



REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU LEVOČA



Realizované v rámci projektu OP ŽP z fondov EÚ/ERDF

Jún 2013

Generálny riaditeľ SAŽP: Ing. Martin Vavřínek

**Riaditeľ sekcie environmentalistiky
a riadenia projektov:** Ing. Martin Lakanda

**Vedúci odboru starostlivosti o ŽP,
environ. výchovy a vzdelávania:** Ing. Andrej Švec

Koordinátor projektu: Ing. Marta Slámková

Projektový manažér: Ing. Mária Garčárová

Riešiteľský kolektív

Hlavný riešiteľ: Ing. Ján Stano

Riešitelia: PaeDr. Miroslava Birošová
RNDr. Peter Burda
Mgr. Ľubomír Gajdoš
Ing. Peter Halaj
Ing. Ján Hudák
Ing. Peter Chomjak
Ing. Daniel Kmecík
Ing. arch. Vladimír Nedelko
Mgr. Radoslav Slovák
RNDr. Vladimír Stano

Externí spoluriešitelia: Mgr. Milan Barlog (Správa NP Slovenský raj)
RNDr. Marta Nižňanská (Múzeum Spiša)

Autori fotodokumentácie: RNDr. Peter Burda
Ing. Ján Hudák
Ing. Peter Chomjak
PaeDr. Miroslava Birošová

OBSAH

Textová časť

ÚVOD	4
1. PRÍRODNÉ POMERY	6
1.1 ABIOTICKÉ POMERY	6
1.1.1 Geomorfologické pomery	6
1.1.2 Geologické pomery	13
1.1.3 Pôdne pomery	22
1.1.4 Hydrologické pomery	27
1.1.5 Klimatické pomery	28
1.2 BIOTICKÉ POMERY	30
1.2.1 Rastlinstvo	30
1.2.2 Živočíšstvo	41
1.2.3 Biotopy	44
2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA	54
2.1 POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA	55
2.2 LESNÉ POZEMKY	56
2.3 VODNÉ TOKY A PLOCHY	58
2.4 ZASTAVANÉ PLOCHY A NÁDVORIA	59
2.5 OSTATNÉ PLOCHY	63
2.6 POZEMKY, KTORÉ SLÚŽIA AKO ÚČELOVÁ OCHRANNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA A EKOLOGICKÁ ZELEŇ (NDV LÍNIOVÁ, PLOŠNÁ, ROZPTÝLENÁ	63
2.7 PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ ZELENÉ	64
3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚPN VÚC A DOTKNUTÝCH OBCÍ	66
4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY A JAVY V ÚZEMÍ	69
4.1. POZITÍVNE PRVKY A JAVY	69
4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu	69
4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (biocentrá, biokoridory)	90
4.1.3 Prírodné zdroje	91
4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany	97
4.1.5 Kultúrne – historicky hodnotné formy využívania krajiny	97
4.2 NEGATÍVNE PRVKY A JAVY	104
4.2.1 Prírodné stresové faktory	104
4.2.2 Antropogénne stresové faktory	105
5. SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA	120
5.1 HODNOTENIE EKOLOGICKEJ STABILITY	120
5.2 PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ USPORIADANIE POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH PRVKOV / JAVOV V KRAJINE	122
5.2.1 Izolácia, spojenosť	122
5.2.2 Hodnotenie stretov pozitívnych a negatívnych javov	123
5.3 HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV	126
5.4 REPREZENTATÍVNE POTENCIÁLNE GEOEKOSYSTÉMY	127
5.5 HODNOTENIE KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY	131

6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY	133
6.1 NÁVRH PRVKOV R –ÚSES	138
6.1.1 Biocentrá	139
6.1.2 Biokoridory	140
6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky (interakčné prvky, genofondové plochy)	141
6.2 NÁVRH MANAŽMENTOVÝCH OPATRENÍ PRE EXISTUJÚCE A NAVRHOVANÉ PRVKY REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY A NÁVRH OPATRENÍ NA ZVÝŠENIE EKOLOGICKEJ STABILITY KRAJINY	145
6.3 NÁVRH PRVKOV R-ÚSES ODPORÚČANÝCH NA ZABEZPEČENIE LEGISLATÍVNEJ OCHRANY	150
ZÁVER	150
Literatúra	151
Zoznam použitých skratiek	153

Prílohy:

Doklad o schválení

Grafická časť

Mapa č. 1 – Súčasná krajinná štruktúra

Mapa č. 2 – Pozitívne prvky,

Mapa č. 3 – Negatívne prvky

Mapa č. 4 – Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability,

ÚVOD

Vypracovanie aktuálnej dokumentácie RÚSES pre okres Martin bolo realizované v rámci projektu OPŽP „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“. Projekt je prioritne zameraný na okresy, kde sa predpokladá výrazný hospodársky rozvoj a to v koridore diaľnice D1.

