 % tejto rozlohy do roku 2030. Ohodnotením a platbami za ekosystémové služby sa vytvoria podmienky na ich komplexné a udržateľné zabezpečovanie. Vypracuje sa a bude sa uplatňovať integrovaný koncept ochrany krajiny.

Koncepcia ochrany prírody a krajiny do roku 2030³⁰⁴

Koncepcia, za účelom dosiahnutia vízie: „Príroda a krajina Slovenska je zdravá a odolná voči hrozbám a je cenená a chránená pre svoje vnútorné hodnoty, ako aj pre skutočnosť, že podstatne prispieva k udržiavaniu a zlepšovaniu nášho zdravia, životnej úrovne, pohody, prosperity a kvality života“, stanovuje dlhodobé ciele:

1. Zlepšiť efektívnosť ochrany a manažmentu chránených území
2. Zamedziť zhoršovaniu stavu druhov a biotopov a do roku 2030 obnoviť minimálne 15 % degradovaných ekosystémov
3. Vytvoriť právne, inštitucionálne a manažmentové podmienky pre ochranu krajiny, zabezpečenie stability a konektivity v krajine, odolnosť prírodného prostredia na zmenu klímy a udržateľné využívanie prírodných zdrojov.
4. Zlepšiť efektívnosť ochrany prírody a krajiny podporou výskumu, výchovy, vzdelávania, osvetu, komunikácie a skvalitnenia systému získavania a poskytovania údajov v oblasti ochrany prírody, biodiverzity a krajiny a zabezpečiť podporu aktívneho zapájania relevantných skupín do ochrany a manažmentu chránených území.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030³⁰⁵

Oblasť životného prostredia je predmetom priority 2: Zelený kraj aj pre budúce generácie, pričom špecificky sa ochranou prírody zaoberá cieľ 2.1.2 Zabezpečiť efektívnu ochranu prírody, krajiny a biodiverzity. Dokument upriamuje pozornosť na to, že udržateľné využívanie životného prostredia je základom pre všetky oblasti ekonomického a sociálneho rozvoja a tiež podmienkou dosiahnutia cieľov udržateľného rozvoja podľa Agendy 2030; všetky investície v regióne musia byť v súlade s Európskou zelenou dohodou, záväzkom klimatickej neutrality do roku 2050 a ďalšími národnými programovými dokumentmi. Je potrebné realizovať len také investície, ktoré nebudú mať negatívny vplyv na životné prostredie v súlade s kritériom *do not harm – výrazne nenarušiť*.

Podľa navrhovanej stratégie bude v oblasti ochrany prírody, krajiny a biodiverzity zabezpečená účinná ochrana a zamedzíme zhoršovaniu stavu chránených druhov a biotopov. Medzi navrhované opatrenia patrí: uplatňovanie integrovaného konceptu ochrany prírody, dodržiavanie platnej legislatívy, zohľadňovanie ochrany prírody a krajiny ako verejného záujmu pri plánovaní a rozvoji, podpora biodiverzity v urbanizovanej krajine, adaptačné opatrenia na zmenu klímy, monitoring druhov a biotopov, spriechodnenie a zachovanie migračných koridorov, infraštruktúra na zvyšovanie environmentálneho povedomia a ďalšie.

Koncepcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030³⁰⁶

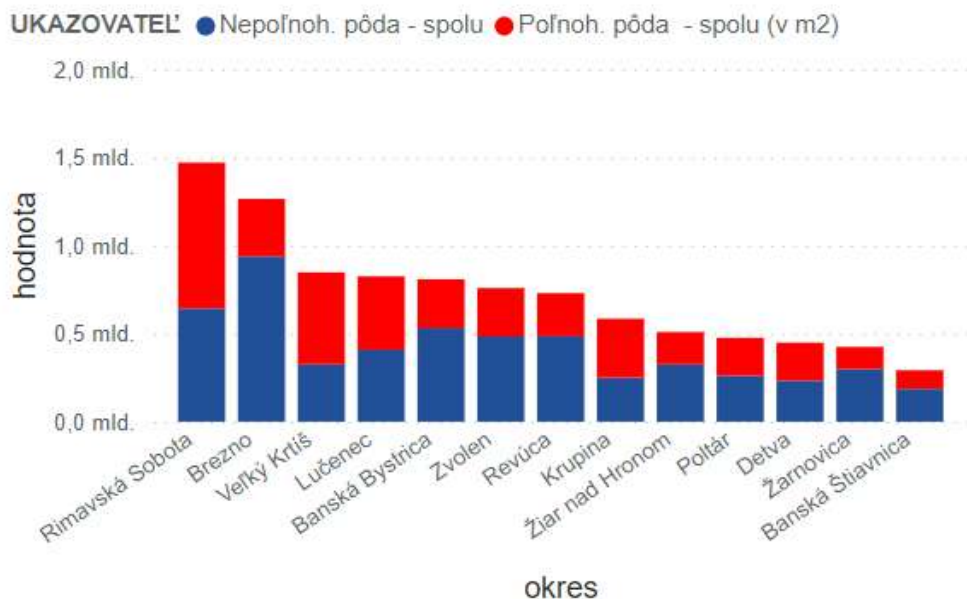
Detailne sa venuje východiskám rozvoja prírodného cestovného ruchu ako jednej z foriem udržateľného cestovného ruchu a analyzuje stav cestovného ruchu v chránených územiach. Koncepcia predstavuje aj ucelený návrh aktivít, ktoré môžu pomôcť jednotlivým aktérom rozvíjať prírodný cestovný ruch v Banskobystrickom kraji

³⁰⁴ MŽP SR (2020) Koncepcia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny do roku 2030.

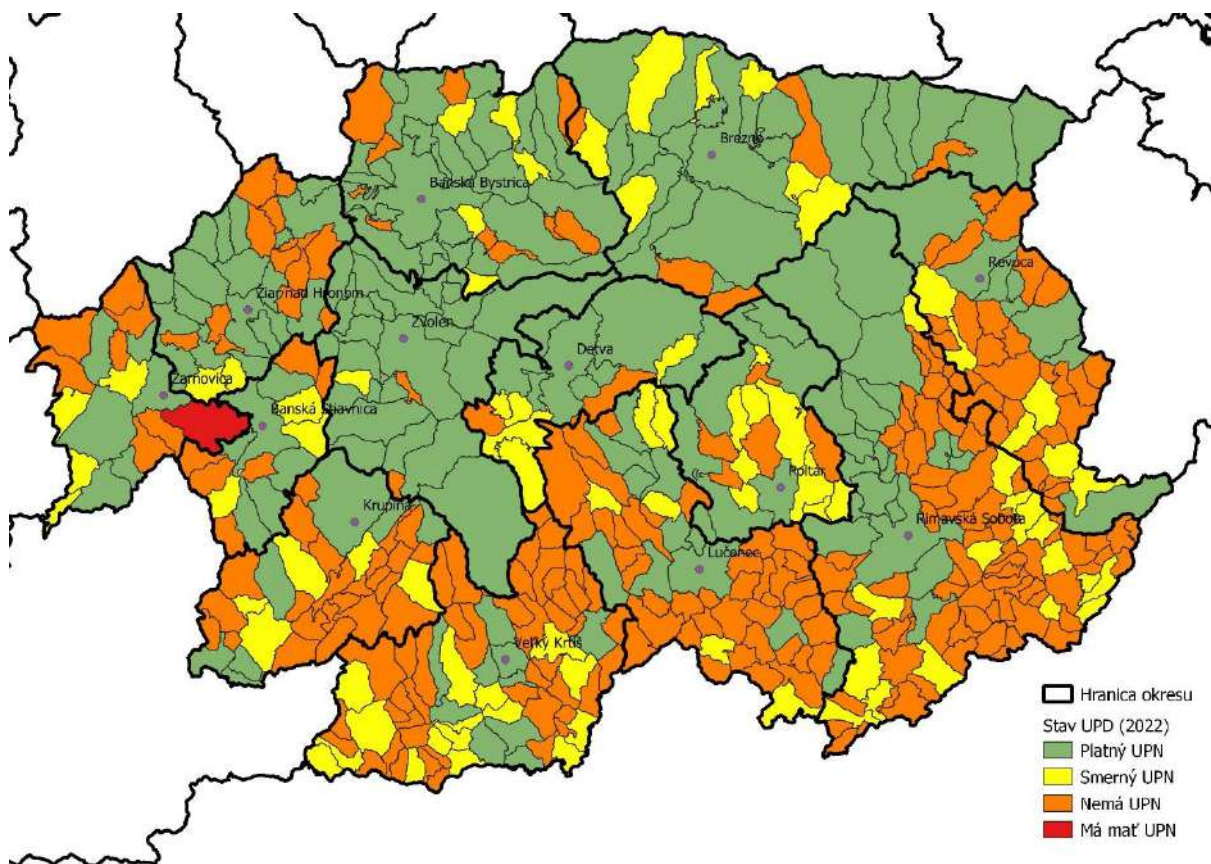
³⁰⁵ BBSK (2022) Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030.

³⁰⁶ Aegis, n. o. (2021) Koncepcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v BBSK.

Príloha 3.1.: Stav a využívanie pôdy v Banskobystrickom kraji



Obr. č. 1 Využitie pôdy podľa okresov (v m²) (Zdroj: ŠÚ SR, 2021, vlastné spracovanie)



Obr. č. 2 Stav územnoplánovacej dokumentácie v mestách a obciach BBSK (Zdroj: OUBB, 2022, spracovanie vlastné, stav k 3.10.2022)

Tab. č. 1 Úradné výmery druhov pozemkov podľa okresov BBK k 1.1.2022 (ha) (Zdroj: UGKK, 2022)
 Štatistická ročenka o pôdnom фонде v SR

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

 Tab. č. 2 Vývoj úradných výmer (ha) druhov pozemkov v BBK za roky 2012 - 2022 (Zdroj: UGKK)
 Štatistická ročenka o pôdnom фонде v SR za roky 2012-2022

Rok	Orná pôda	Vinica	Záhrada	Ovocný sad	TTP	Poľnohospodárska pôda
2012	165516	3324	11032	1478	232239	413959
2013	165232	3323	10991	1850	231603	412999
2014	164788	3311	10980	1792	230974	411846
2015	165074	3256	10965	1884	228113	409292
2016	164693	3249	10956	2000	227876	408774
2017	164635	3249	10946	2025	227549	408404
2018	164325	3249	10921	2289	227207	407991
2019	164303	3250	10915	2293	226725	407486
2020	164243	3250	10907	2291	226556	407248
2021	164083	3246	10898	2360	226355	406942
2022	164022	3247	10889	2423	226262	406838

 Tab. č. 3 Celková výmera poľnohospodárskej pôdy registrovanej v ekologickej poľnohospodárskej
 výrobe za jednotlivé okresy BBK k 31.12.2023 (ha) (Zdroj: ÚKSÚP, 2024)

OKRES	Spolu	Orná pôda	TTP	Vinice	Sady
Banská Bystrica	8511,46	2103,27	6408,19	0	0
Banská Štiavnica	876,84	14,13	862,71	0	0
Brezno	3380,2	568,6	2811,6	0	0
Detva	4309,84	500,42	3809,42	0	0
Krupina	9483,49	4822,41	4637,18	1,35	22,55
Lučenec	7041,46	1323,43	5496,21	0	221,82
Poltár	2532,48	687,04	1845,44	0	0
Revúca	1241,54	531,03	710,56	0	0
Rimavská Sobota	10871,98	3070,15	7332,55	0	469,28
Veľký Krtíš	4151,41	2044,73	2008,23	81,41	17,04
Zvolen	1339,9	523,92	815,98	0	0
Žarnovica	2404,06	169,15	2234,76	0,15	0
Žiar nad Hronom	8572,07	1171,73	7399,46	0	0,88
Spolu výmera (ha)	64716,73	17530,01	46372,29	82,91	731,57

 Tab. č. 2 Pôvodné funkčné využitie identifikovaných degradovaných ekosystémov v BBK (Zdroj:
 Inventarizácia a evidencia degradovaných ekosystémov v BBK, SAŽP, 2019), [inventarizácia bola vykonaná len na území miest.](#)

Funkčné využitie územia	Rozloha (ha)	Počet lokalít
územia priemyselnej výroby	132,07	29
územia bývania a občianskej vybavenosti	21,85	43

územia poľnohospodárskej a lesohospodárskej výroby	20,71	9
územia ťažobných areálov	5,91	2
územia športu, rekreácie a cestovného ruchu	16,38	10
územia skládok odpadu	1,31	1
územia vojenských objektov a zariadení	19,39	2
územia dopravnej a technickej infraštruktúry	2,77	5
iné	3,85	2
Spolu	224,24	103

Príloha 3.2.: Degradácia pôdy v dôsledku zlého hospodárenia

V rámci kraja nájdeme ojedinele najmä v podhorských oblastiach historické krajinné štruktúry - mozaiky extenzívne využívaných orných pôd, lúk a pasienkov (napríklad v k. ú. Hriňová), ktoré neboli priamo zasiahnuté kolektívizáciou poľnohospodárskej pôdy v druhej polovici 20. storočia. Naopak oblasti zasiahnuté kolektívizáciou sa vyznačujú veľkými plochami obhospodarovanej pôdy.



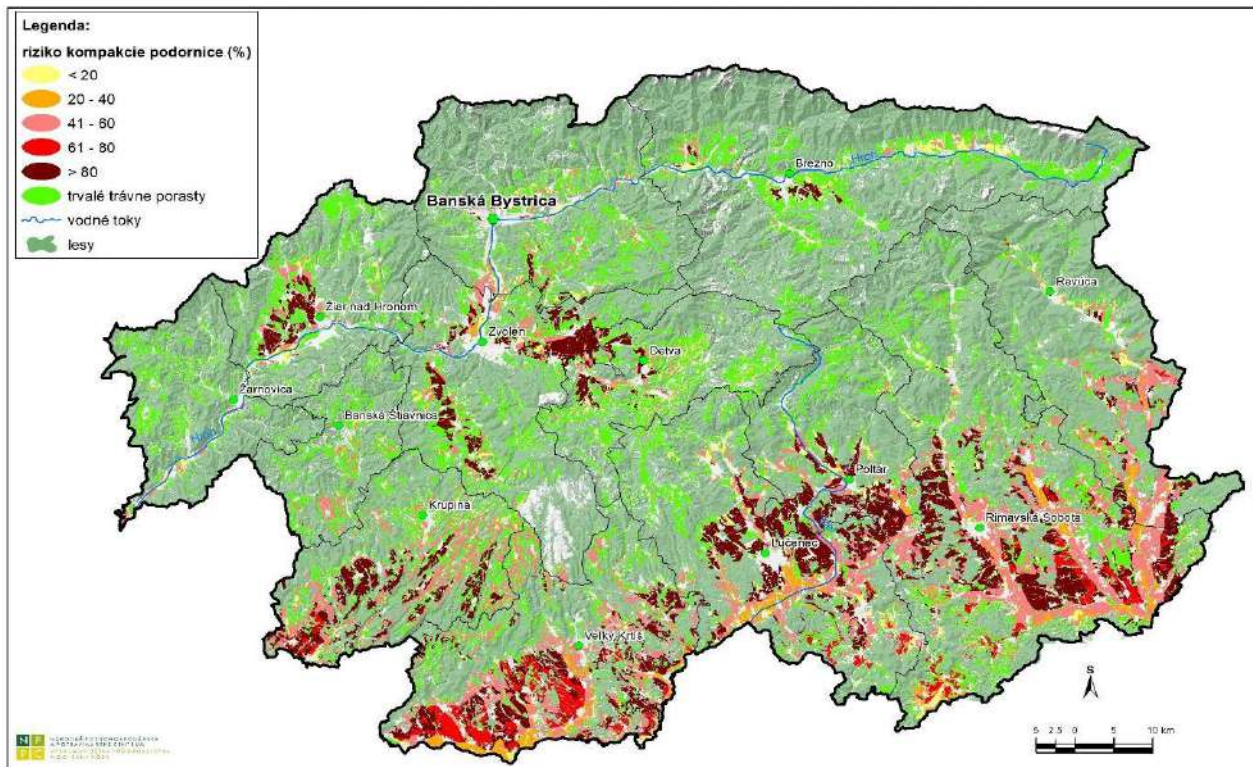
Obr. č. 3 Porovnanie veľkosti pôdných blokov v k. ú. Hriňová (vľavo) a k. ú. Ožďany (vpravo) (Zdroj: Mapy.cz, 2021, vlastné spracovanie)

Tab. č. 4 Zastúpenie orných pôd BBK podľa kategórií rizika kompaktie (Zdroj: NPCC, 2021)

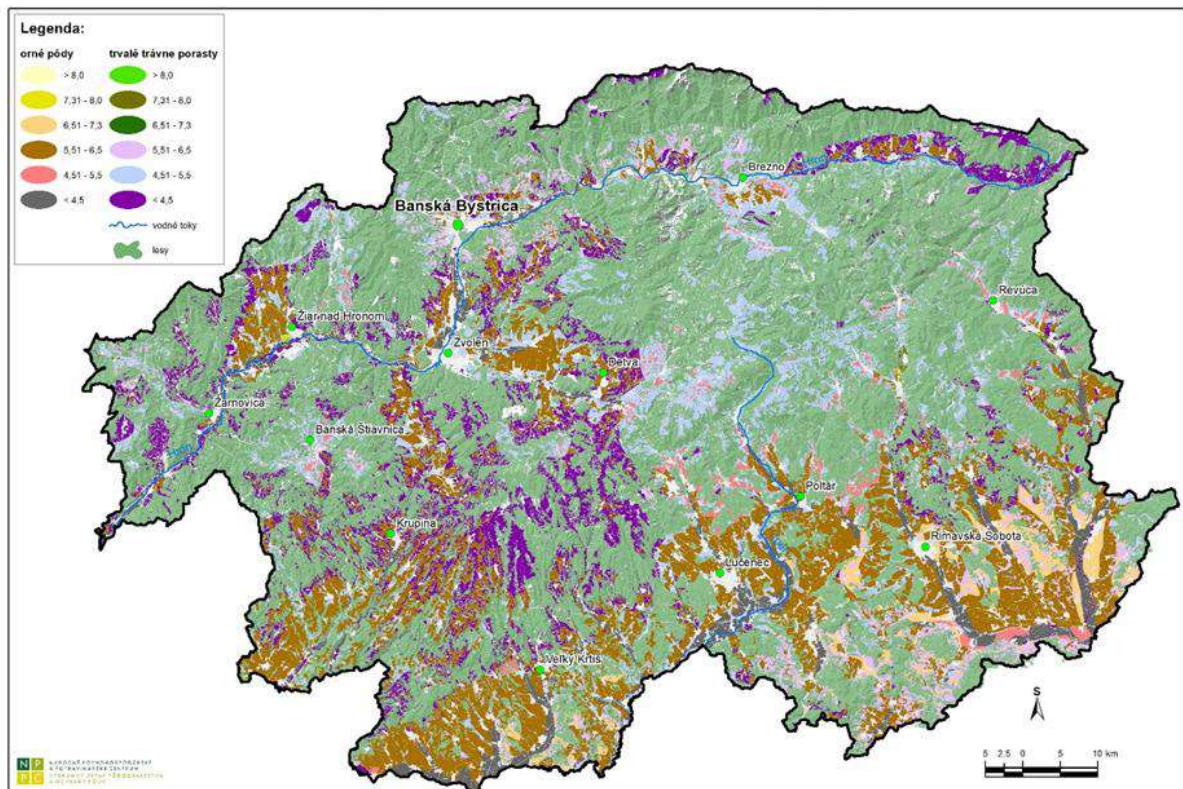
Riziko kompaktie %	ornica		podornica	
	ha	%	ha	%
< 20	16185,44	10,6	11908,99	7,8
21-40	104230,12	68,2	9549,14	6,2
41-60	21892,24	14,3	62454,89	40,8
61-80	10595,78	6,9	12045,46	7,9
> 80	0,00	0,0	56945,11	37,2
Spolu	152903,59	100,0	152903,59	100,0

Tab. č. 5 Plošné výmery kategórií erodovanosti poľnohospodárskych pôd v BBK (v zhode s LPIS) (Zdroj: NPCC, 2021) PP – poľnohospodárska pôda, LPIS – register poľnohospodárskej pôdy

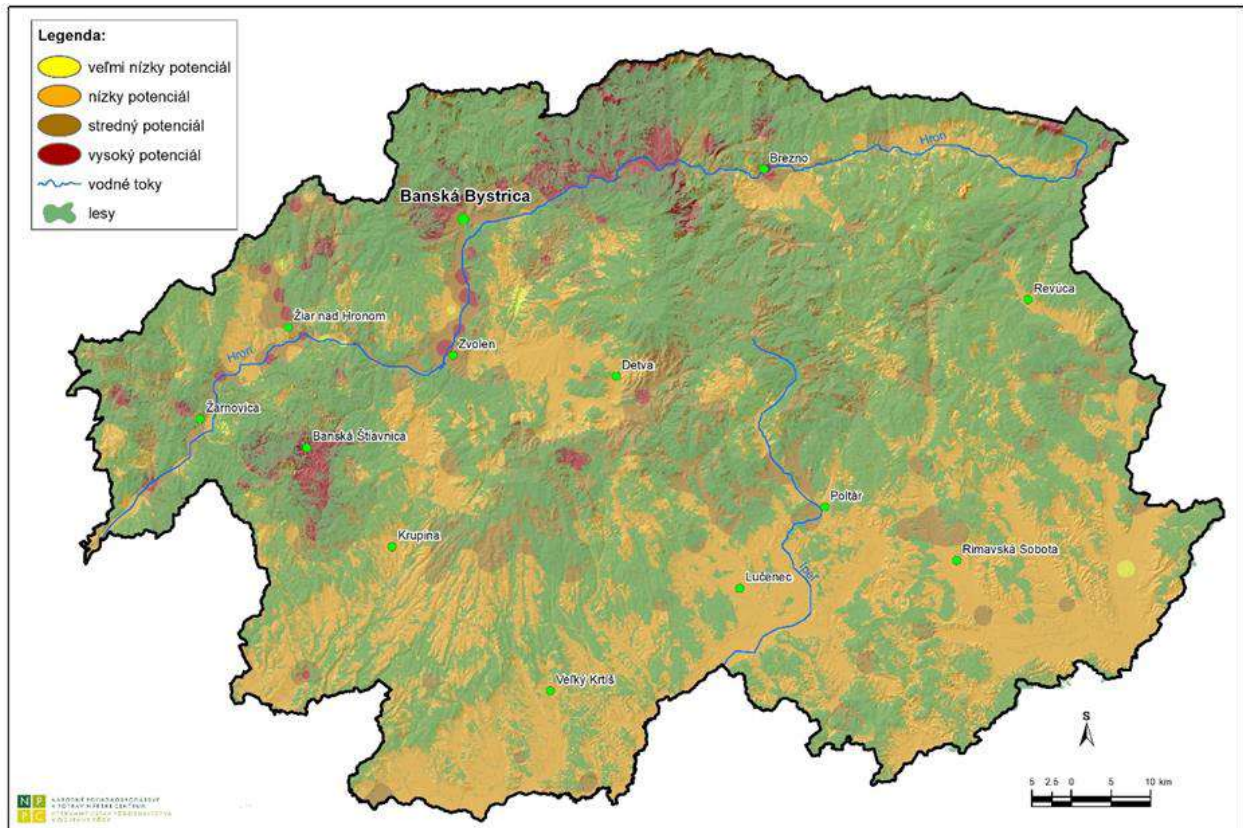
Kategórie erodovanosti/ strata pôdy (t/ha/rok)	Potenciálna vodná erózia		Aktuálna vodná erózia	
	Výmera (ha)	% PP	Výmera (ha)	% PP
Žiadna alebo nízka (0-4)	87 079	30,7	237 913	83,8
Stredná (4-10)	24 871	8,8	24 683	8,7
Vysoká (10-30)	42 855	15,1	16 227	5,7
Extrémne vysoká (>30)	129 128	45,4	5 110	1,8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



Obr. č. 4 Riziko kompaktie poľnohospodársky využívaných orných pôd – podornice BBK (Zdroj: NPPC, 2021)



Obr. č. 5 Potenciálne riziko zaťaženia poľnohospodárskych pôd anorganickými polutantmi v BBK (Zdroj: NPPC, 2021)



Obr. č. 6 Hodnoty priameho indikátora acidifikácie (pH v H₂O) v poľnohospodársky využívaných pôdach BBK (Zdroj: NPPC, 2021)

Príloha 3.3.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana a využívanie pôdy)

Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 – Zelenšie Slovensko³⁰⁷

Environmentálna stratégia na národnej úrovni rieši túto oblasť v ciele 3 Udržateľné hospodárenie s pôdou, v rámci ktorého definuje cieľový stav: Zvýši sa kontrola dodržiavania obmedzení v oblastiach ohrozených dusičnanmi. Nastane postupná obnova krajinných prvkov na poľnohospodárskej pôde. Ekologická poľnohospodárska výroba bude zaberat' minimálne 13,5 % poľnohospodárskej pôdy. Do roku 2030 budú vytvorené podmienky na vyriešenie statusu tzv. bielych plôch.

Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SP SPP) na roky 2023 – 2027³⁰⁸

Komplexná stratégia, ktorá zohľadňuje všetky vytýčené priority na podporu udržateľného rozvoja poľnohospodárstva, potravinárstva, lesného hospodárstva a vidieka v SR do konca desaťročia. Je kľúčovým nástrojom na dosiahnutie cieľov stratégie **Z farmy na stôl** a stratégie v oblasti **biodiverzity**.

Program rozvoja vidieka SR 2014 – 2022³⁰⁹

Povinný dokument, ktorý podmieňuje čerpanie podpory z Európskeho poľnohospodárskeho fondu pre rozvoj vidieka (EPFRV).

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030³¹⁰

Problematika poľnohospodárstva je v regionálnom programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja súčasťou priority 1 konkurencieschopná a udržateľná ekonomika, špecifických cieľoch 1.1 Zvýšiť

³⁰⁷ MŽP SR (2020) *Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030 – Zelenšie Slovensko*.

³⁰⁸ MPaRV SR (2023) *Strategický plán Spoločnej poľnohospodárskej politiky na roky 2023 – 2027*.

³⁰⁹ MPaRV SR (2013) *Program rozvoja vidieka SR 2014 – 2022*.

³¹⁰ BBSK (2022) *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030*.

inovačnú výkonnosť, produktivitu a pridanú hodnotu regionálnej ekonomiky a 1.2 Zlepšiť udržateľnosť a odolnosť regionálnej ekonomiky. Okrem toho je ochrana pôdy a jej udržateľné využívanie aj súčasťou priority 2 Zelený kraj pre budúce generácie, s dôrazom na podporu prírodnej hodnoty poľnohospodárskej pôdy a zvyšovanie odolnosti na nepriaznivé prejavy zmeny klímy. Stratégia nastavená v programe by mala viesť k:

- posilneniu životaschopnosti vidieckych oblastí a najmenej rozvinutých regiónov kraja z hľadiska pracovných príležitostí a sebestačnosti,
- zvýšeniu podielu poľnohospodárstva, lesníctva a rybolovu na odvetvovej štruktúre ekonomiky kraja nad úroveň 3,7 % (podiel na zamestnanosti v kraji v roku 2020),
- zvýšeniu odolnosti kraja na nepriaznivé prejavy zmeny klímy,
- zvýšeniu podielu ekologickej poľnohospodárskej výroby,
- zlepšeniu vertikálnej a horizontálnej spolupráce medzi prvovýrobou – spracovaním – obchodom na regionálnej úrovni (vrátane spolupráce zameranej na zvýšenie odbytu regionálnych produktov v kraji),
- zvýšeniu podielu prvovýroby spracovanej v regióne.
- zvýšeniu produkcie domácich zdrojov a zvýšeniu potravinovej sebestačnosti (zvýši sa produkcia potravín, pestovanie ovocia, zeleniny)
- zvýšeniu podielu prvovýroby (pestovanie plodín) na výrobu potravín a rozvoju chovu hospodárskych zvierat, ktorých životné podmienky sa budú zlepšovať.

Príloha 4.1.: Vývoj lesnatosti v BBK z pohľadu rôznych aspektov (Zdroj: jednotky priestorového rozdelenia lesa, NLC 2020); NLC 2020. forestportal)

Tab.č. 1 Výmera lesnej porastovej pôdy podľa druhu obhospodarovateľa

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

Tab.č. 2 Vývoj lesnatosti v banskobystrickom kraji

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

Tab.č. 3 Výmera lesných pozemkov podľa krajov a druhu obhospodarovateľa za rok 2010

Kraj	Lesné pozemky - ha	Lesnatosť - %	Porastová pôda v obhospodarovaní						
			Štátne	súkromné	Spoločenské	cirkevné	roľnícke družstvá	Mestské a obecné	spolu
			ha						
Bratislava	75 025	36,6	61 266	417	5 634	14	6	5 509	72 846
Trnava	65 217	15,7	50 005	5 230	6 673	3	345	104	62 360
Trenčín	221 297	49,2	117 236	22 206	61 556	867	776	12 530	215 171
Nitra	96 369	15,2	68 201	2 050	18 098	3 427	526	222	92 524
Žilina	380 006	55,8	137 146	43 335	164 636	568	2 917	15 899	364 501
Banská Bystrica	463 789	49,1	311 594	16 900	76 131	1 707	437	47 020	453 789
Prešov	441 758	49,2	215 171	25 321	140 133	10 908	537	30 253	422 323
Košice	267 354	39,6	113 659	8 708	58 441	10 476	0	64 108	255 392

Tab č. 4 Vývoj zastúpenia lesov na porastovej pôde

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

Tab č. 5 Výmera jednotlivých kategórií lesa podľa okresov kraja

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

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

Príloha 4.2.: Vývoj zásob drevnej hmoty a ťažby z pohľadu rôznych aspektov (Zdroj: NLC, 2020, forestportal)

Tab č. 6 Vývoj zásob dreva v BBK za roky 2010 až 2019

Rok	Kraj	Zásoby v m3
2010	Banská Bystrica	110879015
2011	Banská Bystrica	111604454
2012	Banská Bystrica	111578989
2013	Banská Bystrica	111672104
2014	Banská Bystrica	112103499
2015	Banská Bystrica	112975722
2016	Banská Bystrica	114256468
2017	Banská Bystrica	113981923
2018	Banská Bystrica	114117924
2019	Banská Bystrica	114555337

Tab č. 7 Zásoby drevnej hmoty z roku 2010 (forestportal)

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

Tab č. 8 Vývoj ťažby v BBK

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

Tab č. 9 Náhodná ťažba podľa druhu činiteľa za rok 2019

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

Tab č. 10 Výmera, zásoba, ťažba, CBP, PRP podľa kategórie lesa za BBK za rok 2019

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

Príloha 4.3.: Vývoj jednotlivých druhov obnovy lesa a stav LDS v BBK (Zdroj: NLC, 2020, forestportal)

Tab č. 11 Vývoj jednotlivých druhov obnovy lesov v kraji

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

Tab č. 12 Hustota lesnej dopravnej siete v BBSK

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

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

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

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

Príloha 4.4.: Vyčíslenie škôd spôsobených zverou

Tab. č. 13 Škody spôsobené zverou

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

Významný negatívny vplyv zveri uvádza aj [Zelená správa pre rok 2019](#)

„V mnohých regiónoch SR sú významným faktorom aj škody zverou na lesných porastoch. Ide o poškodenie, či dokonca zničenie nárastov a kultúr, ale aj o obhryz kôry smreka v štádiu od žrdkovín po kmeňoviny. Účinnosť individuálnej ochrany mladých stromčekov repelentmi sa postupne každým rokom znižuje. **Napriek zjavným škodám, ktoré zver na lesných porastoch spôsobuje, nie sú k dispozícii podrobnejšie údaje, na základe ktorých by bolo možné rozsah týchto škôd presnejšie kvantifikovať.**“ Tieto vysoké stavy zveri spôsobujú v mnohých regiónoch BBSK úplne znemožnenie uplatňovania princípov PBHL, hlavne vznik a odrastanie prirodzeného zmladenia a spásaním určitých druhov drevín potláčajú výrazne druhovú pestrosť a tým spôsobujú výrazné zníženie biodiverzity.

Príloha 4.5.: Lesné porasty v jednotlivých stupňoch ochrany (Zdroj: NLC, 2020, JPRL; ŠOP SR, 2020, Dataset chránených území)

V rámci analýzy lesných porastov, sme za územie banskobystrického kraja vyseletovali lesné porasty (zdroj JPRL) v jednotlivých stupňoch ochrany (II. – V.) podľa kategórie lesa (H, O, U a iné lesné pozemky)

Tab č. 14 Výmera jednotlivých kategórií lesa v stupňoch ochrany

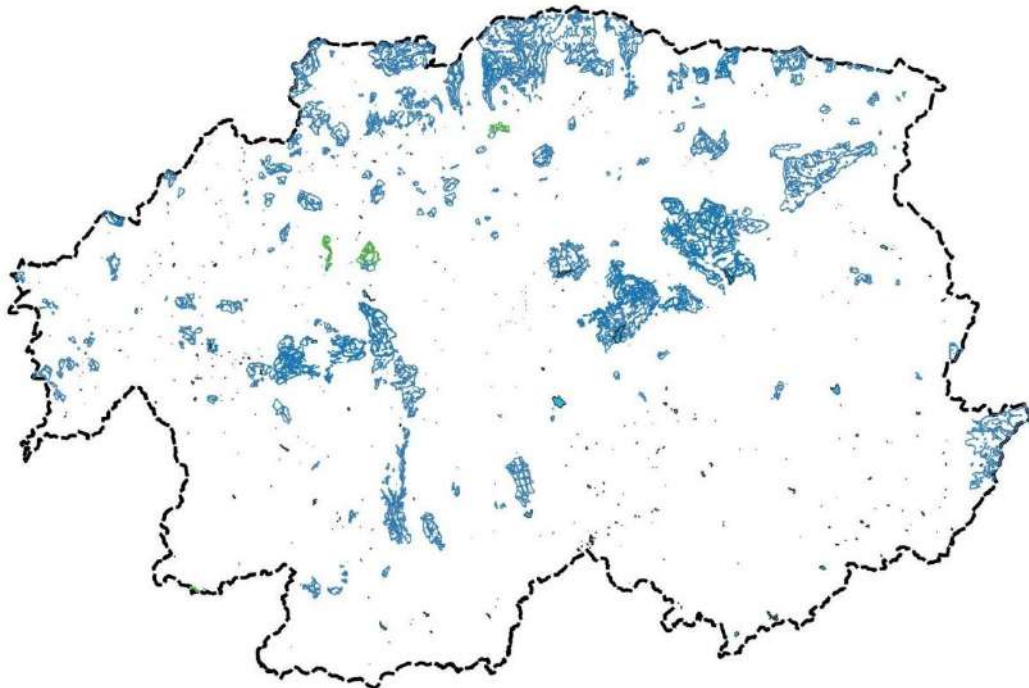
Zóna/Stupeň ochrany	KL	Zastúpenie kategórie v rámci zóny/stupňa ochrany v km ²	Zastúpenie kategórie v rámci zóny/stupňa ochrany v %	Všetky kategórie v rámci zóny/stupňa ochrany SPOLU v km ²
Zóna A - V. stupeň ochrany		4,883	5,50	88,819
	H	9,183	10,34	88,819
	O	65,180	73,38	88,819
	U	9,589	10,80	88,819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

Tab č. 14 Výmera lesných porastov vo veľkoplošných CHÚ a ich ochranných pásmach v BBSK

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

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

Príloha 4.6.: Vodné plochy a ochranné pásma v Banskobystrickom kraji (Zdroj: NLC, 2020)



Obr. 1 Vodné plochy a ochranné pásma vodného zdroja (modré), ochranné pásma prírodného liečivého minerálneho zdroja (zelené)

Príloha 4.7.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana a využívanie lesov)

Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 – Zelenšie Slovensko³¹¹ identifikuje ako hlavný cieľ zabezpečiť plnenie funkcií lesov a do roku 2030 dosiahnuť cieľový stav: „Ťažba dreva sa bude naďalej uplatňovať udržateľným spôsobom. V bez zásahových územiach bude zakázaná a na územiach s aktívnym manažmentom bude uprednostňované prírode blízke obhospodarovanie. Celková hodnota ekosystémových služieb lesov nebude klesať. Zvýši sa verejná aj inštitucionálna kontrola ťažby dreva.“ V rámci čiastkových cieľov stratégia navrhuje: zabezpečiť udržateľnú ťažbu dreva, dodržiavať zákaz ťažby dreva v najvyššom stupni ochrany a obmedziť ťažbu v blízkosti riek; zabezpečiť efektívnu kontrolu ťažby dreva.

Národný lesnícky program SR 2022 – 2030 „Lesy pre spoločnosť“³¹² Víziou programu je riadenie lesov a lesné hospodárstvo založené na včasných a presných informáciách, interdisciplinárnom prístupe a účasti zainteresovaných strán na všetkých úrovniach, ktoré zabezpečí zachovanie biodiverzity, trvalo udržateľný rozvoj a kvalitu života obyvateľstva. V súvislosti s víziou boli stanovené ciele:

- lesné hospodárstvo ako základ modernej bioekonomiky vidieka;
- diverzifikované lesy pripravené lepšie odolávať zmene klímy a zmiernovať jej dosahy;
- prosperujúca spoločnosť nekonfliktne využívajúca všetky funkcie lesov.

Koncepcia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch Slovenskej republiky³¹³ Koncepcia je špecificky zameraná na systémovú podporu zavádzania prírode blízkeho hospodárenia v lesoch (PBHL) v stredne až dlhodobom časovom horizonte. Hlavným cieľom je dosiahnuť v roku 2030 rozsah uplatnenia PBHL v lesoch Slovenska (vrátane porastov v prebudove) na 100 % manažovanej výmery lesov národných parkov (cca 200 tis. ha) a najmenej 15 % výmery lesov mimo národných parkov (cca 250 tis. ha). To znamená, že rozsah uplatňovania PBHL na Slovensku by sa do roku 2030 zvýšil zo súčasných necelých 5 % na približne ¼ všetkých lesov. Medzi čiastkové ciele patrí: prehĺbiť poznatky o možnostiach uplatnenia PBHL na Slovensku, zlepšiť praktické predpoklady pre uplatnenie PBHL, vytvoriť súbor ekonomických nástrojov pre podporu PBHL.

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy a Akčný plán pre implementáciu³¹⁴ Stratégia identifikuje predpokladané dôsledky zmeny klímy na lesníctvo a navrhuje opatrenia na adaptáciu a zvýšenie odolnosti lesov. Upozorňuje, že okrem tradičných poznatkov ekológie, pestovania a ochrany lesa a ďalších odborov je v lesnom hospodárstve potrebné zohľadňovať poznatky o očakávanom vývoji klímy, súčasnom stave porastov a využívať štúdie a pozorovania o klimatických rizikách pre lesy v regiónoch, v ktorých súčasná klíma rámcovo zodpovedá našej budúcej klíme (na základe prognóz). Zdôrazňuje potrebu opatrenia navrhovať komplexne aj s ohľadom (a možným dopadom) na poľnohospodársku a urbánnu krajinu v rámci povodia – uplatňovať interdisciplinárny prístup. Ako kľúčový nástroj adaptácie lesov na zmenu klímy je v stratégii identifikovaná postupná zmena drevinového zloženia, ktorá vhodne reaguje na meniace sa klimatické podmienky.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK 2022 – 2030³¹⁵ V rámci regionálneho programu rozvoja je téma lesného hospodárstva súčasťou dvoch priorít: konkurencieschopnej a udržateľnej ekonomiky a priority zelený kraj pre budúce generácie. Konkrétne ciele zamerané na zvyšovanie produkcie a odbytu regionálnych produktov a služieb v pôdohospodárstve a nadväzných odvetviach; rozvíjanie podnikania s dôrazom na potreby vidieckych oblastí a najmenej rozvinutých regiónov; transformácia hospodárenia v lesoch bližšie k prírode a spoločnosti a zvýšenie odolnosti lesov voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy.