Nevyhnutnosť spracovania aktuálneho RÚSES vyplynula z dôvodov dynamických zmien v krajine. Súčasný stav krajiny sa za posledných 15 rokov výrazne zmenil. Budovaním technickej infraštruktúry sa sprístupnili nové územia pre investičný rozvoj a cestovný ruch, čím sa zvýšil tlak na zachovalé prírodné ekosystémy v územiach NATURA 2000 a dochádza k častejším stretom záujmov človeka a týchto území. Zachovalé ekosystémy a ekologické koridory, spájajúce jednotlivé centrá biotickej aktivity sú často vnímané ako prekážka realizácie hospodárskych a rekreačných aktivít.

V súčasnosti využívané dokumentácie RÚSES boli zhotovené v rokoch 1993-1995. V priebehu posledných 15 rokov do systému ochrany prírody na Slovensku boli implementované európske smernice ochrany prírody (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva“, známa tiež ako **smernica o vtákoch** - Birds Directive a smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, známa tiež ako **smernica o biotopoch** - Habitats Directive), ktoré je potrebné uplatňovať vo všetkých dokumentoch ochrany prírody, medzi ktoré patrí aj RÚSES.

Aktuálny Regionálny územný systém ekologickej stability predstavuje dokument, ktorý odzrkadľuje všetky legislatívne zmeny ochrany prírody a krajiny, aktualizuje analýzu súčasného stavu krajiny a javov, ktoré vplývajú na zmenu krajiny a ekologickej stability. Významným výstupom sú definované regulatívy, ktoré po premietnutí do relevantných územnoplánovacích dokumentov budú usmerňovať činnosť človeka v krajine, čím prispievajú k zachovaniu lokalít NATURA 2000 v priaznivom stave a zároveň pomôžu zosúladiť plánované činnosti s potrebou ochrany lokalít NATURA 2000.

Hlavné ciele riešenia

- zvýrazní sa dôležitosť území siete NATURA 2000 v celoeurópskom kontexte
- identifikujú a zmapujú sa bariéry biokoridorov vo voľnej krajine, brániace toku hmoty, energie a genetických informácií medzi jednotlivými územiami NATURA 2000, čím budú vytvorené predpoklady pre účinnú elimináciu týchto bariér a tým prispievajú k zlepšeniu stavu území NATURA 2000
- budú spracované dokumenty monitorujúce zmeny využitia krajiny a významných charakteristických črt krajiny
- spracuje sa verifikovaný podklad pre rozhodovací proces využitia krajiny v okresoch, v ktorých je predpoklad masívneho rozvoja hospodárskych a investičných aktivít, čo preventívne zabráni zhoršovaniu priaznivého stavu biotopov a druhov, pre ktoré sú územia NATURA 2000 vyhlásené
- posilní sa nový model ochrany prírody a krajiny zapracovaním území NATURA 2000 do územných plánov a územnoplánovacích podkladov
- posilní sa inštitúcia ochrany prírody a krajiny vytvorením koncepcie zabezpečujúcej celoplošnú ochranu prírody a zachovanie biodiverzity v územiach

Spôsob, obsah a rozsah spracovania úloh

Dokumentácia RÚSES bola spracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR 492/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Základné bloky dokumentácie ako i podrobnejšie členenie a obsah jednotlivých kapitol sú vypracované v zmysle *Metodických pokynov na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES* (Izakovičová a kol, 2000) a *Metodických pokynov na vypracovanie aktualizovaných dokumentov RÚSES* (pracovný materiál SAŽP, Brezníková a kol. december 2009). Niektoré kroky však bolo potrebné modifikovať v závislosti na charaktere územia a výskyte niektorých špecifických javov.

Dokumentácia je rozdelená do hlavných blokov:

1. Prírodné pomery
2. Súčasná krajinná štruktúra
3. Zhodnotenie vzťahu k ÚPN VÚC a dotknutých obcí
4. Pozitívne a negatívne prvky/javy v území
5. Syntéza analytických vstupov a hodnotenie
6. Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability

V analytickej časti boli sústredené existujúce podklady a vypracované nové analýzy prírodných zložiek krajiny, bola spracovaná súčasná krajinná štruktúra na základe podrobného terénneho prieskumu územia okresu, zameraného najmä na sledovanie odlišnosti v krajine vplyvom časopriestorových zmien v obhospodarovaní krajiny. Spracovali sa pozitívne a negatívne (stresové) prvky a javy v krajine, ktoré následne v syntetickej časti boli konfrontované, čím sa stanovili environmentálne strety v území, riešilo sa hodnotenie ekologickej stability, krajinskej štruktúry a výsledkom jednotlivých syntéz bol návrh prvkov R-ÚSES okresu Levoča s následnými návrhmi manažmentových opatrení.

Textovým výstupom analytickej časti sú **kapitoly č. 1 – 4**, výstupom syntéz je **kapitola 5** a návrhová časť je v **kapitole 6**, vrátane súboru tabuliek a obrázkov.