³¹¹ MŽP SR (2020) [Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030 – Zelenšie Slovensko](#).

³¹² MPRV SR (2019) [Národný lesnícky program SR 2021 – 2030: Lesy pre spoločnosť – vstupná správa](#).

³¹³ NLC, MPRV SR (2019) [Koncepcia prírode blízkeho hospodárenia v lesoch SR](#).

³¹⁴ MŽP SR (2018) [Stratégia adaptácie SR na zmenu klímy](#).

³¹⁵ BBSK (2022) [PHSR BBSK na roky 2022 – 2030](#).

Príloha 5.1.: Kritické suroviny na Slovensku

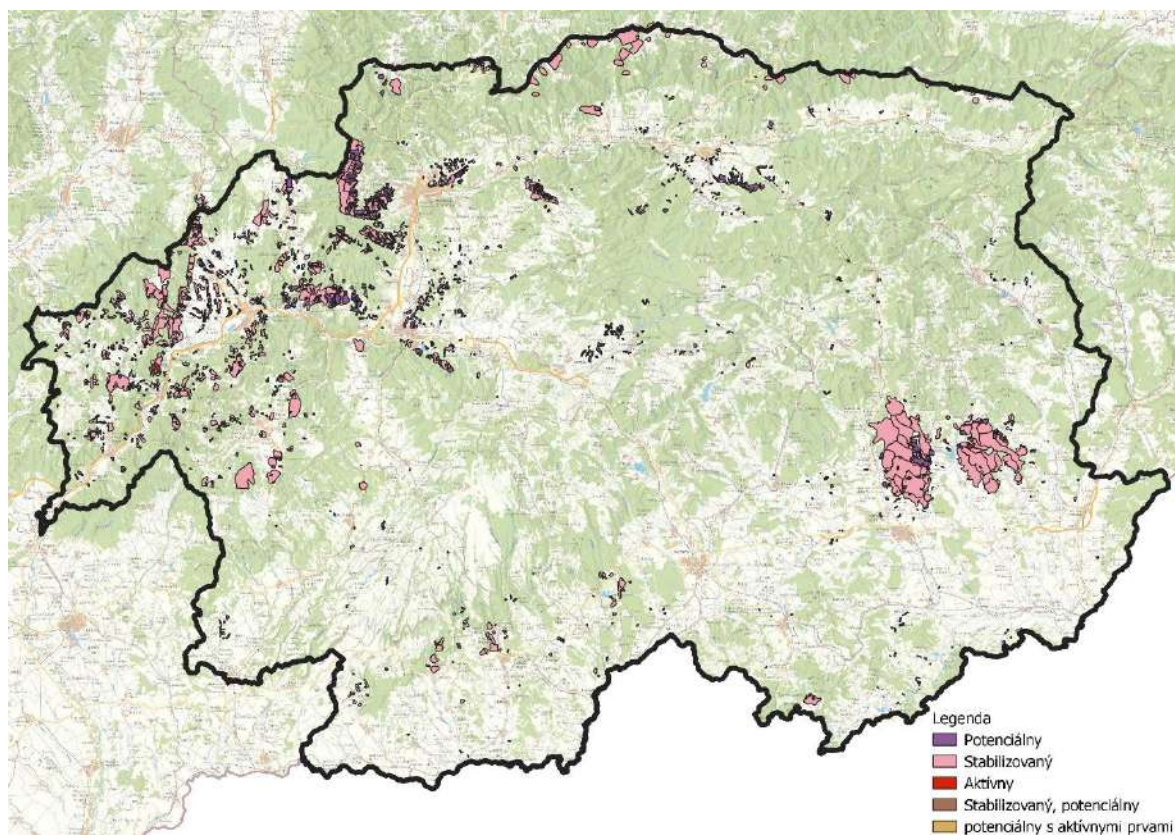
Tab. č. 1 Kritické suroviny na Slovensku (Zdroj: MŽP SR, 2021)

		Kov/minerál	zdrojová surovina	mineralogický výskyt	Ložiskový výskyt	Malé ložisko	Stredné ložisko	Veľké ložisko	
kritické nerastné suroviny 2014	Kritické nerastné suroviny 2010	Antimón		51	20	18	6		
		Volfrám		7	3	2	1		
		Kobalt		1	1	1	1		
		Grafit		12	1				
		prvky vzácnych zemín – REE+Y, Sc		2	3				
		Niób		11	2				
		Tantal		11	2				
		Fluorit		X0	neregistrované ložiská ani ložiskové výskyty				
		Berýlium		3	neregistrované ložiská ani ložiskové výskyty				
		Horčík		nesledované z pohľadu výroby kovového mg, obrovské zásoby zdrojových hornín					
		Prvky platinovej skupiny PGE		neregistrované ložiská ani ložiskové výskyty, mineralogický výskyt					
		Gálium		samostatne neregistrované, ale možná prítomnosť na Pb, Zn ložiskách					
		Germánium		samostatne neregistrované, ale možná prítomnosť na Pb, Zn ložiskách					
		Indium		samostatne neregistrované, ale možná prítomnosť na Pb, Zn ložiskách					
		(vysokočistý) Kremík	Kremenné piesky	X0	X	6	5	5	
			kremence	X0	1	7	5	2	
			žilný kremeň	X0	2	2	1		
		Boritany (turmalizované horniny pre KNS II)	turmalíny	X0	2	1			
			minerálne vody s obsahom B	4					
		Chróm		13	2				
	Fosfáty (fosfátové suroviny)		8	1					
	Koksovateľné uhlie			1					
	Zinok/Olovo		38	11	10	2	1		

Príloha 5.2.: Prehľad svahových deformácií

Tab. č. 2 Prehľad svahových deformácií a rozlohy porušeného územia (Zdroj: MŽP SR, 2021)

Okres	počet deformácií	Rozloha okresu (ha)	Rozloha porušeného územia (ha)				porušenosť (%)
			celková	poľn. pôda	lesná pôda	iná plocha	
Banská Bystrica	385	80 900	5781,6	2409,7	3128,6	243,3	7,15
Banská Štiavnica	109	27 800	1959,5	981,1	973,8	4,7	7,05
Brezno	196	126 500	3131,2	725,9	1579,9	855,5	2,5
Detva	69	47 500	347,1	316,1	18,8	12,2	0,73
Krupina	48	58 500	220,5	131,6	73,7	15,2	0,38
Lučenec	36	77 100	416,8	77,2	333,6	60	0,54
Poltár	45	50 500	120,1	86,7	29,2	4,3	0,24
Revúca	68	73 000	1509,5	421,9	1076,7	10,9	2,07
Rimavská Sobota	261	147 100	9617,5	4303,4	5261,8	52,3	6,54
Veľký Krtíš	133	84 900	995	530,8	452	12,2	1,17
Zvolen	243	75 900	2289	1366,3	810,5	112,2	3,02
Žarnovica	303	42 600	3512,9	1846,5	1609,5	57	8,25
Žiar nad Hronom	433	53 200	7781,3	4277,5	3431,3	72,5	14,63
Spolu	2329	945 500	37 712	17 474,70	18 779,40	1458,3	3,99



Obr. č. 1 Svahové deformácie – zosuvy v BBK podľa druhov (Zdroj: ŠGÚDŠ, 2022, vlastné spracovanie)

Príloha 5.3.: Prehľad envirozátiaží v Banskobystrickom kraji

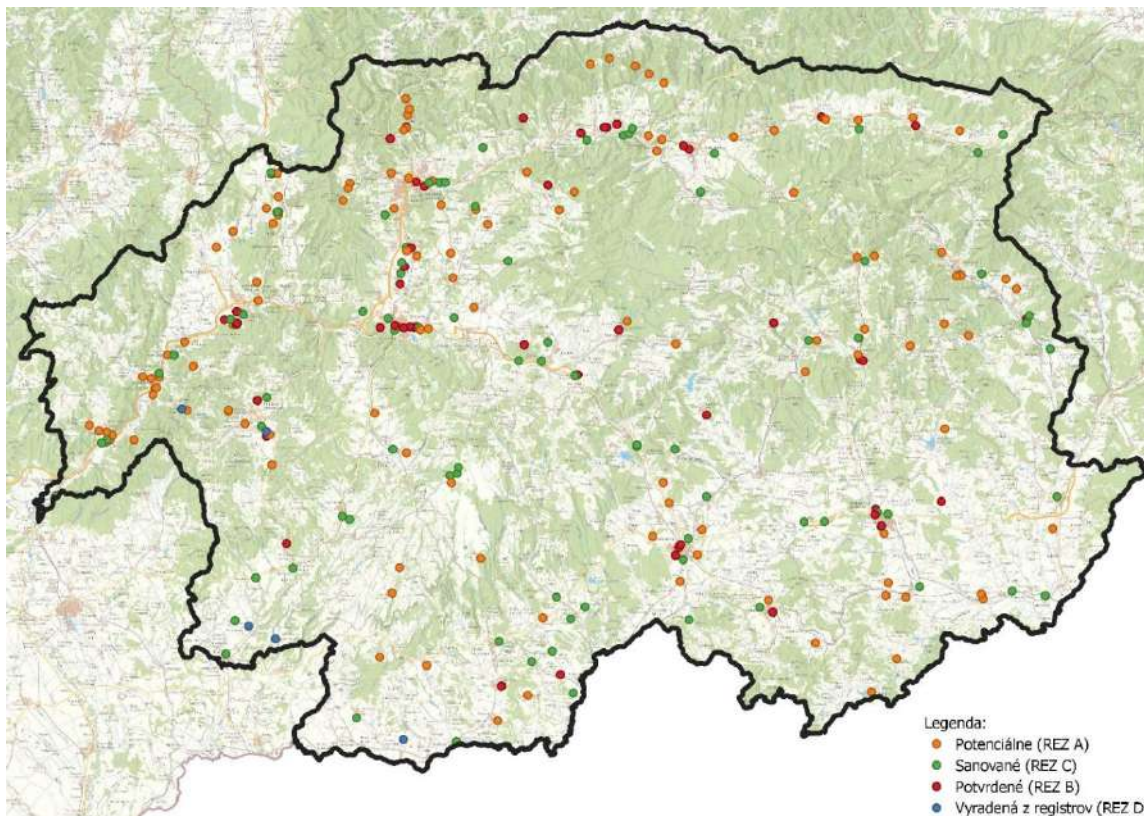
Tab. č. 3 Prehľad envirozátiaží v BBK podľa priority (Zdroj: MŽP SR, 2022, register environmentálnych zátiaží)

Priorita	Bodové hodnotenie	REZ A	REZ B	Spolu
Nízka	< 35	24	6	30
Stredná	35 -65	94	18	112
Vysoká	> 65	11	22	33
Spolu		129	46	175



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

Obr. č. 2 Počet environmentálnych zátiaží v BBK podľa jednotlivých registrov (Zdroj: MŽP SR, 2022, vlastné spracovanie)



Obr. č. 3 Rozmiestnenie environmentálnych zátiaží v BBK podľa jednotlivých registrov (Zdroj: SAŽP, 2022, vlastné spracovanie)

Príloha 5.4.: Prehľad envirozát'azí v BBK v kategórií B (REZ B) s vysokou prioritou (K>65) (Mária Patakyová, 2020, Mimoriadna správa o riešení environmentálnych zát'azí na území SR)

Názov EZ	Identifikátor Rok vzniku EZ	Vlastnícke vzťahy v čase vzniku EZ Subjekty podieľajúce sa na vzniku EZ	Držiteľ EZ Štádium riešenia, dátum posledného rozhodnutia
BB (006) / Banská Bystrica - Uľanka - areál Chemika a. s.	SK/EZ/BB/6 50. roky 20 storočia Znečistenie bolo spôsobené najmä manipuláciou a stáčaním kyseliny soľnej, dusičnej, sírovej, trichlóru do menších nádob a skladovaním boraxu. Súčasný majiteľ využíva areál na skladovanie vyradených áut, dreva, stavebných materiálov, odpadu z asfaltu.	V priestoroch pôvodnej píly v 50. rokoch vznikol odbytový sklad chemikálií Chema Pardubice, ktorý bol v roku 1969 prevzatý firmou Chemika o. p. Bratislava. Od r. 2006 je majiteľom podľa výpisu z listu vlastníctva Miroslav Greško, Tajov č. 1. Majiteľom je podľa listu vlastníctva Miroslav Greško, Tajov č. 1. (od r. 2006), ktorý je tiež majiteľom firmy BIELOSTAV, s.r.o. Areál využíva na iné účely - skladovanie vyradených áut, dreva, stavebných materiálov a ukladanie odpadu z asfaltu.	Chemika a. s. Nebolo vydané žiadne rozhodnutie. Okresný úrad OSŽP Banská Bystrica k predmetnej EZ nekonal.
BB (012) / Ľubietová - Podlipa	SK/EZ/BB/12 18. – 19. storočie V oblasti Ľubietovej ide o hydrotermálnu mineralizáciu - medi, v menšej miere železa, v malej miere kobaltu, niklu a striebra. Oblasť Podlipa je najvýznamnejším ložiskom v tomto mikroregióne. Baníctvo bolo v tejto oblasti rozvinuté najmä v období 14. - 19. storočia. Išlo predovšetkým o ťažbu medi, neskôr v menšej miere o ťažbu železa. Haldy, z ktorých vytekajú drenážne vody kontaminované ťažkými kovmi, sú pozostatkom tejto činnosti.	Ľubietová Nie je možné hovoriť o subjektoch, ťažba prebiehala v minulosti a bola zastrešovaná mnohými spoločnosťami / spoločnosťami.	Ľubietová Rozhodnutie o schválení aktualizácie plánu prác 14.04.2016.



BR (003) / Brezno - ŽSR Brezno	SK/EZ/BR/61 29.8.1999 - spozorovaný únik ropných látok V lokalite bol v minulosti situovaný sklad opotrebovaných olejov, ktorý patril Benzinolu n. p. Neskôr bol sklad zrušený, ale vplyvom nesprávnych skladovacích podmienok a manipuláciou došlo k únikom ropných látok do horninového prostredia a následne do podzemnej vody a rieky Hron.	Brezno Pôvodcom environmentálnej záťaže je Benzinol, n. p. Žilina (nájomná zmluva č. 3027/66 - zrušená 30.9.1977). Vznik havarijného stavu 29.8.1999. Pôvodca – Benzinol, n. p. Žilina, vlastníkom pozemku - Železnice Slovenskej republiky.	Železnice Slovenskej republiky, Bratislava Rozhodnutie o schválení aktualizácie plánu prác 24.06.2016.
BR (009) / Nemecká - areál Petrochema Dubová	SK/EZ/BR/67 od roku 1939 Výrobná činnosť, ktorá prispela k šíreniu znečistenia do okolitého prostredia bola rafinácia minerálnych olejov. Nedostatočné skladovanie a následná manipulácia s nebezpečnými látkami postupne viedli ku kontaminácii podzemnej vody a horninového prostredia najmä NEL v areáli závodu. V južnej časti areálu sa nachádza aj skládka gudrónov.	Nemecká Od r.1935-38 - výstavba rafinérie, r. 1992 - založenie spoloč. podniku s partnerom Fuchs Petrolub AG Švajčiarsko s obchodným názvom FUCHS-. Petrochema š. p., neskôr pretransformovaná na PETROCHEMA, a. s. V súčasnosti je vlastníkom priemyselného areálu spoločnosť PTCHEM, s.r.o.	PETROCHEMA, a. s. Konanie vo veci určenia povinnej osoby – nebolo rozhodnuté.
BR (011) / Pohorelá - Strojsmalt Holding	SK/EZ/BR/69 Okolo roku 1950 V areáli prebiehala strojárka výroba (kovoobrábanie, galvanizácia kovov). Kontaminácia bola spôsobená dlhodobou manipuláciou s odmasťovacími prípravkami, ktoré sa používali pri odmasťovaní a čistení kovových súčiastok. Neskôr prešiel podnik na iný výrobný program - lisovanie a tvárnenie plechov.	Pohorelá Strojsmalt Pohorelá bol založený v roku 1827. Do roku 1994 fungoval Strojsmalt ako štátny podnik a následne bol pretransformovaný na akciovú spoločnosť. V roku 1998 bola založená 100 % dcérska spoločnosť Strojsmalt Holding a. s., na ktorú bol v roku 2005 vyhlásený konkurz. Následne bol areál vo vlastníctve spoločnosti WLM s.r.o. V roku 2015 získala areál v dražbe spoločnosť SK Technology, s.r.o. a je jej vlastníkom až do súčasnosti.	STROJSMALT HOLDING, a. s. - v likvidácii Nebolo vydané žiadne rozhodnutie. Okresný úrad OSŽP Banská Bystrica k predmetnej EZ nekonal.
BR (015) / Predajná - skládka PO Predajná I	SK/EZ/BR/73 1964 (rok ukončenia prevádzky 1974) Na skládku bol ukladaný priemyselný odpad z kyslej	Predajná Vlastníkom je PETROCHEMA a. s. Termín začatia prevádzky skládky r. 1963, rok	PETROCHEMA, a. s. Rozhodnutie o schválení plánu prác 03.03.2019.



	rafinácie ropy - gudrónu, ktorý produkovala PETROCHEMA a. s.	ukončenia 1974. V súčasnosti sa už neprevádzkuje, odpad sa spaľuje.	
BR (016) / Predajná - skládka PO Predajná II	SK/EZ/BR/74 1973 (rok ukončenia prevádzky 1984) Na skládku bol ukladaný priemyselný odpad z kyslej rafinácie ropy - gudrónu, ktorý produkovala PETROCHEMA a. s.	Predajná Vlastníkom je PETROCHEMA a. s.. Termín začatia prevádzky skládky r. 1963, rok ukončenia 1974. V súčasnosti sa už neprevádzkuje, odpad sa spaľuje.	PETROCHEMA, a. s. Rozhodnutie o schválení plánu prác 06.03.2019.
DT (001) / Detva - PPS Group	SK/EZ/DT/207 1960 -1990 Vzhľadom na nízku úroveň legislatívnej ochrany životného prostredia a malý dôraz na prevenciu zanechala strojárka výroba (intenzívna najmä v 70. a 80. rokoch) pomerne značné znečistenie v areáli PPS.	Detva PPS boli založené v roku 1950, v roku 1996 došlo k transformácii štátneho podniku PPS Detva na akciovú spoločnosť PPS Detva a. s. V roku 1997 bola pretransformovaná na PPS Holding a. s. V r. 2003 PPS Group a. s. kúpila v konkurze PPS Detva Holding, a. s. Izolovanosť pôvodného podniku PPS Detva resp. PPS Detva a. s. atď. pre jeho špeciálnu výrobu vylučuje podieľanie sa iných subjektov na vzniku EZ. Avšak v súčasnosti na lokalite podnikajú viaceré subjekty.	PPS Group a. s. Nebolo vydané žiadne rozhodnutie. Okresný úrad OSŽP Banská Bystrica k predmetnej EZ nekonal.
DT (003) / Hriňová - ZŤS Hriňová	SK/EZ/DT/209 od roku 1954 do polovice 80. rokov V ZŤS sa používali chlorované uhľovodíky na čistenie súčiastok v objektoch galvanizovňa, kaliareň a údržba. Pri manipulácii dochádzalo k únikom a následnej kontaminácii.	Hriňová V roku 1954 bola začatá výroba. Do roku 1990 bola súčasťou podniku ZŤS Detva. Od 1.7.1990 sa spoločnosť osamostatnila. K 1.11.1994 sa štátny podnik mení na akciovú spoločnosť. V roku 1998, vznikla spoločnosť Hriňovské strojárne a. s.	Hriňovské strojárne, a. s. Nebolo vydané žiadne rozhodnutie. Okresný úrad OSŽP Banská Bystrica k predmetnej EZ nekonal.
RS (014) / Rimavská Sobota - areál Slovenských cukrovarov	SK/EZ/RS/768 pred rokom 1991 Výroba je ukončená, areál cukrovaru postupne chátra. Kontaminácia bola zistená na mieste, kde sa nachádzalo olejové hospodárstvo a v blízkosti nádrží na H ₂ SO ₄ . V súčasnosti je na	Rimavská Sobota V r. 1989 vznikol Poľnohospodársko-potravinársky kombinát Rimava š. p., kombinátny podnik. V r. 1991 bol zrušený a založený Stredoslovenský cukrovar a. s. V r. 1992 založená spol. Gemer-cukor a. s.	SLOVENSKÉ CUKROVARY, s. r. o. Nebolo vydané žiadne rozhodnutie. Okresný úrad OSŽP Banská Bystrica



	časti pozemkov postavené nákupné centrum.	Neskôr patril pod Slovenské cukrovary v Seredi. Od r. 2008 vlastnila pozemky cukrovarov spoločnosť ELITON s.r.o. Bratislava a v r. 2011 boli pozemky predajné spoločnosti RS-Real s.r.o. Rimavská Sobota. 100 % podiel v cukrovare mala Cukrovarnícka skupina Agrana z Rakúska.	k predmetnej EZ nekonal.
ZH (011) / Žiar nad Hronom - kalové pole ZSNP	SK/EZ/ZH/1097 1957 – 1995 Od roku 1957 výroba Al ₂ O ₃ z bauxitu, z ktorého sa zostatok ukladal na kalové pole. V roku 1995 nastala zmena technológie výroby hliníka, a tým ukončenie ukladania.	Žiar nad Hronom V r. 1951 bol založený podnik Kovohuty Hron, n. p., ktorého názov sa v r. 1954 zmenil na Závod Slovenského národného povstania. V r. 1991 bol podnik v rámci privatizácie pretransformovaný na akciovú spoločnosť a v r. 2002 sa zmenil názov na ZSNP, a. s.	ZSNP, a. s. Rozhodnutie o určení povinnej osoby 24.03. 2017.
ZH (016) / Žiar nad Hronom - ZSNP - areál skupiny spoločností	SK/EZ/ZH/1102 1951 - 1995 Výrobná činnosť ZSNP predstavovala v 50-tych až 90-tych rokoch 20. storočia ucelenú vertikálnu líniu od výroby primárneho hliníka až po výrobu finálnych hliníkových produktov.	Žiar nad Hronom V r. 1951 bol založený podnik Kovohuty Hron, n. p., ktorého názov sa v r. 1954 zmenil na Závod Slovenského národného povstania. V r. 1991 bol podnik v rámci privatizácie pretransformovaný na akciovú spoločnosť a v r. 2002 sa zmenil názov na ZSNP, a. s. Rok 2006 - predaj vybraných dcérskych spoločností strategickým investorom (Alufinal, ZSNP Foundry, Tubapack, Sloval, ZSNP Recykling, VUM). V súčasnosti má areál charakter priemyselného parku s dominantným postavením spoločností: Slovalco, a. s., Rautenbach, s.r.o., Fagor Ederlan Slovakia, a. s., Sapa Profily, a. s., Thermosolar, s.r.o.	ZSNP, a. s. Nebolo vydané žiadne rozhodnutie. Okresný úrad OSŽP Banská Bystrica k predmetnej EZ nekonal.



<p>ZV (010) / Zvolen - Bučina - biela impregnácia</p>	<p>SK/EZ/ZV/1131 Pred rokom 1992 V lokalite bielej impregnácie sa nechával "odkvapkávať" impregnačný olej zo železničných podvalov na nezabezpečený povrch terénu. V súčasnosti je pozemok zatrávnený a nevyužíva sa. EZ vznikla pred rokom 1992 počas existencie Bučiny n. p. a jeho nástupcu Bučiny š. p. V súčasnosti je vlastníkom pozemkov Bučina DDD spol. s r.o. (od r. 2003). Pozemky zatravnili a vykonáva sanačné čerpanie.</p>	<p>Zvolen Pôvodným prevádzkovateľom prevádzky bielej impregnácie bola Bučina n. p. Zvolen, neskôr š. p., od r.1995 a. s. Bučina DDD, spol. s r. o. prevzala areál 18.10.2003. Činnosť, ktorá viedla k vzniku EZ, Bučina DDD nevykonáva.</p>	<p>Bučina DDD, spol. s r. o. Rozhodnutie o určení povinnej osoby 20.10.2017.</p>
<p>ZV (011) / Zvolen - Bučina - čierna impregnácia</p>	<p>SK/EZ/ZV/1132 pred rokom 1992 Predmetná EZ je na pozemkoch Bučiny DDD spol. s r.o. od r. 2006, ktorá pozemky zatravnili a vykonáva sanačné čerpanie. V lokalite už boli vykonané sanačné opatrenia a územie je chránené podzemnou tesniacou stenou.</p>	<p>Zvolen Pôvodným prevádzkovateľom čiernej impregnácie bola Bučina n. p. Zvolen, neskôr š. p., od r. 1995 Bučina, a. s., ktorá ju prevádzkovala do 31.10.2006. Bučina DDD, s.r.o. sa stala vlastníkom pozemkov v r. 2006. V súčasnosti na území podniká Bučina DDD spol. s r.o., táto spoločnosť však impregnáciu nikdy nevykonávala, budovy prevádzky sú odstránené.</p>	<p>Bučina DDD, spol. s r. o. Rozhodnutie o určení povinnej osoby 30.10..2017.</p>
<p>ZV (012) / Zvolen - Bučina - stará depónia</p>	<p>SK/EZ/ZV/1133 pred rokom 1992 V lokalite sa "skládkoval" opotrebovaný impregnačný olej a iné odpady asi v pôvodnej terénnej depresii. Hrúbka depónia je 0,5 - 2,8 m, pod prekryvom asi 0,5 - 1,5 m návažkových hĺn.</p>	<p>Zvolen Pôvodným prevádzkovateľom areálu bola Bučina n. p. Zvolen, neskôr š. p., od r. 1995 a. s. Od 18.10.2003 je vlastníkom pozemkov Bučina DDD, spol. s r.o. EZ vznikla pred rokom 1992 počas existencie Bučiny n. p. a jeho nástupcov Bučiny š. p. V súčasnosti na území podniká Bučina DDD spol s r.o. (od r. 2003) , ktorá v roku 2005 pozemky zatravnili. Uskutočňuje tu sanačné čerpanie.</p>	<p>Bučina DDD, spol. s r. o. Rozhodnutie o určení povinnej osoby 24.10..2017.</p>



<p>ZV (014) / Zvolen - Železničné opravovne a strojárne</p>	<p>SK/EZ/ZV/1135 V období rokov 1970-1990 Výroba, oprava a údržba koľajových dopravných prostriedkov, špeciálnych strojov a zariadení v železničnej doprave. V areáli sa manipulovalo s PHM, olejmi, sú tam sklady nafty, opravárenské haly a pod.</p>	<p>Zvolen 1967 - výstavba závodu patriaceho pod Československé štátne dráhy (ČSD), 1993 - podnik zaradený do štátneho podniku Železnice Slovenskej republiky (ŽSR), 1994 – vytvorenie akciovej spoločnosti Železničné opravovne a strojárne, a. s. Areál sa nachádza v priemyselnej zóne Zvolena, kde sú viaceré podniky (Bučina, a. s., nákladná stanica patriaca Žel. spol. Cargo Slovakia, a. s.), ktoré mohli byť, resp. môžu byť podobne ako ŽOS zdrojmi znečistenia podzemných a povrchových vôd ropnými látkami a pod.</p>	<p>Železničné opravovne a strojárne Zvolen, a. s. Nebolo vydané žiadne rozhodnutie. Okresný úrad OSŽP Banská Bystrica k predmetnej EZ nekonal.</p>
<p>PT (1786) / Utekáč - bývalé sklárne Clara</p>	<p>SK/EZ/PT/1786 1998 V areáli sa nachádza niekoľko miest kontaminovaných ropnými látkami. Najväčšia kontaminácia je v sklade PHM a olejov a v jeho blízkom okolí. V areáli je lokálne aj KO, resp. rôzny odpad zo zvyškov zariadení a budov po ich rozobratí. Bolo tu aj laboratórium.</p>	<p>Utekáč r. 1787 - vznik sklárne, r. 1946 - sklárne zoštátnené, vznikli Slovenské sklárne, n. p., r. 1961 - Slovenské závody technického skla, r. 1995 - privatizácia sklární, r. 1998 - zánik. V súčasnosti je vlastníkom obec Utekáč. Parcely, na ktorých je EZ: 9152/1, 9152/2, 9152/3, 9152/4, list vlastníctva - 49. 9156/1. Po privatizácii zahraničným majiteľom z Maďarska, Sklárne Clara de facto zanikli. Nový majiteľ nemal záujem na budovaní, snažil sa iba rozobrať a rozpredať materiál, či už išlo o zariadenia alebo o stavebný materiál. Následne to odkúpila obec.</p>	<p>Obec Utekáč Rozhodnutie o schválení plánu prac 09.08. 2019.</p>



ZV (1805) / Zvolen - armádne objekty	SK/EZ/ZV/1805 Pred r. 1989 V objekte boli garážové dvory ťažkej vojenskej techniky a pravdepodobne aj sklady, resp. ČS PHM. V areáli bolo veľmi veľa vojenskej techniky. Mesto plánuje areál prebudovať na bytové domy.	Zvolen Objekt patril armáde SR, pred r. 1989 tam zrejme bola aj Sovietska armáda. V roku 2009 areál MO SR previedlo na mesto Zvolen. Neskôr tam mala armáda SR sklady materiálu, napr. pre výsadkárov (padáky a pod.). EZ je zapísaná na LV - 1, parcele C 561/1.	Mesto Zvolen Konanie vo veci určenia povinnej osoby – prebieha.
BR (1831) / Brezno - Rušňové depo, Cargo a. s.	SK/EZ/BR/1831 1990 Dlhodobá manipulácia s nebezpečnými látkami - oprava a údržba koľajových vozidiel - rušňov.	Brezno ČSD š. p. po rozdelení ČSFR ŽSR š. p., neskôr po transformácii vznikli v r. 1993 ŽSR, následne od r. 2003 Železničná spoločnosť a. s. ktorá sa v r.2005 rozdelila a železničná spol. CARGO Slovakia a. s. Rušňové depo spravuje dodnes.	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. Rozhodnutie o schválení zmeny plánu prac 12.06.2019.
ZV (1832) / Zvolen - Rušňové depo, Cargo a. s.	SK/EZ/ZV/1832 1990 Dlhodobá manipulácia s nebezpečnými látkami - oprava a údržba koľajových vozidiel - rušňov.	Zvolen Pôvodná ČSD š. p. sa po rozdelení ČSFR rozdelila na dva subjekty, pričom na Slovensku vznikli ŽSR š. p. Od 1. januára 2002 sa ŽSR rozdelili na dva samostatné subjekty – ŽSR a Železničnú spoločnosť, a. s. (ZSSK), z ktorých druhá sa následne rozdelila na ďalšie dva subjekty - Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. a Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. spravuje depá doteraz.	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. Rozhodnutie o určení povinnej osoby 02.12..2019.
RS (1980) / Rimavská Sobota - areál po SA - priemyselný park	SK/EZ/RS/1980 pred r. 1991 V rokoch 1968 - 1991 pôsobila v areáli Sovietska armáda. Využívaný bol najmä na ubytovanie, stravovanie a pobyt vojsk SA, na skladovanie materiálu, PHM, mazadiel, garážovanie pásovej a kolesovej techniky a jej opravy. Po roku 1991 bol areál využívaný zamestnancami Slovenskej armády	Rimavská Sobota V rokoch 1968 - 1991 pôsobila vo vojenských kasárňach v Rimavskej Sobote Sovietska armáda. V súčasnosti je časť predmetného areálu vo vlastníctve mesta Rimavská Sobota a časť vlastní spoločnosť YURA ELTEC Corporation Slovakia a spoločnosť Kissling Invest Slovensko. Do registra dokumentov	KISSLING INVEST SLOVENSKO s.r.o. Rozhodnutie o schválení plánu prac 14.07.2020.



	(ubytovanie, stravovanie, adminis. činnosť). V súčasnosti sídli a podniká v areáli viaceró spoločností s rôznym výrobným zameraním.	bol vložený súbor s parcelami, na ktorých je EZ.	
ZV (2051) / Sliač - letecké kasárne	SK/EZ/ZV/2051 medzi r. 1957 až 1989 Nevhodné nakladanie s ropnými látkami Sovietskou armádou v lokalite Sliač-letisko-juh. Nevhodné skladovanie starých a nefunkčných automobilových akumulátorov. Z okolia vrtu LK-2 bolo zo zeme vybratých niekoľko sudov s vykurovacím olejom. Budova - prístrešok č. 90 s komínom, neoddeliteľne spojená s budovou - uhoľná kotolňa č. 5, po vybudovaní v r. 1957 slúžila pre uskladnenie uhlia a pevného paliva. Neskôr slúžila k umiestneniu starých a nefunkčných transformátorov. Budova č. 5 až do r. 1984 slúžila ako uhoľná kotolňa pre vykurovanie celého areálu leteckých kasární. Vnútorný priestor kotolne je poznačený spaľovaním uhlia a tvorbou dechtov s prítomnosťou PAU. Základy jedného z kotlov museli byť v minulosti sanované pre ich havarijné sadanie spojené s prelomením podlahových betónov. Pod základmi budovy sa predpokladá prítomnosť kontaminovaných zemín a podzemnej vody. Budova - sklad zemiakov po vybudovaní v roku 1980	Sliač V súčasnosti Armáda SR resp. MO SR. V minulosti Sovietska armáda. Vrt LK-2 umiestnený na parcele 738/1, budova - prístrešok č. 90 s komínom s budovou č. 5 umiestnené na parcele 738/1, budova - sklad zemiakov č. 38 číslo CE 09 21 001/20 umiestnená na parcele 731/1, (baterkáreň). V lokalite Sliač - letisko pôsobila Sovietska armáda po dobu 23 rokov. Po jej odsune v r. 1990 prešiel areál do vlastníctva Armády SR (resp. MO SR). V súčasnosti letisko využíva Armáda SR ako vojenské letisko, má však aj civilné využitie najmä pre charterové lety.	Ministerstvo obrany SR Rozhodnutie o schválení zmeny plánu prác 27.08.2019.

	slúžila pre uskladnenie potravín, neskôr slúžila k umiestneniu starých a nefunkčných automobilových akumulátorov (baterkáreň).		
--	--	--	--

Príloha 5.5.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (využívanie nerastných surovín a geohazardy)

Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 – Zelenšie Slovensko³¹⁶

Strategickým cieľom v tejto oblasti na národnej úrovni je racionálne využívanie horninového prostredia, pričom realizáciu navrhovaných opatrení sa do roku 2030 má dosiahnuť tento cieľový stav: Slovensko vyvinie úsilie na odstránenie environmentálnych záťaží s najvyššou prioritou riešenia. Bezpečné odstraňovanie environmentálnych škôd bude plne hrazené ich pôvodcami. Pri ložiskovom geologickom prieskume bude pokračovať efektívna spolupráca s miestnymi samosprávami a občanmi. Ochrana zdravia pred rizikami z kontaminovania územia a ochrana prírody sa budú považovať za prioritu. Zavedie sa legislatívna povinnosť vykonať inžinierskogeologický prieskum pred zakladaním stavieb v zosuvných územiach a pred realizáciou strategických veľkokapacitných a líniových stavieb.

Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2021 – 2029)³¹⁷

Predstavuje strategický dokument pre oblasť svahových deformácií a zároveň predstavuje východiskový dokument pre riešenie problematiky zosuvných rizík z fondov Európskej únie. Jeho cieľom je znížiť ohrozenie obyvateľstva v dôsledku havarijných zosuvov, zlepšiť kvalitu života ľudí v takto ohrozených oblastiach Slovenska a zabrániť škodám na majetku občanov, obcí a štátu.

Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2022 – 2027)³¹⁸

Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2022 - 2027) (ďalej len „ŠPS EZ“) je strategický plánovací dokument pre oblasť environmentálnych záťaží na Slovensku, ktorý určuje rámcové ciele na postupné znižovanie negatívnych vplyvov environmentálnych záťaží (ďalej len „EZ“) na zdravie človeka a životné prostredie.

Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020³¹⁹

Program predstavuje jednu z ex ante kondicionalít pre programové obdobie 2014 - 2020 a určuje ciele na zlepšenie prevencie a manažmentu rizík uzavretých a opustených úložísk ťažobného odpadu, spôsob ich realizácie prostredníctvom aktivít a programových opatrení a špecifikáciu finančných prostriedkov potrebných na riešenie tejto problematiky. Program sa vzťahuje na nakladanie s odpadmi, ktoré vznikli pri prieskume, otváraní, príprave a dobývaní ložísk nerastných surovín vrátane úpravy, zušľachtovania a skladovania nerastov vykonávaných v súvislosti s ich dobývaním a nachádzajú sa na úložiskách, ktoré sú v súčasnosti opustené a boli neznámym vlastníkom alebo prevádzkovateľom zanechané bez primeranej údržby a monitoringu a priepustnosť prepado, odľahčovacích kanálov a odtokov nie je udržiavaná.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK 2022 – 2030³²⁰

Problematika horninového prostredia je rozpracovaná v stati Udržateľné využívanie horninového prostredia a eliminácia envirozáťaží. Je rozpracovaná v prioritě 2.1 Zabezpečiť efektívnu ochranu a obnovu všetkých zložiek životného prostredia s dôrazom na zmiernenie zmeny klímy a zvýšenie odolnosti kraja na jej nepriaznivé prejavy a v špecifickom ciele 2.1.2 Zabezpečiť efektívnu ochranu prírody, krajiny a biodiverzity. V rámci opatrení je to dekontaminácia znečistených území, eliminácia rizík vyplývajúca z envirozáťaží.

Regionálna surovinová politika pre oblasť BBSK, 2006.³²¹

Prehľad surovinovej základne BBSK s potenciálom ťažby jednotlivých surovín. Je vypracovaná podľa druhov surovín a okresov.

³¹⁶ MŽP SR (2019) [Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030](#).

³¹⁷ MŽP SR (2021) [Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík 2021-2029](#).

³¹⁸ MŽP SR (2021) [Štátny program sanácie environmentálnych záťaží 2022 -2027](#)

³¹⁹ MŽP SR (2014) [Program prevencie a manažmentu rizík vyplývajúcich z opustených a uzavretých ložísk ťažobného odpadu na roky 2014 – 2020](#).

³²⁰ BBSK (2022) [Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030](#).

³²¹ Spišiak, J. et. al., (2006) [Regionálna surovinová politika pre oblasť nerastných surovín Banskobystrického kraja \(RSP\)](#). Banská Bystrica : Geologický ústav SAV, 2006.