Grafickým výstupom analytickej časti je **Mapa č.1 - Súčasná krajinná štruktúra**. Na základe analýz boli vypracované syntézové výstupy **Mapa č. 2 – Priemet pozitívnych prvkov a javov**, **Mapa č. 3 – Priemet negatívnych prvkov a javov**.

Najdôležitejším výstupom je **Mapa č. 4 – Návrh R-ÚSES a ekostabilizačných opatrení**, kde sú priestorovo vymedzené reálne nadregionálne a regionálne prvky R-ÚSES (biocentrá, biokoridory, ekologicky významné časti krajiny a genofondové lokality) a taktiež ekostabilizačné opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a elimináciu jednotlivých negatívnych prvkov.

Začlenením území NATURA 2000 do regionálnych štruktúr ÚSES (biocentier a biokoridorov) a zadefinovaním ekostabilizačných opatrení bol dosiahnutý deklarovaný cieľ projektu - **Podpora ochrany lokalít NATURA 2000**. Praktická realizácia ochrany lokalít NATURA bude zabezpečená prostredníctvom implementácie regulatívov do záväzných častí územnoplánovacej dokumentácie všetkých stupňov.

1. PRÍRODNÉ POMERY

1.1 ABIOTICKÉ POMERY

1.1.1 Geomorfologické pomery

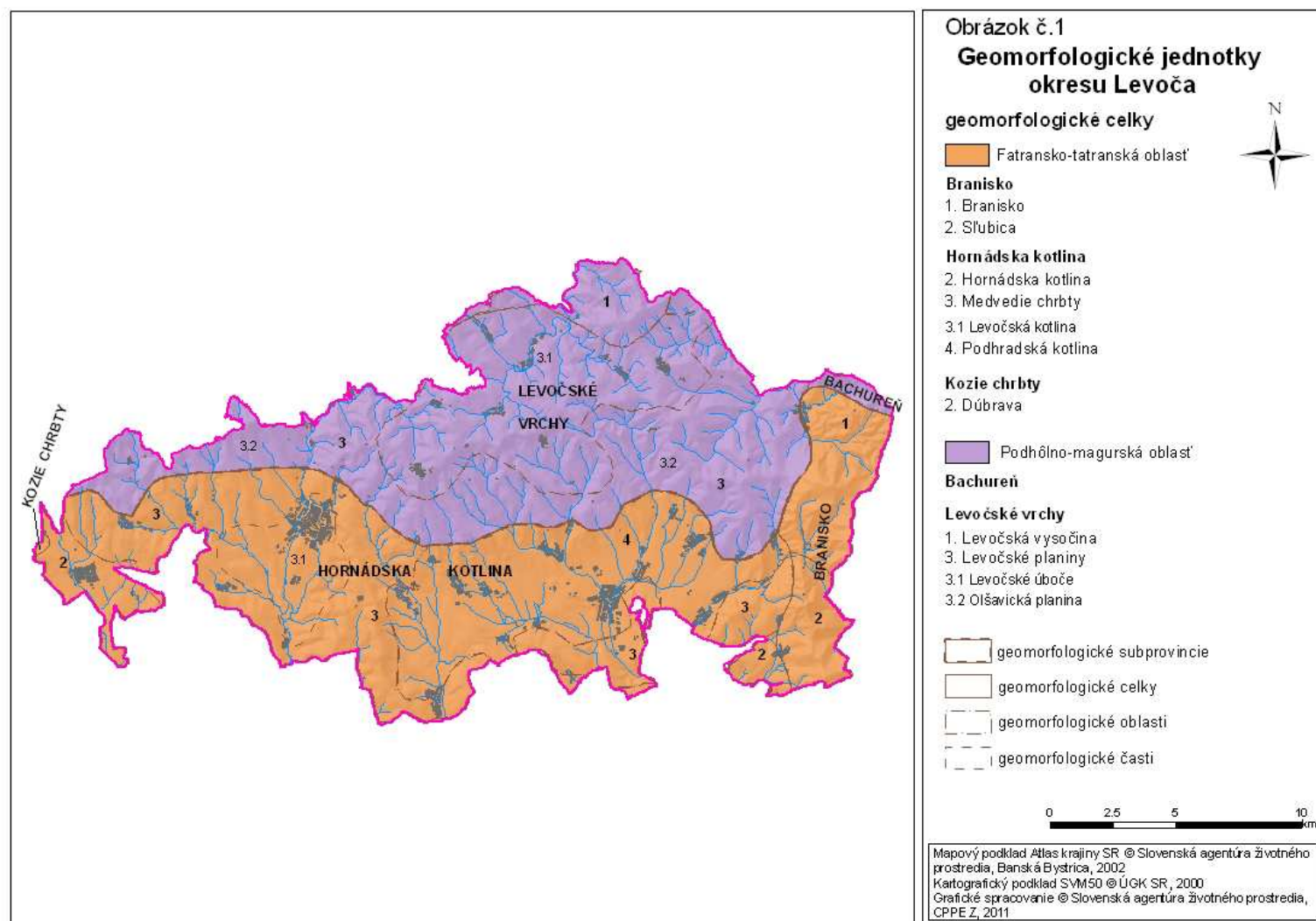
Regionalizácia

Riešené administratívne územie okresu Levoča z hľadiska geomorfologických pomerov (Geomorfologické členenie SSR a ČSSR, 1986) patrí do alpsko-himalájskej sústavy, do podsústavy Karpaty, k provincii Západné Karpaty (subprovincie: Vnútorne Západné Karpaty, Vonkajšie Západné Karpaty).