Príloha 6.1.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (zmena klímy)

Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030³²²

V časti 6 Predchádzanie zmene klímy a zmiernenie jej dopadov je stanovaný cieľový stav: „Do roku 2030 sa na Slovensku v porovnaní s rokom 2005 znížia emisie skleníkových plynov v sektoroch mimo ETS o 20 %. Zváži sa zelená fiškálne neutrálna daňová reforma spolu so zvýšením environmentálnych daní. Verejne financované projekty budú posudzované z hľadiska zelenej infraštruktúry. Zavedú sa emisné zóny v mestách a podporia sa dopravné riešenia bez negatívnych klimatických vplyvov. Samosprávy na základe Adaptačnej stratégie zavedú konkrétne opatrenia.“

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy³²³ a následný Akčný plán pre implementáciu³²⁴

Tieto sú prvými komplexnými dokumentami zaoberajúcimi sa adaptáciou na zmenu klímy. Hlavným cieľom podľa stratégie je znížiť ohrozenosť a zvýšiť adaptívnu schopnosť systémov voči aktuálnym alebo očakávaným negatívnym dôsledkom zmeny klímy. Akčný plán obsahuje opatrenia v rámci špecifických cieľov: ochrana, manažment a využívanie vôd, udržateľné poľnohospodárstvo, adaptované lesné hospodárstvo, podpora prírodného prostredia a biodiverzity, zdravie a zdravá populácia, adaptované sídelné prostredie, technické, ekonomické a sociálne opatrenia.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK 2022 – 2030³²⁵

Program identifikuje zmenu klímy ako jednu z hlavných hrozieb a to konkrétne extrémne prejavy počasia ako horúčavy, privalové dažde a sucho. V stratégii je zmena klímy premietnutá v prioritě 2 - Zelený kraj pre budúce generácie, kde je predmetom hlavného strategického cieľa: 2.1 Zabezpečiť efektívnu ochranu a obnovu všetkých zložiek životného prostredia s dôrazom na zmiernenie zmeny klímy a zvýšenie odolnosti kraja na jej nepriaznivé prejavy, a ďalej v špecifických cieľoch: 2.1.6 Transformovať hospodárenie v lesoch bližšie k prírode a spoločnosti a zvýšiť odolnosť lesov voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy. 2.1.11 Zvýšiť odolnosť kraja voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy. 2.1.12 Realizovať preventívne opatrenia na ochranu pred mimoriadnymi udalosťami spojenými so zmenou klímy, s dôrazom na využitie ekosystémových prístupov. Stratégia upozorňuje aj na súvis zmeny klímy s charakterom regionálnej ekonomiky a na jej nepriaznivé dopady na jednotlivé sektory.

Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja za oblasti cirkulárna ekonomika, energetika, enviro a udržateľnosť – odolnosť voči klimatickým zmenám³²⁶. Koncepcia obsahuje základné princípy a rámce pre budovanie SMART regiónu. V tejto koncepcii figuruje samosprávny kraj ako líder, ktorý podporuje spoluprácu regionálnych aktérov, koordinuje proces mitigácie, adaptácie a rozhodovanie na základe relevantných podkladov. Koncepcia navrhuje vytvorenie podmienok pre koordináciu dekarbonizačného procesu, prechod k cirkulárnej ekonomike a systematickú adaptáciu na zmenu klímy. Zameriava sa na dátové a ďalšie rozhodovacie nástroje, technické riešenia, budovanie kapacít, inovatívnosť procesov, zvyšovanie povedomia o udržateľnosti a odolnosti regiónu.

³²² MŽP SR (2020) *Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030 – Zelenšie Slovensko.*

³²³ MŽP SR (2018) *Stratégia adaptácie SR na zmenu klímy.*

³²⁴ MŽP SR (2021) *Akčný plán pre implementáciu Stratégie adaptácie SR na zmenu klímy.*

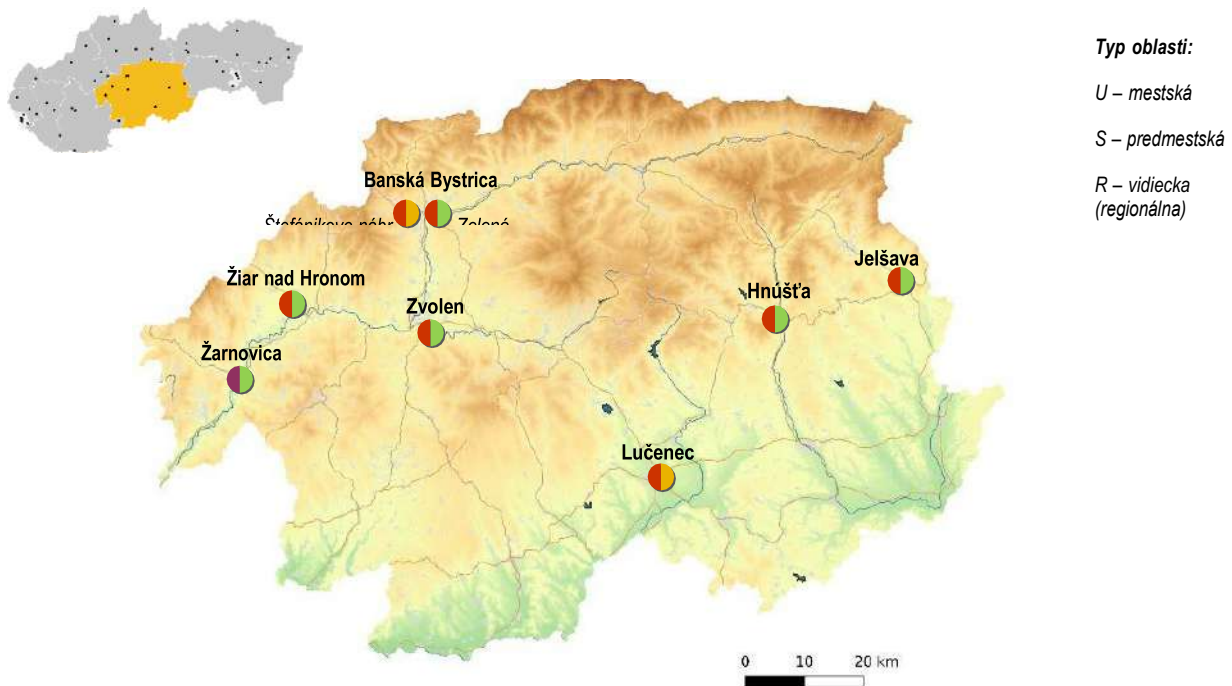
³²⁵ BBSK (2022) *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK 2022 – 2030.*

³²⁶ BBSK (2022) *Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík BBSK.* Za oblasť cirkulárna ekonomika, energetika, enviro a udržateľnosť – odolnosť voči klimatickým zmenám.

Príloha 7.1.: Monitorovací program kvality ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj (Zdroj: SHMÚ, 2021: Správa o kvalite ovzdušia v roku 2020)

Tab. č. 1: Monitorovací program kvality ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj

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



Obr. 1. Typy oblasti monitorovacích oblastí v Banskobystrickom samosprávnom kraji

Kvalita ovzdušia bola do r. 2021 monitorovaná na 6 monitorovacích staniciach, z ktorých 2 sa nachádzajú v Banskej Bystrici, ostatné sú umiestnené v Jelšave, Hnúšti, Zvolene a Žiari nad Hronom. Od r. 2021 prebieha monitorovanie kvality ovzdušia aj na monitorovacích staniciach v Žarnovici (PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x a NO₂) a Lučenci (PM₁₀, PM_{2,5}, CO, NO_x a NO₂, benzén).

Príloha 7.2.: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj (Zdroj: SHMÚ, 2021)

Kvalita ovzdušia je monitorovaná na 6 monitorovacích staniciach, z ktorých 2 sa nachádzajú v Banskej Bystrici, ostatné sú umiestnené v Jelšave, Hnúšti, Zvolene a Žiari nad Hronom. Z dôvodu uľahčenia riadenia kvality ovzdušia boli definované štyri tzv. oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Tab. č. 2: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM₁₀ v zóne Banskobystrický kraj – 2022.

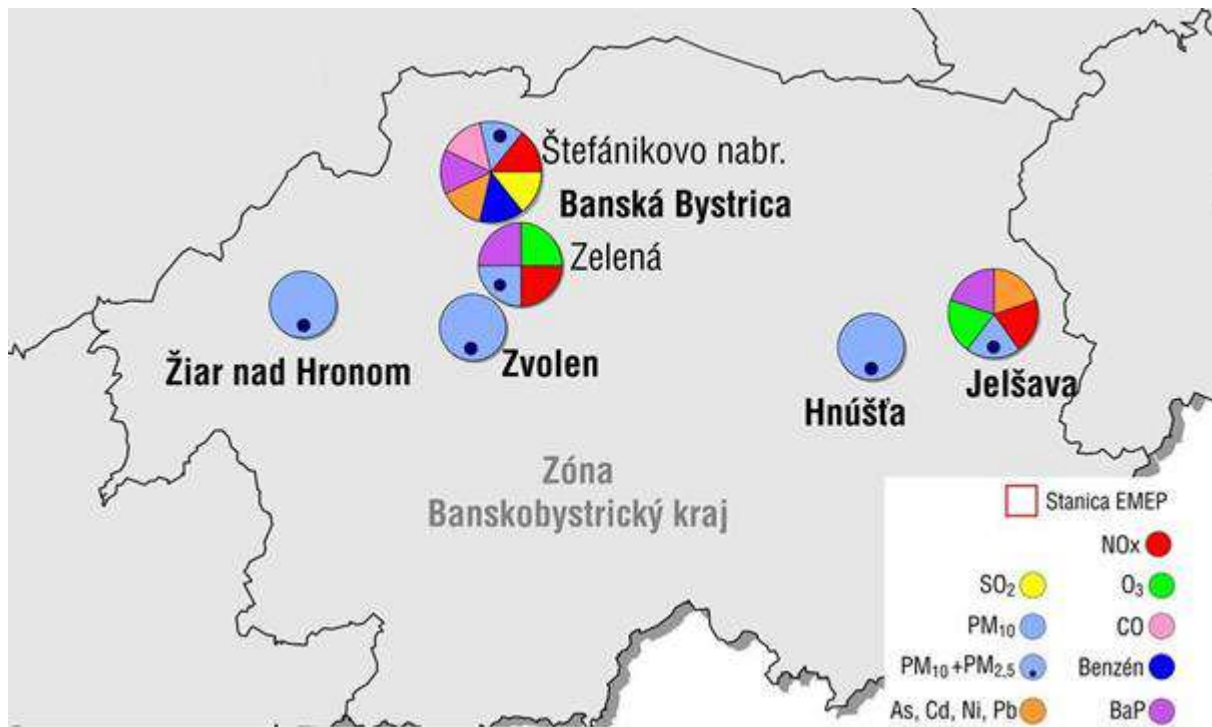
Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia										IP ²⁾	VP ²⁾
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	PM ₁₀	PM ₁₀	
Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	12 h	12 h	
Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	príemer	počet prekročení	príemer	príemer	príemer	príemer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

≥ 90 % platných meraní hodnoty.

Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀
V súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

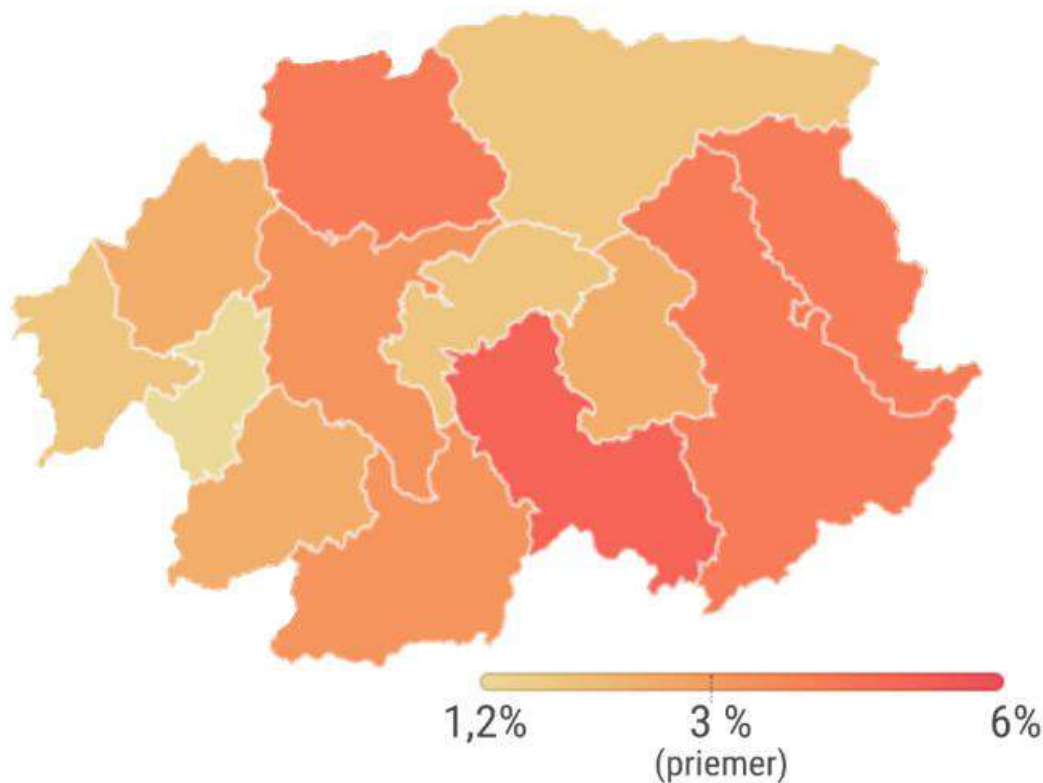


Obr. 2 Znečistenie ovzdušia na monitorovacích staniciach v zóne BBK

Tab. č. 3: Oblasti riadenia kvality ovzdušia (ORKO), vymedzené pre zónu Banskobystrický kraj na rok 2021 a sledované znečisťujúce látky

Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka	Poznámka – AMS a rok prekročenia limitnej /cieľovej hodnoty
územie mesta Banská Bystrica	PM ₁₀ , BaP	PM ₁₀ Banská Bystrica, Štefánikovo nábř., (2018) BaP: BB Štefánikovo nábřežie (2017-2020), Zelená (2019-2020)
územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrú Lúka, Revúcka Lehota	PM ₁₀ , PM _{2.5} , BaP	Jelšava: PM ₁₀ (2018 – 2020) PM _{2.5} : 2018 (23,7 µg/m ³), 2019 (20,9 µg/m ³)
V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*	PM ₁₀ , PM _{2.5}	

Príloha 7.3.: Podiel úmrtí spôsobených znečistením ovzdušia (Zdroj: IEP, 2021)



Obr. 1 Podiel úmrtí spôsobených znečistením ovzdušia

V najviac znečistených okresoch Slovenska spôsobuje znečistenie ovzdušia, až 5 % predčasných úmrtí. Aktuálne vysoké koncentrácie PM_{2,5}, PM₁₀ (prachové častice s priemerom menším ako 2,5µm a 10 µm) a oxidu dusičitého (NO₂) sú na Slovensku príčinou asi 1592 predčasných úmrtí ročne. To znamená, že ak by sa koncentrácie znížili na hodnotu odporúčanú Svetovou zdravotníckou organizáciou, ročne by sa na Slovensku predčasne umrelo o približne 1600 ľudí menej. Hlavnou príčinou je vystavenie časticiam PM_{2,5}.

Príloha 7.4.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni (ochrana ovzdušia)

Zelenšie Slovensko 2030

V environmentálnej stratégii na národnej úrovni je tejto oblasti venovaný samostatný cieľ, pričom cieľový stav pre rok 2030 je: Kvalita ovzdušia v roku 2030 bude výrazne lepšia a nebude mať výrazne nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie a životné prostredie. Dosiahne sa to znížením množstva emisií oproti roku 2005 – SO₂ o 82 %, NO_x o 50 %, NMVOC o 32 %, NH₃ o 30 % a PM_{2,5} o 49 %. Postupne bude utlmená výroba elektriny z uhlia. Vykurovanie v domácnostiach a doprava v mestách sa posunú k environmentálne prijateľnejším alternatívam. Posilní sa princíp uplatňovania BAT v priemysle, v energetike, ale aj v poľnohospodárstve a v ďalších odvetviach aj pre menšie zariadenia. Národný program znižovania znečisťovania bude zameraný na nákladovo efektívne opatrenia redukcie emisií. Ochrana ovzdušia sa bude riadiť zásadou „znečisťovateľ platí“. Zváži sa zavedenie systému obchodovania s emisnými kvótami pre látky znečisťujúce ovzdušie. Systém poplatkov za znečisťovanie ovzdušia bude nastavený efektívne a motivačne.



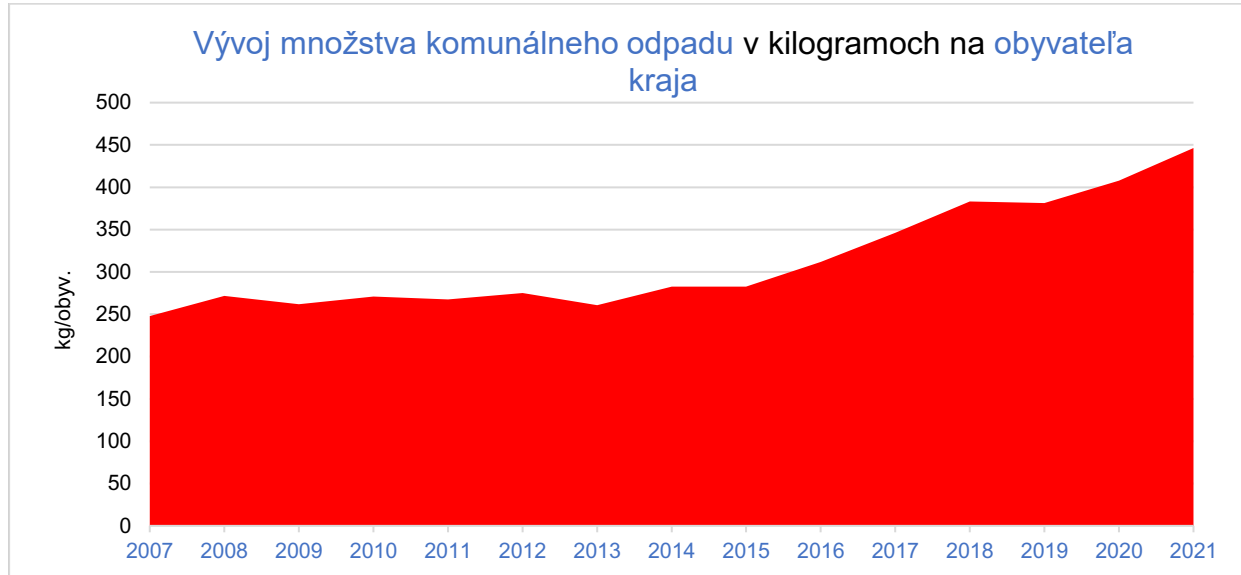
Národný program znižovania emisií³²⁷

Národný program znižovania emisií pre Slovenskú republiku nadväzuje na smernicu Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2016/2284 zo 14. decembra 2016 o znížení emisií určitých látok znečisťujúcich ovzdušie. Stanovuje záväzky členských štátov znížiť ľudskou činnosťou vyprodukované emisie oxidu siričitého (SO₂), oxidov dusíka (NO_x), nemetánových prchavých organických zlúčenín (NMVOC), amoniaku (NH₃) a jemných prachových častíc (PM_{2,5}) do ovzdušia.

Cieľom je dosiahnutie takej úrovne kvality ovzdušia, ktorá nebude mať výrazný nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie a životné prostredie.

³²⁷ MŽP SR (2020) [Národný program znižovania emisií](#).