Tabuľka č. 1: Podrobnejšie geomorfologické členenie subprovincii Západných Karpát v okrese Levoča

Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
Vnútorne Západné Karpaty	Fatransko-tatranská oblasť	Branisko	Smrekovica	
			Sľubica	
		Hornádska kotlina	Hornádske podolie	
			Medvedie chrbty	Levočská kotlina
			Podhradská kotlina	
		Kozie chrbty	Dúbrava	
Vonkajšie Západné Karpaty	Podhôrno-magurská oblasť	Bachureň		
		Levočské vrchy	Levočská vysočina	
			Levočské planiny	Oľšavická planina
				Levočské úboče

Zdroj: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR, Slovenská kartografia, 1986



Charakteristika štruktúr

Riešené územie okresu Levoča v zmysle členenia podľa základných morfoštruktúr (In Atlas krajiny SR, 2002) zaraďujeme do nasledovných kategórií:

A.. vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra:

- A.1 prechodné štruktúry centrálnokarpatských vrchovín (centrálnokarpatský paleogén: Levočské vrchy)
- A.2 pozitívne morfoštruktúry – hraste a klinové hraste jadrových pohorí (Branisko)
- A.3 negatívne morfoštruktúry: priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín (centrálnokarpatský paleogén: Hornádska kotlina)

Typy eróznno-denudačného reliéfu

V riešenom území okresu Levoča sa nachádzajú nasledovné typy eróznno-denudačného reliéfu:

- vysočinový podhôľny reliéf - najvyššie polohy (severná časť Levočských vrchov),
- hornatinový reliéf - najvyššie polohy pohorí (východná časť Levočských vrchov, Branisko),
- vrchovinový reliéf - nižšie polohy pohorí (juhozápadná a južná časť Levočských vrchov),
- reliéf nekrasových planín - stredné polohy pohorí (juhovýchodná časť Levočských vrchov – Oľšavické planiny),
- planačno-rázsochový reliéf - nižšie polohy pohorí (západná časť Levočských vrchov),
- reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín – vyššie polohy podvrchovín a pahorkatín (Hornádska kotlina – severná a južná časť),
- reliéf kotlinových pahorkatín - hladšie modelované polohy pahorkatín a kotlín (Hornádska kotlina – stredná časť),
- reliéf nív a rovín - rovinaté polohy alúvií vodných tokov (Hornádska kotlina – juhovýchodná časť – alúvium rieky Hornád).

Morfologicko-morfometrické typy reliéfu

Na základe členenia podľa kategorizácie morfologicko-morfometrických typov reliéfu (zdroj: Atlas krajiny SR, 2002) nachádzame v riešenom území okresu Levoča nasledovné základné morfologicko-morfometrické typy reliéfu (číslovanie typov je uvedené podľa zdroja údajov):

Roviny:

1 - nerozčlenené

Pahorkatiny:

4 - mierne členité

5 - stredne členité

6 - silne členité

Vrchoviny:

7 - stredne členité

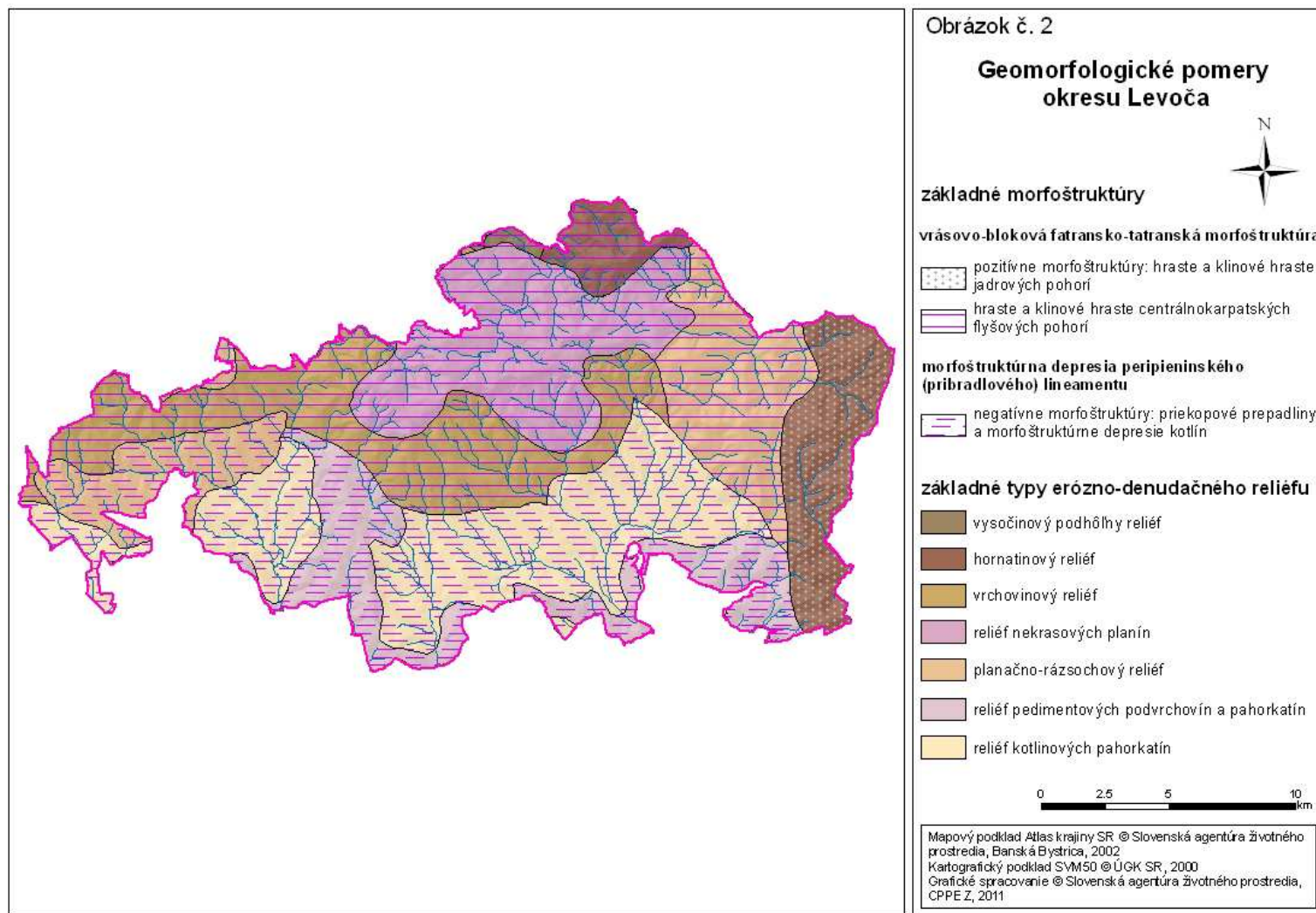
8 - silne členité

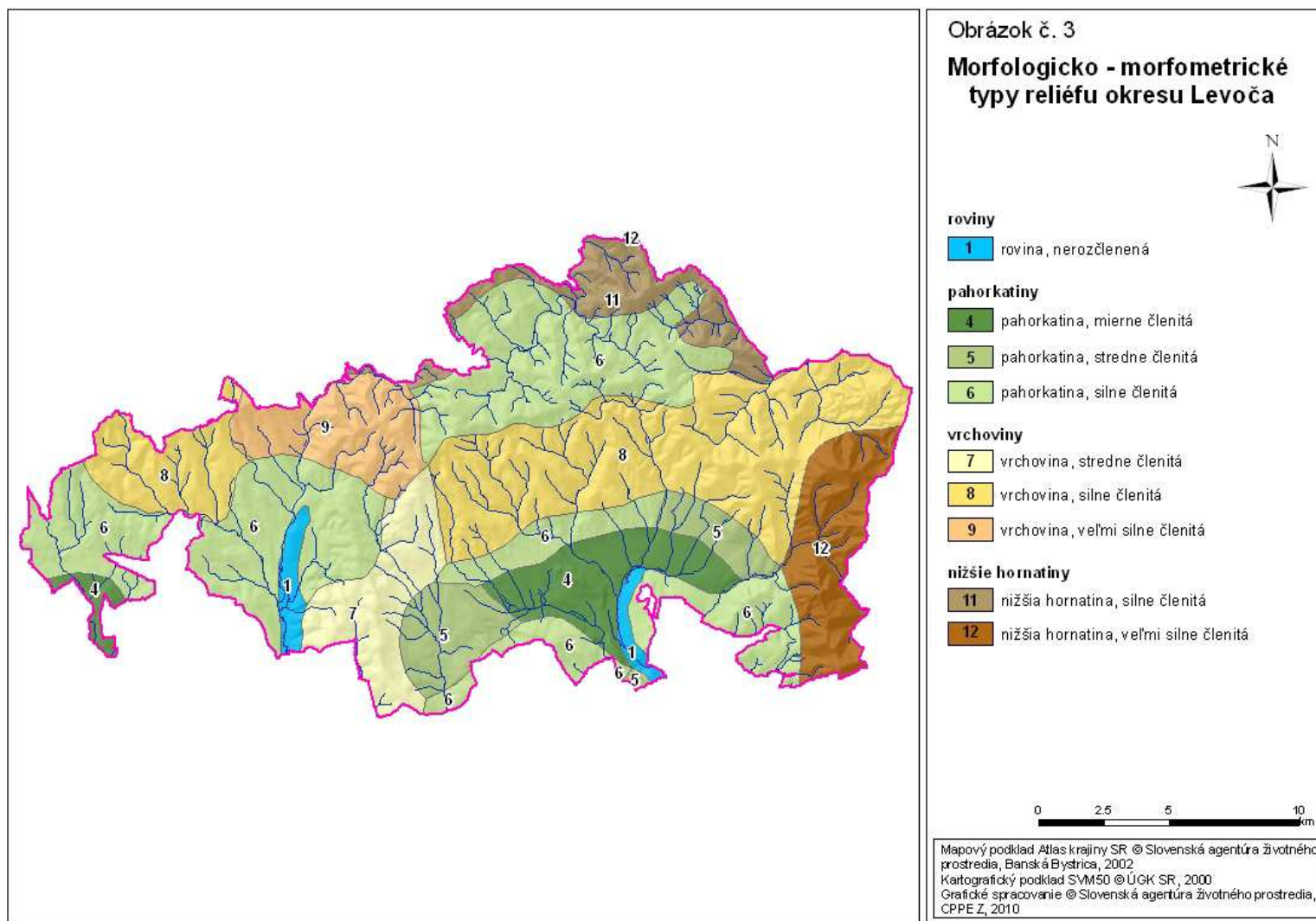