Príloha 8.1.: Vývoj množstva komunálneho odpadu v prepočte na jedného obyvateľa v Banskobystrickom kraji



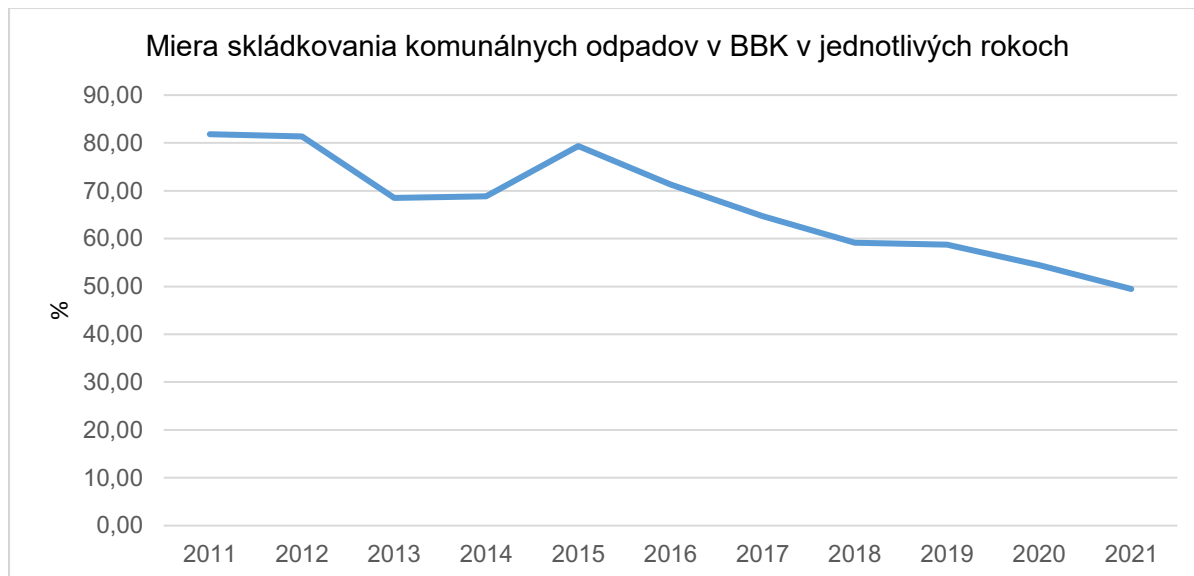
Obr. 1 Vývoj množstva komunálneho odpadu v prepočte na obyvateľa v BBK (Zdroj: ŠÚ SR, 2022)

Príloha 8.2.: Zoznam skládok odpadu v Banskobystrickom kraji v roku 2021³²⁸

Tab. č. 1: Zoznam skládok odpadu v BBK za rok 2021 (Zdroj: MŽP SR, 2023)

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

³²⁸ MŽP SR (2023) Zoznam skládok odpadu v Banskobystrickom kraji v roku 2021.

Príloha 8.3.: Vývoj miery skládkovania komunálnych odpadov v Banskobystrickom kraji


Obr. 1 Vývoj miery skládkovania komunálnych odpadov v BBK (Zdroj: ŠÚ SR, 2022)

Do roku 2035 bude potrebné znížiť mieru skládkovania komunálneho odpadu najviac na 10 %³²⁹.

Príloha 8.4. Organizácie v systéme EMAS s prevádzkou v BBK v roku 2022³³⁰

Tab. č. 2: Organizácie registrované v systéme EMAS s prevádzkou v BBK za rok 2022 (Zdroj: SAŽP, 2022)

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

³²⁹ MŽP SR (2021) Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025.

³³⁰ SAŽP (2022) Register EMAS v SR.

Príloha 8.5.: Zoznam strategických dokumentov na národnej a regionálnej úrovni

Stratégia Zelenšie Slovensko 2030³³¹

V rámci tejto stanovuje strategický cieľ Smerom k obehovému hospodárstvu, pričom do roku 2030 sa na základe navrhovaných opatrení zvýši miera recyklácie komunálneho odpadu vrátane jeho prípravy na opätovné použitie na 60 % a do roku 2035 sa zníži miera jeho skládkovania na menej ako 25 %. Slovensko bude zeleným verejným obstarávaním zabezpečovať aspoň 70 % z celkovej hodnoty verejného obstarávania. Zvýši sa podpora zelených inovácií, vedy a výskumu. Bude zakázané zneškodňovanie potravinového odpadu pre supermarkety.

Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025³³²

POH SR sa vzťahuje na nakladanie so všetkými odpadmi v zmysle definície odpadu v zákone o odpadoch, venuje sa komunálnym odpadom, vyhradeným prúdom odpadov v zmysle RZV a osobitným prúdom odpadov. Hlavným cieľom odpadového hospodárstva SR do roku 2025 je odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním najmä pre komunálne odpady. Pre tie stanovuje cieľ zníženia skládkovania na 10 % do roku 2035. Aj naďalej je potrebné presadzovať dodržiavanie hierarchie odpadového hospodárstva s dôrazom na predchádzanie vzniku odpadu, prípravu na opätovné použitie a recykláciu. Presadzovanie predchádzania vzniku odpadu, spolu s opätovným použitím a prípravou na opätovné použitie aj prostredníctvom realizácie opatrení Programu predchádzania vzniku odpadov na roky 2019 – 2025 sú neoddeliteľnou kľúčovou súčasťou dlhodobej snahy SR o znižovanie množstva vznikajúcich odpadov na území SR.

Program predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2019 – 2025³³³

Hlavným cieľom programu je posun od materiálového zhodnocovania ako jedinej priority v odpadovom hospodárstve SR k predchádzaniu vzniku odpadu v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva SR a stanovuje opatrenia na jeho dosiahnutie.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030³³⁴

Téma obehového hospodárstva sa premieta v prioritě Konkurencieschopná a udržateľná ekonomika, kde sa v rámci strategického cieľa 1.2. Zlepšiť odolnosť a udržateľnosť regionálnej stanovuje špecifický cieľ 1.2.1. Vytvoríť podmienky na prechod k obehovému hospodárstvu, s opatreniami zámernými na optimalizáciu odpadového hospodárstva a vytvárania podmienok na prechod k obehovému hospodárstvu.

Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja za oblasť cirkulárna ekonomika³³⁵

Koncepcia v oblasti obehového hospodárstva stanovuje víziu v zmysle ktorej vytvára BBK podmienky prechodu na obehové hospodárstvo a ide príkladom pri zavádzaní obehových princípov. Strategický cieľ je stanovený ako SMART prechod na obehové hospodárstvo a stanovuje dva špecifické ciele: 1. Vytvoríť podmienky na integráciu obehového hospodárstva do manažmentu Banskobystrického samosprávneho kraja a organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti s využitím SMART princípov a technológií a 2. Vytvoríť podmienky na prechod pre obehové hospodárstvo v kraji s využitím SMART princípov a technológií.

³³¹ MŽP SR (2019) [Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030](#).

³³² MŽP SR (2021) [Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025](#).

³³³ MŽ SR (2018) [Program predchádzania vzniku odpadu Slovenskej republiky na roky 2019 - 2025](#).

³³⁴ BBSK (2022) [Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030](#).

³³⁵ BBSK (2022) [Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja za oblasť cirkulárna ekonomika](#).

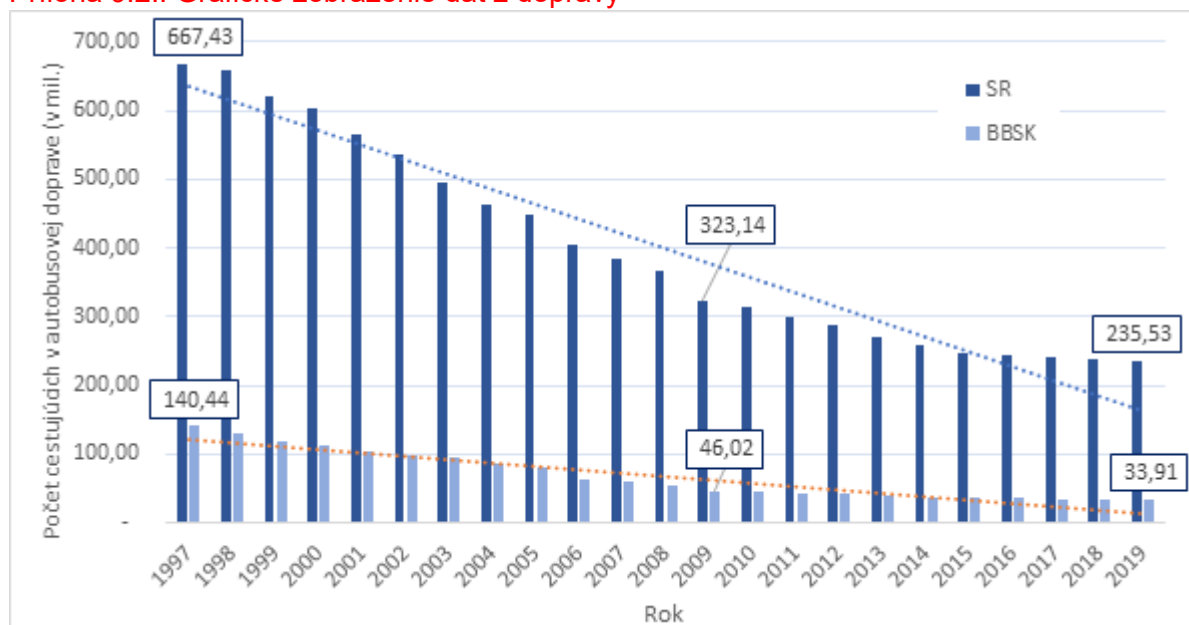
Príloha 9.1.: Podiel odvetví na produkcii skleníkových plynov na Slovensku (Zdroj: IEP, 2022)



Obr. 1 Podiel odvetví na produkcii skleníkových plynov na Slovensku

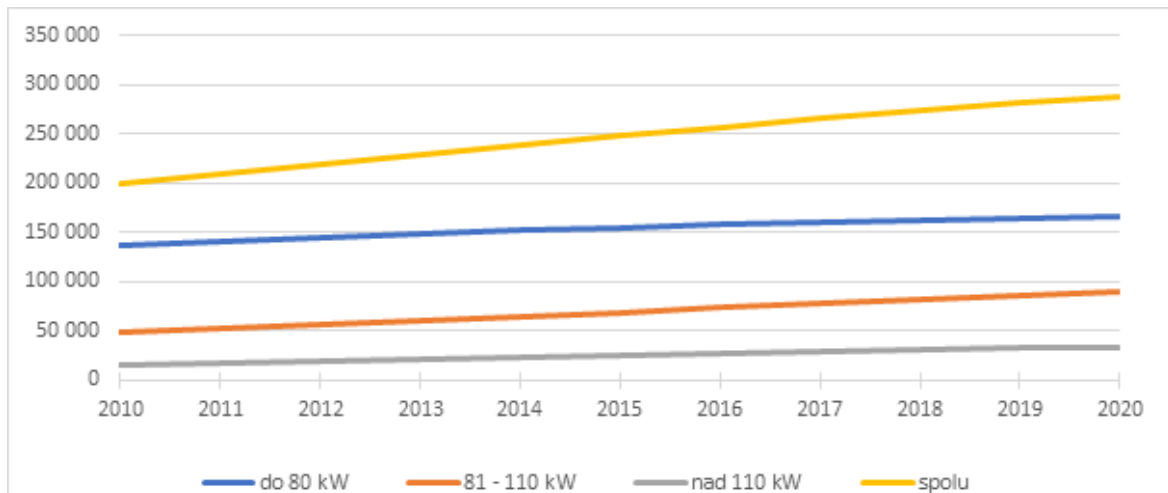
Priemysel spolu s energetikou sa na celkových emisiách skleníkových plynov podieľajú približne 70 %. V energetike sa štandardne okrem elektrární, teplární či vykurovania v domácnostiach nachádza aj výroba palív a energií v rámci priemyselných podnikov. Emisie z činnosti jedného priemyselného podniku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

Príloha 9.2.: Grafické zobrazenie dát z dopravy



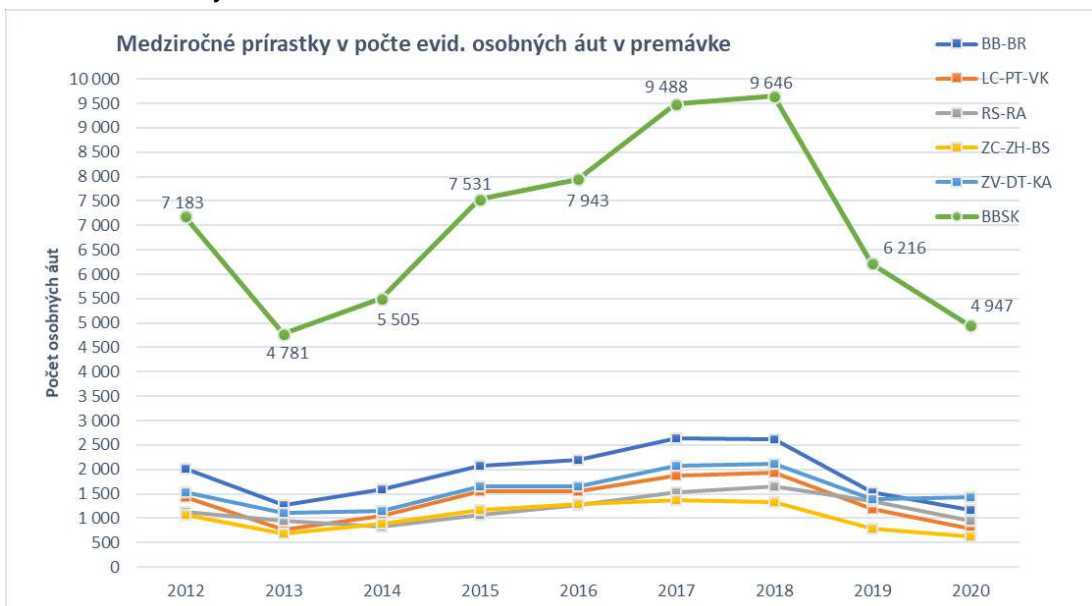
Obr. 2 Počet prepravených osôb v cestnej verejnej doprave (Zdroj: ŠÚ SR, 2020, Verejná databáza DATAcube)

Počet prepravených osôb v cestnej verejnej doprave za obdobie 2009 – 2019 klesol v kraji o 26 %, čo je zhruba na úrovni priemeru SR.³³⁶ Tempo poklesu v rokoch 2009 – 2019 v porovnaní s poklesom cestujúcich v období 1997 – 2007 sa spomalil zhruba o polovicu.



Obr. 3 Nárast počtu automobilov v BBK (kategórie M1 a N1) (Zdroj: Databáza Prezídia policajného zboru SR, 2021)

Zanedbávanie rozvoja verejnej dopravy a rast jej užívateľských nákladov mal vplyv na prechod čoraz väčšej časti populácie na individuálnu automobilovú dopravu. Dlhodobý rast počtu osobných áut vo všetkých výkonových radoch v kategóriách M1 a N1 (pričom rýchlosť rastu sa stupňuje s rastúcim výkonom motora; podobný trend možno sledovať aj vo vývoji počtu vozidiel v kategórii L - motocykle, trojkolky, štvorkolky) zároveň zvyšuje politický tlak na verejnú správu investovať do ďalšej výstavby a rekonštrukcie jej technickej infraštruktúry na úkor verejnej dopravy a rozvoja integrovaných dopravných systémov. Rast počtu osobných motorových vozidiel sa automaticky premieta do spotreby palív na území BBSK, takmer výlučne fosílnych. V roku 2019 bolo v Banskobystrickom kraji bolo spolu 1 607 vozidiel s elektro pohonom a vodíkovým pohonom, z čoho viac ako polovica bola evidovaná v okresoch Banská Bystrica alebo Zvolen.

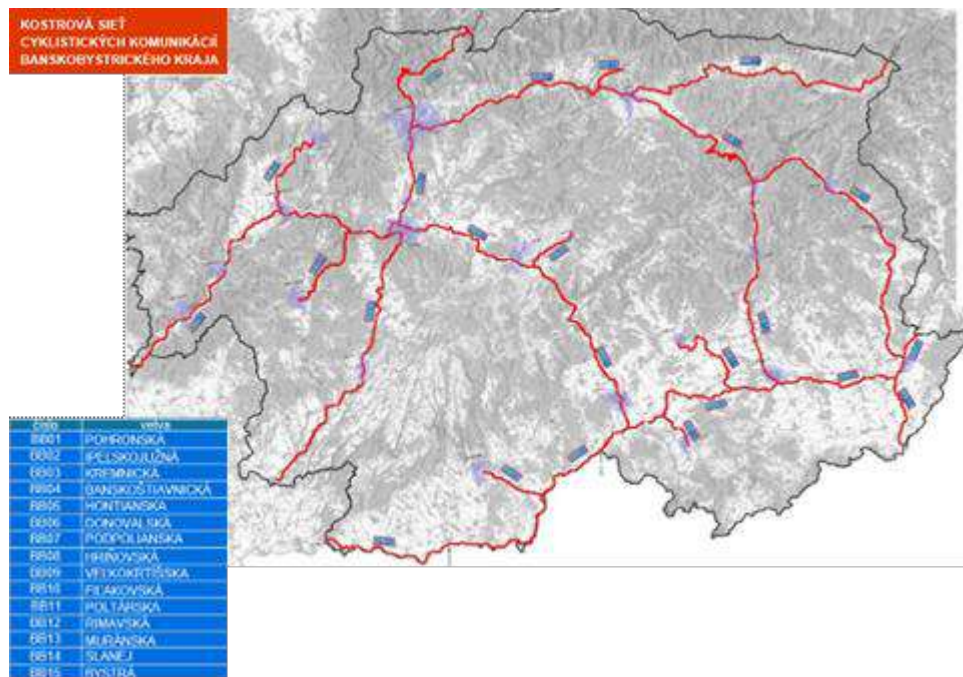


Obr. 4 Vývoj počtu evidovaných osobných vozidiel v BBK (Zdroj: MV SR, 2021)

³³⁶ Štatistický úrad SR (2022) Vybrané ukazovatele cestnej verejnej dopravy.

Tempo rastu počtu evidovaných osobných áut má klesajúci trend. V roku 2019 sa na Slovensku predalo až 101 743 osobných a 13 198 nákladných áut. Vplyvom koronakrízy a „lockdownu“ v roku 2020 však automobilové závody prerušili výrobu, čo sa odrazilo na historicky vôbec najvyššom prepade predaja nových áut. Ten na Slovensku **poklesol o 25 %** v roku 2020 oproti minulému roku a **v Banskobystrickom kraji zhruba o 22 %**. Ak tempo rastu pokračovalo počas celého roka 2021 stabilne, dosiahol prírastok ku koncu roka 2021 len približne 3000 osobných áut. Na celkovom stave osobných áut v premávke sa okrem koronakrízy podpísalo aj zdraženie áut, zrušenie emisnej výnimky³³⁷, prísnejšie ekologické kvóty³³⁸ a tzv. „ekopokuty“.

Príloha 9.3.: Kostrová sieť cyklotrás a rozvoj cykloturistických trás v BBK



Obr. 5 Kostrová sieť cyklistických komunikácií – 15 vetiev

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

³³⁷ Do konca roka 2020 platilo, že priemerné emisie áut jednej značky nesmú prekročiť 95 gramov emisií CO₂/km. Mohli sa predávať aj autá nad emisný limit, no bolo ich treba vyvážiť predajom vozidiel s nízkymi emisiami. Nepočítalo sa do toho 5 % najsilnejších áut. Od 2021 automobiloví výrobcovia musia povinne do svojich emisných košov zaradiť všetky predané vozidlá tak, aby priemer zostal 95 gramov/km bez vyrubenej pokuty. Za každý gram emisií nad stanovenú hranicu musí výrobca pri každom aute predanom v Európe zaplatiť 95 eur.

³³⁸ Rada Európskej únie (2019) "Rada prijala prísnejšie emisné normy CO₂ pre osobné automobily a dodávky". V apríli 2019 sa Rada EÚ dohodla na prísnejších emisných limitoch pre osobné automobily a dodávky. Týmto pravidlami sa zabezpečí, že od roku 2030: (1) nové automobily budú vypúšťať v priemere o 37,5 % menej emisií CO₂, (2) nové dodávky budú v porovnaní s úrovňami v roku 2021 vypúšťať v priemere o 31 % menej emisií CO₂. Od roku 2025 do roku 2029 sa bude vyžadovať, aby osobné automobily aj dodávky vypúšťali v priemere o 15 % menej emisií CO₂. V júni 2019 sa prijali limity pre nákladné vozidlá a iné ťažké úžitkové vozidlá (zdroj: Rada Európskej únie (2019). "Znižovanie emisií: Rada prijala normy v oblasti emisií CO₂ pre nákladné vozidlá"). Nové pravidlá budú vyžadovať, aby výrobcovia znížili emisie CO₂ z nových nákladných vozidiel (v porovnaní s úrovňami v roku 2019) v priemere o: 15% od roku 2025 a 30% od roku 2030 (zdroje:

Európsky parlament a Rada Európskej únie (2019). Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa stanovujú emisné normy CO₂ pre nové osobné vozidlá a nové ťažké úžitkové vozidlá a ktorým sa zrušujú nariadenia (ES) č. 443/2009 a (EÚ) č. 510/2011 (prepracované znenie); Európsky parlament a Rada Európskej únie (2019). Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa stanovujú emisné normy CO₂ pre nové ťažké úžitkové vozidlá a menia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 a (EÚ) 2018/956 a smernica Rady 96/53/ES).

predstavuje súhrnná dĺžka 1096 km. Celkovo je definovaných 15 vetiev³³⁹, pričom každá vetva má svoje špecifiká a riešenia a je v inej fáze prípravy projektovej dokumentácie.

Príloha 9.4.: Zoznam strategických dokumentov na národnej a regionálnej úrovni

Zelenšie Slovensko 2030³⁴⁰

Environmentálna stratégia na národnej úrovni rieši túto oblasť v cieľi 11 Ekonomická a ekologická energia, v rámci ktorého definuje cieľový stav: Do roku 2030 sa energetická náročnosť priemyslu Slovenska priblíži priemeru EÚ. Do roku 2020 budú vypracované kritériá udržateľného využívania všetkých obnoviteľných zdrojov. V cenách za energie budú zahrnuté všetky externé náklady. Legislatívna a finančná podpora bude zameraná na zdroje, ktoré splnia kritériá udržateľnosti a nebudú mať negatívne vplyvy na životné prostredie. Zároveň sa zvýši transparentnosť a informovanosť verejnosti o energetike a energetických projektoch. Podiel obnoviteľných zdrojov energie na výrobe, spotrebe energií a v doprave, úspory energií a pokles emisií skleníkových plynov bude v súlade s európskym a národným energeticko-klimatickým plánom SR do roku 2030.

Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050³⁴¹

Cieľom dokumentu je načrtnúť možnosti pre ucelený dlhodobý (30-ročný) strategický výhľad prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo, ktoré bude zavŕšené dosiahnutím klimatickej neutrality v roku 2050. Stratégia identifikuje kľúčové politiky a opatrenia, ktoré povedú k splneniu hlavného cieľa Parížskej dohody – obmedziť rast globálnej teploty do konca storočia o maximálne 2 °C a vynaložiť úsilie na obmedzenie zvýšenia teploty na 1,5 °C v porovnaní s predindustriálnym obdobím. V súlade s cieľom Parížskej dohody sa EÚ a Slovensko zaviazali do roku 2050 dosiahnuť klimatickú neutralitu, čo znamená, že by sa malo vypustiť len toľko emisií skleníkových plynov, koľko ich dokážeme zachytiť. Nízkouhlíková stratégia si dáva za cieľ vybrať a analyzovať opatrenia na redukcii emisií a ekonomického a sociálneho dosahu. Záväzný cieľ Európskej únie pre podiel energie z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe predstavuje v roku 2030 aspoň 32 %.

Národný program znižovania emisií³⁴²

Národný program znižovania emisií pre Slovenskú republiku nadväzuje na smernicu Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2016/2284 zo 14. decembra 2016 o znížení emisií určitých látok znečisťujúcich ovzdušie. Stanovuje záväzky členských štátov znížiť ľudskou činnosťou vyprodukované emisie oxidu siričitého (SO₂), oxidov dusíka (NO_x), nemetánových prchavých organických zlúčenín (NMVOC), amoniaku (NH₃) a jemných prachových častíc (PM_{2,5}) do ovzdušia. Cieľom je dosiahnuť takej úrovne kvality ovzdušia, ktorá nebude mať výrazný nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie a životné prostredie.

Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a jej vplyv na národné hospodárstvo Slovenskej republiky³⁴³

K dosiahnutiu vyššie uvedených cieľov má svoje významné postavenie aj stratégia rozvoja elektromobility, ktorá okrem cieľov o oblasti hospodárstva, kladie medzi svoje ciele aj zníženie znečistenia exhalátmi a pokles akustického hluku s ohľadom na ľudské zdravie a životné prostredie, a sústreďuje sa na rozšírenie vedecko-výskumnej činnosti a posilnenie inovačného potenciálu SR (znalostne orientovaná ekonomika). Ciele z oblasti ekológie, ktoré súvisia s oblasťou energetiky možno rozdeliť do nasledujúcich bodov: Presadiť elektromobilitu ako jeden z nástrojov na znižovanie tvorby skleníkových plynov. Znížiť celkové emisie spôsobené dopravou, vrátane emisií z výroby elektriny pre elektrické vozidlá. Znížiť znečistenie v okolí kľúčových dopravných ťahov a uzlov, vrátane akustického hluku spôsobeného dopravou s pozitívnym dopadom na ľudské zdravie a životné prostredie.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030³⁴⁴

Problematika energetiky a produkcie emisií skleníkových plynov je v regionálnom programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja súčasťou priority 2, špecifického cieľa 2.1.10 Znížiť emisie CO₂. V rámci tohto cieľa sú okrem opatrení na znižovanie emisií v sektore energetického priemysli, priemyslu,

³³⁹ BBSK (2021) *Kostrová sieť cyklistických komunikácií Banskobystrického kraja*.

³⁴⁰ MŽP SR (2019) *Zelenšie Slovensko*.

³⁴¹ MŽP SR (2020) *Nízkouhlíková stratégia rozvoja SR*.

³⁴² MŽP SR (2016) *Národný program znižovania emisií*.

³⁴³ MH SR (2015) *Stratégia rozvoja elektromobility SR*.

³⁴⁴ BBSK (2022) *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030*.

poľnohospodárstva a dopravy navrhované opatrenia smerujúce k diverzifikácii regionálnej ekonomiky, najmä rozvoja obehového hospodárstva a služieb. Ako vysoko perspektívna oblasť na dosiahnutie cieľa je identifikovaný sektor budov. Navrhované opatrenia sú v súlade s Integrovaným národným energetickým a klimatickým plánom na roky 2021 - 2030³⁴⁵. Program zdôrazňuje aj potrebu podporovať fixáciu uhlíka prírodnými ekosystémami a preto navrhuje zabezpečiť ich ochranu a tiež obnovu v súlade so strategickou oblasťou ochrany prírody a krajiny.

Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja za oblasť ENERGETIKA³⁴⁶

Koncepcia obsahuje základné princípy a rámce pre budovanie SMART regiónu v oblasti energetiky. Samosprávny kraj figuruje ako líder, ktorý podporuje spoluprácu a proces dekarbonizácie. Zahŕňa dve oblasti: optimalizáciu energetického manažmentu majetku BBSK a vytvorenie podmienok na systematické energetické plánovanie v regióne. Súčasťou navrhovaných opatrení sú systémové zmeny, ktoré zahŕňajú manažment dát, zabezpečenie odborných kapacít, posilnenie spolupráce a zdieľanie informácií so zodpovednými aktérmi. Navrhnuté opatrenia zároveň obsahujú aj osvetové aktivity a technickú pomoc samosprávam, ktorých sa najviac dotýka problém energetickej krízy. Koncepcia obsahuje dva indikatívne projekty: 1) optimalizovať energetický manažment majetku BBSK ako súčasť environmentálne zodpovedného manažmentu majetku BBSK; 2) vytvoriť podmienky na udržateľné energetické plánovanie pre regióny v rámci územia BBSK v podobe odborných analyticko-strategických kapacít (regionálnych centier udržateľnej energetiky).

Regionálny plán udržateľnej mobility Banskobystrického samosprávneho kraja³⁴⁷

Obsahuje smerovanie rozvoja v oblasti mobility na najbližšie obdobie. Jeho ciele úzko súvisia s oblasťou energetiky, konkrétne: vytvorenie integrovaného dopravného systému (IDS)³⁴⁸; zvýšiť podiel elektromobility a iných alternatívnych pohonov, riešiť logistiku; vytvorenie stratégie kraja pri podpore budovania a skvalitnenia infraštruktúry pre pešiu a cyklistickú dopravu a verejného priestoru; zvýšenie osvedy, propagácie a výchovy v oblasti udržateľnej mobility.

³⁴⁵ MH SR (2021) [Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 - 2030](#).

³⁴⁶ BBSK (2022) [Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík BBSK](#) za oblasť energetika.

³⁴⁷ BBSK (2022) [Regionálny plán udržateľnej mobility Banskobystrického samosprávneho kraja](#).

³⁴⁸ Hlavnou úlohou IDS je zjednotiť, integrovať a prepojiť jednotlivé prepravné módy, vrátane nemotorovej dopravy. Železničná doprava by sa mala stať ťažiskovým prepravným módom. Cieľom IDS je umožniť cestovať rýchlo, spoľahlivo, bezpečne a komfortne a tým vytvoriť konkurenčnú ponuku k individuálnej automobilovej doprave. To by malo viesť k menšiemu využívaniu áut, odbremeneniu cestnej siete a zníženiu negatívnych vplyvov na životné prostredie a život ľudí v mestách. Zvýšenie atraktivity verejnej dopravy by malo pritiahnúť v budúcnosti čoraz viac jej užívateľov. Integrovaný dopravný systém je nástroj pre kvalitatívne zlepšenie komplexu služieb verejnej dopravy, najmä v segmente označovanom ako regionálna dopravná obslužnosť a je spracovaný aj v strategickom dokumente Plán dopravnej obslužnosti BBSK.

Príloha 10.1.: Ciele neformálnej EV³⁴⁹

„Cieľom environmentálnej výchovy je rozvíjanie vzťahu k prírode a miestu, pochopenie ekologických dejov, zákonitostí, ako aj environmentálnych problémov. V neposlednom rade by environmentálna výchova mala rozvíjať aj pripravenosť robiť kroky“	
Vzťah k prírode	Bez vypestovaného vzťahu k prírode nemôžeme očakávať zmenu postojov, angažovanosť či aktívnu ochranu životného prostredia. Náš vzťah k prírode sa odráža od potreby a schopnosti priameho kontaktu s prírodným prostredím, kde môžeme rozvíjať citlivosť a rešpekt k prírode. Musíme si tiež ujasniť vlastné hodnoty a postoje k prírode a uznať, že ju môžeme vnímať a interpretovať rozličnými spôsobmi. Dôležitá je taktiež schopnosť porozumieť estetickéj hodnote prírody, vrátane divočiny. Ak nebudeme schopní oceniť hodnotu a krásu voľnej prírody či reflektovať vznešenosť divočiny, budeme mať stále tendenciu ju upravovať, prípadne krotiť. Medzi čiastkové ciele rozvíjania vzťahu k prírode patrí aj schopnosť uprednostňovať záujmy ochrany prírody nad ekonomickými a osobnými záujmami.
Vzťah k miestu	Vzťah k miestu zahŕňa znalosť miestnej krajiny, jej jedinečnosti a schopnosť interpretovať ju v rôznych súvislostiach. Zahŕňa to taktiež schopnosť kriticky zhodnotiť svoj vplyv na miesto a krajinu, rozvíjajúc tak vedomú spolupatričnosť k miestu a pocit zodpovednosti zaň. Je taktiež potrebné si byť vedomý, že sme schopní aktívne tvarovať miesto podľa princípov udržateľného rozvoja, k čomu patrí aj schopnosť spolupracovať s miestnymi inštitúciami. Vzťah k miestu zároveň vedie aj k rešpektu k rozmanitosti a rôznorodosti iných miest.
Pochopenie dejov a ekologických zákonitostí	Pochopenie dejov a ekologických zákonitostí a ich významu pre náš život. K tomu patrí aj porozumenie úlohy človeka v ekologických dejoch a poznanie toho, ako sa prejavujú na miestnej úrovni. Samozrejme, dôležité je taktiež rozvíjať vlastné schopnosti a zručnosti pre skúmanie životného prostredia.
Pochopenie environmentálnych problémov v kontexte UR	Vzhľadom na urgentné environmentálne výzvy musíme chápať environmentálne problémy v kontexte udržateľného rozvoja, podobne ako aj príčiny neudržateľných praktík. Mali by sme ich skúmať z rôznych uhlov pohľadu a vedieť formulovať vlastný názor. Nemôžeme však zostať iba pri problémoch, potrebujeme taktiež posudzovať a navrhovať vlastné riešenia a zasadzovať sa za ne. Výzvy, pred ktorými stojíme, nebude možné riešiť izolovane, a preto je potrebné rozvíjať schopnosť spolupráce a komunikácie.
Konanie v prospech ŽP a UR	Tieto čiastkové ciele – vzťah k prírode a miestu, pochopenie ekologických dejov, zákonitostí a environmentálnych problémov – by sa mali pretaviť v konkrétne činy. Environmentálna výchova by preto mala viesť taktiež k pripravenosti, ochote a schopnosti konať v prospech životného prostredia a udržateľného rozvoja. Na to potrebujeme dôkladne poznať základné princípy ochrany životného prostredia a udržateľného rozvoja. Medzi ne patria znalosti a zručnosti pre šetrné zaobchádzanie s prírodou a prírodnými zdrojmi, ako aj s kultúrnym dedičstvom či verejnými priestranstvami, a schopnosť prijať záväzok a zodpovednosť za niečo dlhodobé, napríklad dlhodobo sa starať o záhradu či stromoradie. Rozvíjať môžeme aj znalosti a zručnosti pre zodpovedné spotrebiteľské správanie a aktívne ovplyvňovanie svojho okolia, schopnosť motivovať a ísť príkladom.

³⁴⁹ MŽP SR (2020) Sprievodca neformálnou environmentálnou výchovou a vzdelávaním pre udržateľný rozvoj.

Príloha 10.2.: Poskytovatelia EVVO v kraji (Zdroj: vlastné spracovanie, 2021 – 2022)

Banskobystrický geomontánný park	Banská Bystrica
Banskoštiavnický geopark	Prenčov
Daphne – inštitút aplikovanej ekológie	Bratislava
Ekocentrum Bylinka Pod Lipkou, Hrušov	Hrušov
Envirofuture	Banská Bystrica
Gemersko-malohontské múzeum	Rimavská Sobota
Fundament	Rimavská Sobota
Geopark Novohrad - Nógrad	Fiľakovo
Horehronské múzeum	Brezno
NIVAM	Banská Bystrica
Jašterica OZ, spoločnosť pre udržateľný rozvoj	Čebovce
Lesy SR, odš. závod: Beňuš	Beňuš
Lesy SR, odš. závod: Horehronie	Čierny Balog
Lesy SR, odš. závod: Poľana	Kriváň
Lesy SR, odš. závod: Gemer (priamo s učebňou)	Revúca
Lesy SR, odš. závod: Rimavská Sobota	Rimavská Sobota
Lesy SR, odš. závod: Slovenská Ľupča	Slovenská Ľupča
Múzeum vo Svätom Antone	Svätý Anton
MYesto OZ (eko-munitné- centrum Búda)	Žiar nad Hronom
Nadácia Ekopolis	Banská Bystrica
Národné lesnícke centrum – lesná pedagogika	Zvolen
Novohradské múzeum a galéria	Lučenec
Otvorená škôlka OZ, Lesný klub Mravenisko	Banská Bystrica
OZ Jánošík Novohrad	Lučenec
Priatelia Zeme – CEPA	Poniky-Ponická Huta
Podpolianske múzeum, Detva	Detva
Pohronské múzeum	Nová Baňa
SHMÚ, regionálne pracovisko Banská Bystrica	Banská Bystrica
Slovenská agentúra životného prostredia	Banská Bystrica
Slovenské banké múzeum	Banská Štiavnica
SOS/BirdLife Slovensko	Banská Bystrica
SOŠ Želovce	Želovce
Správa – CHKO Cerová vrchovina	Rimavská Sobota
Správa – NP Muránska plania	Revúca
Správa – NP Nízke Tatry	Banská Bystrica
Správa – CHKO Poľana	Zvolen
Správa – NP Slovenský kras	Brzotín
Správa CHKO - Štiavnicke vrchy	Banská Štiavnica
SSM, prírodovedné oddelenie	Banská Bystrica
Strom života	Banská Bystrica
Súkromné mestské ekocentrum Malá líška	Banská Bystrica
ŠOP SR - riaditeľstvo	Banská Bystrica
Včelí kRaj	Kokava nad Rimavicou - Liešnica
Vydra – videcka rozvojová aktivita	Čierny Balog
WWF Slovensko	Banská Bystrica
Združenie Slatinka	Zvolen
ZŠ s MŠ M. Hella, Štiavnicke Bane	Štiavnicke Bane
Živá planina OZ	Ratkovské Bystré
Živica	Zvolen
Živica - vzdelávacie centrum Zaježová	Pliešovce

Príloha 10.3.: Odporúčané témy zadané v procese tvorby stratégie v tematických pracovných skupinách

<p>OCHRANA A VYUŽÍVANIE VÔD Voda ako limitný zdroj rozvoja, kvalita podzemnej vody a jej ochrana pred znečisťovaním, význam mokradí a záplavových území, revitalizácie a prírode blízka údržba tokov, problematika prepojenia tok – riečna niva – krajina, zadržiavanie vody v urbánnom prostredí – jeho zmysel a možnosti realizácie.</p>	<p>Odporúčanie: Zamerať sa na lokálne a regionálne problémy životného prostredia, a dopady a prejavy globálnych problémov na miestnu a regionálnu úroveň. V zmysle konceptu udržateľnosti zamerať sa aj na sociálne a ekonomické dopady environmentálnych problémov.</p>
<p>OCHRANA PRÍRODY, KRAJINY A BIODIVERZITY Úbytok biodiverzity a jej ochrana v chránených územiach, ale aj mimo nich; manažment v chránených územiach – jeho význam a možnosti; fragmentácia krajiny a narušani migračných trás.</p>	
<p>OCHRANA A VYUŽÍVANIE PÔDY Mimoprodukčné funkcie pôdy, ohrozenie pôdy suchom a záplavami, šetrné spôsoby hospodárenia – regeneratívneho poľnohospodárstvo a agrolesníctvo, význam zachovania tradičných spôsobov obhospodarovania pôdy; biodiverzita lesných spoločenstiev a jej význam pre zmiernenie zmeny klímy, vplyvu človeka na lesné ekosystémy a ekologické spôsoby obhospodarovania lesných ekosystémov.</p>	
<p>OCHRANA A VYUŽÍVANIE LESOV Biodiverzita lesných spoločenstiev a jej význam pre zmiernenie zmeny klímy, vplyv človeka na lesné ekosystémy a prírode blízke spôsoby obhospodarovania lesných ekosystémov.</p>	
<p>VYUŽÍVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN A GEOHAZARDY Geohazardy, riziká narušenia krasových území v súvislosti so zmenami sústavy podzemných vôd, ťažba v chránených územiach, environmentálne záťaž.</p>	
<p>ENERGETIKA A EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV Efektívne vykurovanie, problematika rýchlorastúcich drevín a riziko šírenia nepôvodných druhov do voľnej prírody ako aj problematika pestovania plodín pre biopalivá v súvislosti so stratou biodiverzity a potravinovej sebestačnosti.</p>	
<p>ZMENA KLÍMY Udržiavanie vody v jej prirodzených prostredí (nevnímať vodu len ako ochladzovacie médium), dôležitosť zadržiavania vody v urbanizovanom prostredí, problematike odvodňovania krajiny nepoužívanými lesnými cestami a melioračnými kanálmi.</p>	
<p>KVALITA OVZDUŠIA Dôsledky zhoršenej kvality ovzdušia na ľudské zdravie a odolnosť ekosystémov, možnosti, ako sa dá zmenou správania - hlavne vo vykurovaní a doprave prispievať k zlepšovaniu kvality ovzdušia.</p>	
<p>OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO Koncept obehového hospodárstva, súčasné možnosti predchádzania vzniku odpadov a využívanie obehových máp, špeciálnu pozornosť venovať biologicky rozložiteľnému odpadu (BRO), významu lokálnej produkcie.</p>	
<p>INÉ Kritické myslenie, udržateľnosť, odolnosť, právne predpisy v oblasti životného prostredia, možnosti občianskej angažovanosti, príprava a implementácia projektov, atď.</p>	

Príloha 10.4.: Prírodný cestovný ruch ako príležitosť pre zvyšovanie environmentálneho povedomia návštevníkov chránených území (Zdroj: Konceptcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030³⁵⁰)

Prírodný cestovný ruch znamená omnoho viac ako len trávenie času v prírode. Nejde len o aktivity ako pešia turistika, bežecké lyžovanie, cykloturistika a iné, kvôli ktorým príde návštevník do chráneného územia, ubytuje sa a spotrebuje iné služby, ktoré pozdvihnú región. Jeho kľúčovou odlišnosťou a znakom je to, že musí aj priamo prispievať k zlepšeniu ochrany prírody, biodiverzity a krajiny. K tomu prispieva nielen tak, že sa v chránených územiach rozvíjajú programy a produkty pre návštevníkov, ktoré vysvetľujú význam prírody a teda zvyšujú environmentálne povedomie, vychovávajú a vzdelávajú. Prírodný cestovný ruch musí byť nastavený tak, aby aj časť príjmov, ktoré cestovný ruch na „využívaní“ krajiny a prírodného dedičstva vygeneruje, priamo smerovala na starostlivosť o toto prírodné a kultúrne dedičstvo.