9 - veľmi silne členité

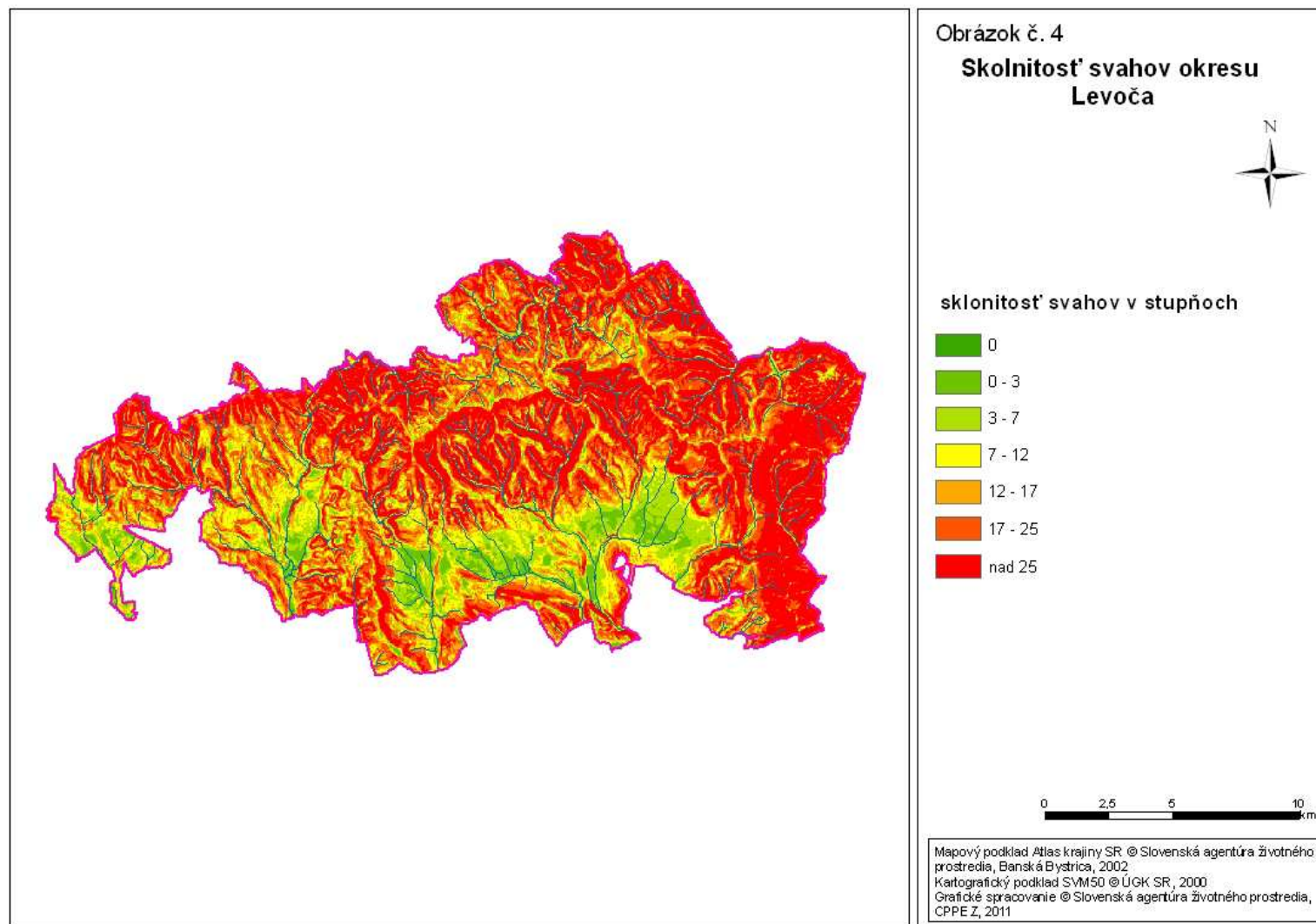
Nižšie hornatiny:

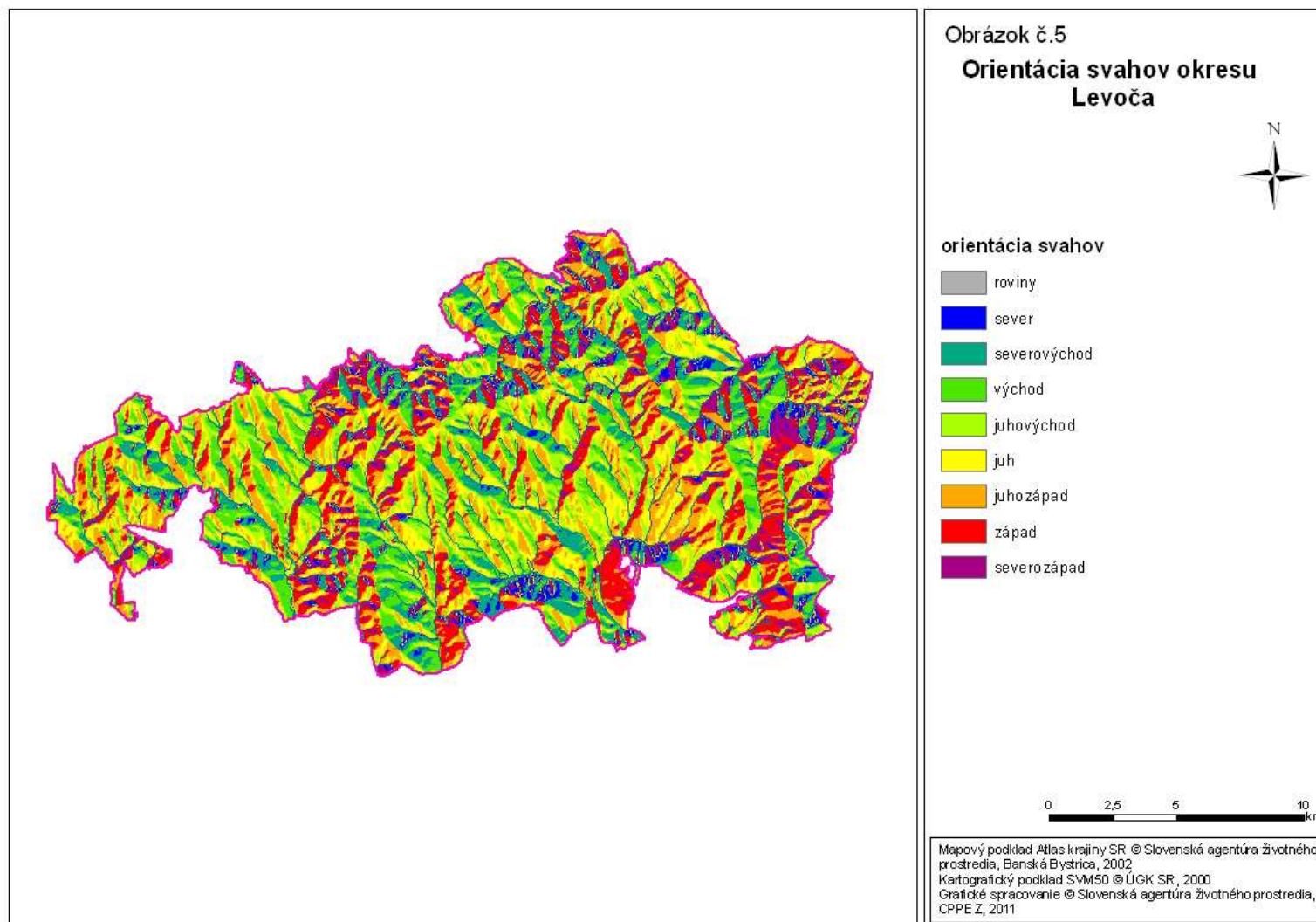
11 - silne členité

12 - veľmi silne členité









1.1.2 Geologické pomery

Tektonika

Podľa tektonickej schémy slovenskej časti Západných Karpát (Biely et al. in Atlas krajiny SR, 2002) sa na území okresu Levoča nachádzajú nasledovné tektonické štruktúry:

- kryštalinikum tatrika
- sedimentárny obal tatrika
- kryštalinikum veporika
- sedimentárny obal veporika
- paleogénne vnútrokarpatské panvy

Základné geochemické typy hornín

Na základe členenia autorov (Marsina, Lexa in Atlas krajiny SR, 2002) boli v riešenom území vyšpecifikované 3 základné geochemické typy hornín:

- vápence a dolomity
- ílovce a pieskovce
- metapsamity, metapelity, prevažne kyslé metavulkanity a metavulkanoklastiká a intermediárne až bazické metavulkanity a metavulkanoklastiká s polohami slabo-metamorfovaných vápencov, dolomitov a magnezitov

Pre účely predmetnej dokumentácie z pohľadu ÚSES bolo dôležité vytvorenie relatívne homogénnych územných celkov, ktoré sa vyznačujú podobnými vlastnosťami z hľadiska geologického podkladu, stavby reliéfu a morfológie krajiny, príbuznými pôdnymi pomermi ako aj podobnými parametrami klímy.