Prírodný cestovný ruch môže priniesť ekonomický rozvoj menej rozvinutým oblastiam Banskobystrického kraja, pretože nie je náročný na rozvoj infraštruktúry športovo-rekreačných služieb. Zahŕňa širokú škálu aktivít v prírode, ktoré sa dajú rozvíjať v každom ročnom období aj klimatickom pásme. Preto má potenciál pomôcť aj infraštruktúrne rozvinutejším územiám kraja k zníženiu sezónnosti v cestovnom ruchu. Potvrdzujú to skúsenosti z mnohých zahraničných destinácií, v ktorých prebieha systematický rozvoj prírodného cestovného ruchu založený na spolupráci aktérov v chránených územiach. V Banskobystrickom kraji je postavený na princípoch destinačného manažmentu, v ktorom zohrávajú kľúčovú úlohu oblastné organizácie cestovného ruchu a krajská organizácia cestovného ruchu. V spolupráci s ďalšími partnermi v území realizujú rozvojové, ale aj marketingové aktivity na princípoch verejno-súkromného partnerstva. Od spolupráce je závislý aj rozvoj prírodného cestovného ruchu. Táto spolupráca je o to náročnejšia, že spája veľa rôznorodých partnerov. Na Slovensku nie sú v súčasnosti splnené všetky predpoklady rozvoja prírodného cestovného ruchu (na národnej, ale aj regionálnej úrovni). Nevylučuje to však začiatok dialógu a užšej spolupráce na konkrétnych aktivitách, ktoré k jeho rozvoju a tiež zachovaniu prírodného dedičstva prispievajú.

Konceptcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v BK do roku 2030 predstavuje ucelený návrh aktivít, ktoré pomôžu jednotlivým aktérom koordinovane rozvíjať prírodný cestovný ruch v Banskobystrickom kraji tak, aby sa čo najviac priblížil tomu, že: v roku 2030 budú chránené územia v Banskobystrickom kraji atraktívne a návštevníkmi vyhľadávané miesta pre pobyt a vykonávanie rôznych rekreačných, športových ale aj vzdelávacích aktivít v prírode, ktoré budú vo vzájomnej rovnováhe s ochranou prírody aj potrebami domácich obyvateľov. Chránené územia aj regióny Banskobystrického kraja budú v roku 2030 ekonomicky, environmentálne a sociálne udržateľné destinácie aj vďaka tomu, že sa všetci aktéri budú spoločne podieľať na starostlivosti o prírodné dedičstvo a na riešení rozvojových potrieb v cestovnom ruchu.

Návrh cieľov s príspevkom k rozvoju prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji

Kvalitné zázemie založené na spolupráci pri zabezpečení ochrany prírody a zároveň rozvojových potrieb v udržateľnom cestovnom ruchu.

→ **Cieľ 1. Prispievať k postupnému formovaniu kvalitného zázemia pre spravovanie CHÚ ako významných lokalít/destinácií Banskobystrického kraja.**

Opatrenia, ktoré prispievajú k napĺňaniu cieľa:

- 1.1 Zavádzanie strategického plánovania za účelom rozvoja chránených území ako environmentálne, ekonomicky a sociálne udržateľných destinácií.
- 1.2 Zvyšovanie povedomia a poznatkov o rozvoji udržateľného cestovného ruchu v chránených územiach a destináciách Banskobystrického kraja.
- 1.3 Vytváranie strategických partnerstiev, ktoré prispievajú k rozvoju udržateľného cestovného ruchu v chránených územiach a destináciách Banskobystrického kraja.

Atraktívnosť chránených území z hľadiska ponuky v prírodnom cestovnom ruchu

→ **Cieľ 2. Zatraktívnenie chránených území Banskobystrického kraja pre rozvoj udržateľného cestovného ruchu, najmä ponuky pre návštevníka v prírodnom cestovnom ruchu**

Opatrenia, ktoré prispievajú k napĺňaniu cieľa:

- 2.1 Tvorba ponuky produktov v prírodnom cestovnom ruchu
- 2.2 Rozvoj trás pre pohyb návštevníka v prírodnom cestovnom ruchu v chránenom území, napojenia trás na dôležité turistické body záujmu a širšie okolie.

Atraktívne prostredie a služby pre pobyt návštevníka v prírodnom cestovnom ruchu.

→ **Cieľ 3. Rozvíjať základné a doplnkové služby v cestovnom ruchu a športové zázemie s dôrazom na zachovanie atraktívnosti chránených území pre návštevníka v prírodnom cestovnom ruchu a rozvoj lokálnej ekonomiky v širšom regióne.**

Opatrenia, ktoré prispievajú k napĺňaniu cieľa:

- 3.1 Zvyšovanie rozsahu a kvality základných a doplnkových služieb v cestovnom ruchu pre jednodňových aj pobytočných návštevníkov s dôrazom na zachovanie autenticity prostredia a rozvoj lokálnej ekonomiky.
- 3.2 Zaradenie regionálnych produktov do ponuky pre návštevníka v prírodnom cestovnom ruchu.
- 3.3 Rozvoj cykloturistiky a bežeckého lyžovania s ohľadom na udržateľnosť území, trás a lokalít.

Dostupnosť chránených území a prírodných lokalít a ich napojenie na širšie okolie

→ **Cieľ 4. Sprístupnenie chránených území a prírodných lokalít Banskobystrického kraja návštevníkovi v prírodnom cestovnom ruchu s dôrazom na udržateľnosť.**

Opatrenia, ktoré prispievajú k napĺňaniu cieľa:

- 4.1 Dopravná dostupnosť chránených území a s ňou súvisiaca verejná infraštruktúra na vstupných bodoch do chránených území.
- 4.2 Informačná dostupnosť chránených území, lokalít a bodov záujmu (vrátane širšieho okolia)
- 4.3 Uplatňovanie manažmentu návštevníka chráneného územia (v nadväznosti na aktivity zrealizované v rámci opatrenia 1.1)

³⁵⁰ Aegis n. o. (2021) Konceptcia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030.

Príloha 10.5.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni

Zelenšie Slovensko 2030³⁵¹

V oblasti EVVO upriamuje pozornosť na spoluprácu s ústrednými orgánmi štátnej správy a ich odbornými organizáciami, akademickou obcou, mimovládnyimi organizáciami a samosprávami, vďaka čomu sa zefektívni systém formálnej a neformálnej environmentálnej výchovy, ako aj vzdelávania a osvetu pre udržateľný rozvoj. Každý, kto sa vzdeláva, má získať vedomosti a zručnosti potrebné na presadzovanie princípov udržateľného rozvoja. Ciele zameriava na skvalitnenie environmentálnej výchovy vo formálnom vzdelávaní, smerovanie k zodpovednej výrobe, spotrebe a ochrane prírody neformálnym vzdelávaním a zlepšenie environmentálneho povedomia prostredníctvom prírodného a kultúrneho dedičstva a cestovného ruchu.

Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025³⁵²

Ide o rezortnú koncepciu MŽP SR. Jej hlavným cieľom je vytvorenie fungujúceho uceleného systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu v rezorte životného prostredia, so zameraním na nosné cieľové skupiny a s využitím inovatívnych nástrojov pri zachovaní princípov udržateľného rozvoja. Ciele upriamuje na vytvorenie stabilného systému EVVO v SR reflektujúceho aktuálne požiadavky, rozvoj odborných vzdelávacích aktivít pre zamestnancov verejnej správy, zavádzanie nových trendov a zvýšenie záujmu o životné prostredie, skvalitnenie životného prostredia v SR prostredníctvom realizovania environmentálnych a osvetových aktivít a zlepšenie spolupráce zainteresovaných subjektov v oblasti EVVO.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030³⁵³

Téma environmentálnej výchovy sa premieta v dvoch prioritách a to v priorite Konkurencieschopná a udržateľná ekonomika, kde sa v rámci cieľa 1.2.1. Vytvorí podmienky na prechod na obehové hospodárstvo ako aktivity navrhujú informačné kampane, výchovné a osvetové aktivity rozširujúcich environmentálne povedomie obyvateľstva o zameranie sa na výchovu a vzdelávanie všetkých vekových kategórií v oblasti obehového hospodárstva a udržateľnej spotreby a výroby najmä v rámci environmentálnej výchovy na školách a v priorite Zelený kraj pre budúce generácie, kde je samostatný cieľ 2.1.9. Zvýšiť environmentálne povedomie obyvateľov a návštevníkov kraja a posilniť ich vzťah k prírode a zodpovedné správanie.

Koncepcia rozvoja školstva Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025³⁵⁴

Koncepcia určuje priority smerovania edukačného systému na najbližších päť rokov v závislosti od okolností, ktoré ovplyvňujú celý ekonomický, sociálny a spoločenský vývoj v Slovenskej republike. Jej cieľom je zadefinovanie jasných východísk pre sekundárne vzdelávanie, šport, prácu s mládežou a celoživotné učenie sa a poradenstvo na území Banskobystrického samosprávneho kraja. Zameriava sa na dve prioritné oblasti: optimalizáciu štruktúry škôl a školských zariadení a kvalitnú výchovu a vzdelávanie.

Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja za oblasť vzdelávania³⁵⁵

Koncepcia sa zameriava na zavádzanie princípov SMART vzdelávania na stredných školách, ktoré sú v zriaďovateľskej pôsobnosti samosprávneho kraja. Hlavnou ambíciou koncepcie je pripraviť súčasne aj budúce generácie pre potreby a výzvy pracovného trhu a spoločnosti 21. storočia, ktoré definuje v cieľoch: Využívať prvky SMART na vyučovaní; Zaviesť SMART riadenie školy a budovať SMART infraštruktúru škôl; Skvalitňovať možnosti celoživotného vzdelávania obyvateľov Banskobystrického kraja. Koncepcia navrhuje vytvoriť spoločnú platformu na spoluprácu BBSK a stredných škôl v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti, ktorá poskytne priestor na spoločný dialóg škôl, sieťovanie škôl s podobným zameraním, výmenu skúseností a spoločnú tvorbu SMART metódik a rôznych výučbových materiálov. Súčasťou spolupráce je zdieľanie pedagogických a odborných zamestnancov medzi školami. Koncepcia navrhuje tiež vytvorenie spoločného informačného systému BBSK a škôl v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti. Informačný systém bude slúžiť ako „fyzický“ priestor na zdieľanie študijných materiálov, metódik a ďalších materiálov. Jeho súčasťou bude tiež cielený a koordinovaný zber dát. Keďže dôležitým predpokladom na úspešnú implementáciu koncepcie je vybavenie škôl digitálnymi technológiami a obstaranie inovatívnych vzdelávacích nástrojov, aj tieto opatrenia sú súčasťou strategického rámca.

Stratégia rozvoja práce s mládežou Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025³⁵⁶

Zameriava sa na tri priority a to zmysluplné trávenie voľného času mládeže, prepojenie sveta mladých a sveta dospelých, reakciu kraja na meniace sa potreby mládeže a získavanie životných kompetencií mládeže a priestoru na ich uplatnenie.

³⁵¹ MŽP SR (2019) [Zelenšie Slovensko – stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030](#).

³⁵² MŽP SR (2015) [Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025](#).

³⁵³ BBSK (2022) [Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030](#).

³⁵⁴ BBSK (2021) [Koncepcia rozvoja školstva Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025](#).

³⁵⁵ BBSK (2022) [Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja za oblasť vzdelávania](#).

³⁵⁶ BBSK (2021) [Stratégia rozvoja práce s mládežou Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2021 – 2025](#).

Príloha 11.1.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni

Zelenšie Slovensko 2030³⁵⁷

V environmentálnej stratégii na národnej úrovni je tejto oblasti venovaný samostatný cieľ: Lepšie údaje pre lepšie rozhodovanie, pričom cieľový stav pre rok 2030 je „Zlepší sa rozsah i kvalita zbieraných údajov a to najmä v oblasti odpadov, vôd, ovzdušia a biodiverzity. Zozbierané a aktualizované údaje by mali byť v čo najvyššej možnej miere harmonizované na národnej i medzinárodnej úrovni a verejne dostupné v strojovo spracovateľnej podobe. Následne budú môcť byť opätovne využívané aj na tvorbu analýz a modelov, ktoré budú tvoriť podklady na formulovanie opatrení.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK³⁵⁸

V rámci strategického cieľa 3.3 : Budovať aktívne, odolné a udržateľné komunity v mestách a na vidieku sú identifikované špecifické s témou súvisiace ciele: ŠC 3.3.2 Zvýšiť angažovanosť obyvateľstva v správe vecí verejných / zapojenie obyvateľstva do rozvojových aktivít na miestnej úrovni a 3.3.5. Uplatňovať princípy dobrého spravovania (*good governance*) a otvoreného vládnutia v miestnej aj regionálnej samospráve, 3.3.6 Uplatňovať koncept inteligentných miest *SMART cities* a *SMART villages* v samospráve.

Koncepcia uplatnenia SMART princíпов v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja³⁵⁹

Koncepcia obsahuje základné princípy a rámce pre budovanie SMART regiónu v oblastiach cirkulárna ekonomika, energetika, udržateľnosť a odolnosť voči klimatickým zmenám a vzdelávanie; ktorého hlavným poslaním je, prostredníctvom efektívnej implementácie rozvojových politík, zabezpečiť udržateľný rozvoj a zvýšiť kvalitu života obyvateľov. Navrhované opatrenia vychádzajú z kompetencií samosprávneho kraja, umožňujú efektívnejšie naplňovať jeho politiky a skvalitňovať verejné služby poskytované obyvateľom. SMART riešenia obsiahnuté v koncepcii neobsahujú len technologické riešenia, práve naopak, ich základom sú ľudia a rozumne nastavené procesy. Pozostávajú z celého spektra dôležitých krokov, ako je všeobecné uvedomenie si dôležitosti danej témy pre regionálny rozvoj, zber kvalitných dát a automatizácia ich zberu, zodpovedné rozhodovanie a plánovanie, implementácia, monitoring a hodnotenie, komunikácia príkladov dobrej praxe. Neoddeliteľnou súčasťou procesov je aj spolupráca, sieťovanie zodpovedných aktérov a zavádzanie inovácií. Pri opatreniach, ktorých súčasťou sú technologické riešenia kladieme v koncepcii dôraz na ich použiteľnosť cieľovými užívateľmi.

³⁵⁷ MŽP SR (2019) [Zelenšie Slovensko](#).

³⁵⁸ BBSK (2022) [Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030](#).

³⁵⁹ BBSK (2022) [Koncepcia uplatnenia SMART princíпов v rozvoji verejných politík BBSK](#).

Príloha 12.1.: Súvisiace strategické dokumenty na národnej a regionálnej úrovni

Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií do 2030³⁶⁰

Stratégia definuje tri kľúčové oblasti: prvé dve sú financovanie kvalitných systémov a rozvoj, udržanie talentov zo Slovenska aj zahraničia; treťou oblasťou je návrh nástrojov, ktoré pomôžu uprednostniť oblasti výskumu a vývoja, v ktorých má Slovensko potenciál excelovať.

Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021 – 2027³⁶¹

Dôraz stratégie inteligentnej špecializácie je na aplikovaný výskum. Definuje päť domén podpory: a) inovatívny priemysel pre 21. storočie; b) mobilita pre 21. storočie; c) digitálna transformácia Slovenska; d) zdravá spoločnosť; e) zdravé potraviny a životné prostredie.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030³⁶²

Na oblasť vedy, výskumu a vývoja sa vzťahuje priorita 1 Konkurencieschopná a udržateľná ekonomika cez špecifické ciele 1.1 Zvýšenie inovačnej výkonnosti, produktivity a pridanej hodnoty regionálnej ekonomiky, 1.2. Zlepšenie udržateľnosti a odolnosti regionálnej ekonomiky a na prioritu 3 Zdravá, vzdelaná a súdržná spoločnosť prostredníctvom špecifických cieľov 3.1.4 Zvýšenie počtu osôb zapojených do ďalšieho vzdelávania a 3.3.6 Uplatňovať koncept inteligentných miest *SMART cities* a *SMART villages* v samospráve.

Regionálna inovačná stratégia Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 – 2025³⁶³

Stratégia je východiskový dokument Banskobystrického samosprávneho kraja (BBSK) pre realizáciu inovačnej politiky v oblasti rozvoja ekonomickej konkurencieschopnosti a vytvárania hodnoty vďaka zavádzaniu inovácií a definovania vízie regionálneho inovačného ekosystému. Poslaním a náplňou stratégie je podpora kvalitných podmienok pre inovačné podnikanie v kraji, a to najmä zvyšovaním úrovne vzdelávania, podporou vedy, výskumu a inovácií, k realizácii aktivít s priamym dopadom na rozvoj podnikov a regionálneho prostredia.

³⁶⁰ Výskumná a inovačná autorita (2023) *Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií do roku 2030*.

³⁶¹ MIRRI SR (2021) *Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR 2021 – 2027*.

³⁶² BBSK (2022) *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030*.

³⁶³ BBSK (2022) *Regionálna inovačná stratégia Banskobystrického samosprávneho kraja 2023 – 2025*.