K základným kritériám členenia na jednotlivé typy abio - komplexov patrili: geologická stavba územia, ktorá podmieňuje reliéfovotvorné procesy, charakter pôdotvorného substrátu a pôdny pokryv, ako ďalšie kritérium bola použitá klimatická typizácia.

V súlade s vyššie popísaným postupom boli vytvorené regióny, subregióny a mikroregióny, ktorých charakteristika je popísaná v nasledovnom texte, z HEP povodia Hornádu (MŽP SR, SHMU, máj 2020) sú prevzaté aj vybrané charakteristiky prírodných pomerov.

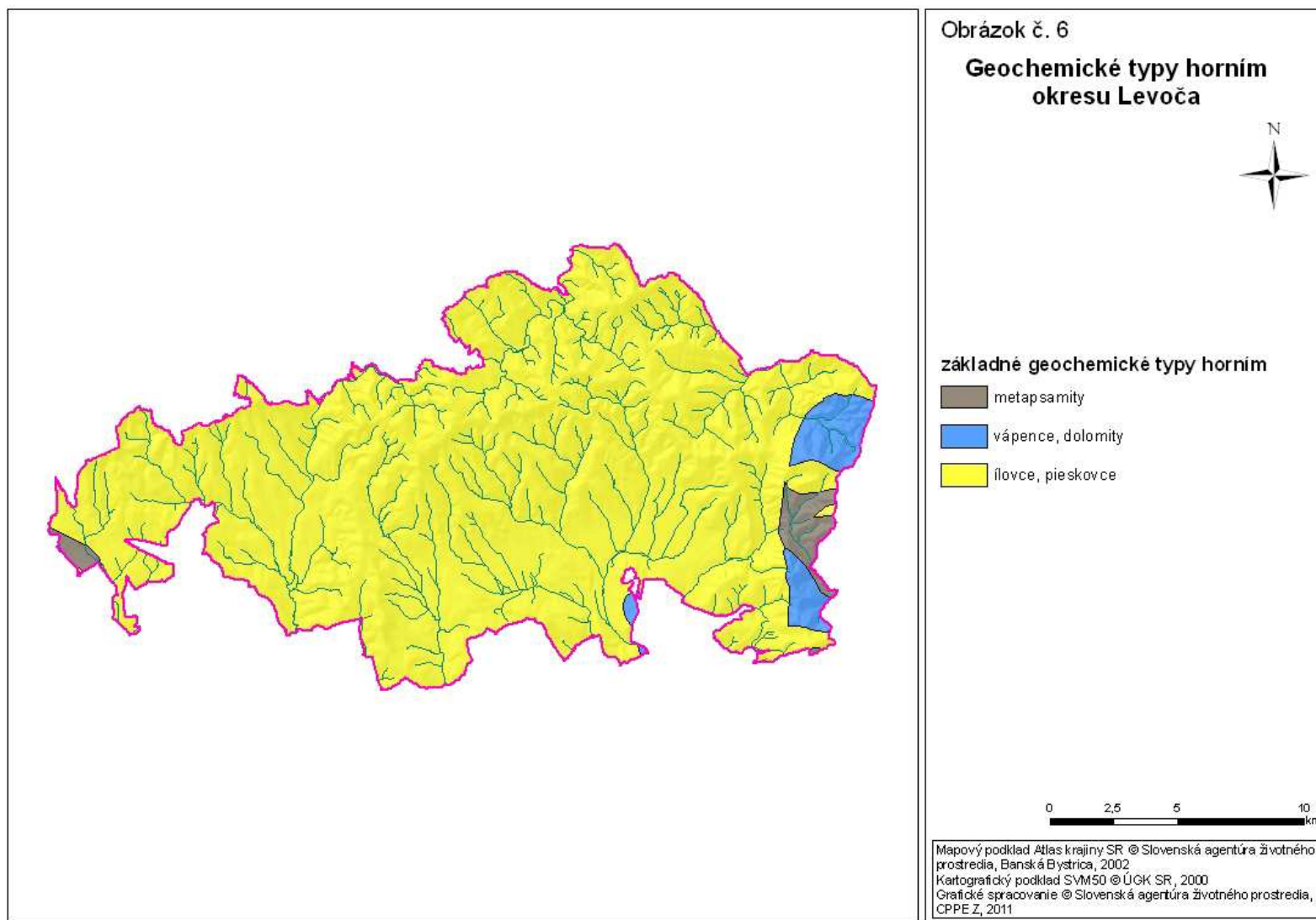
Regionalizácia územia

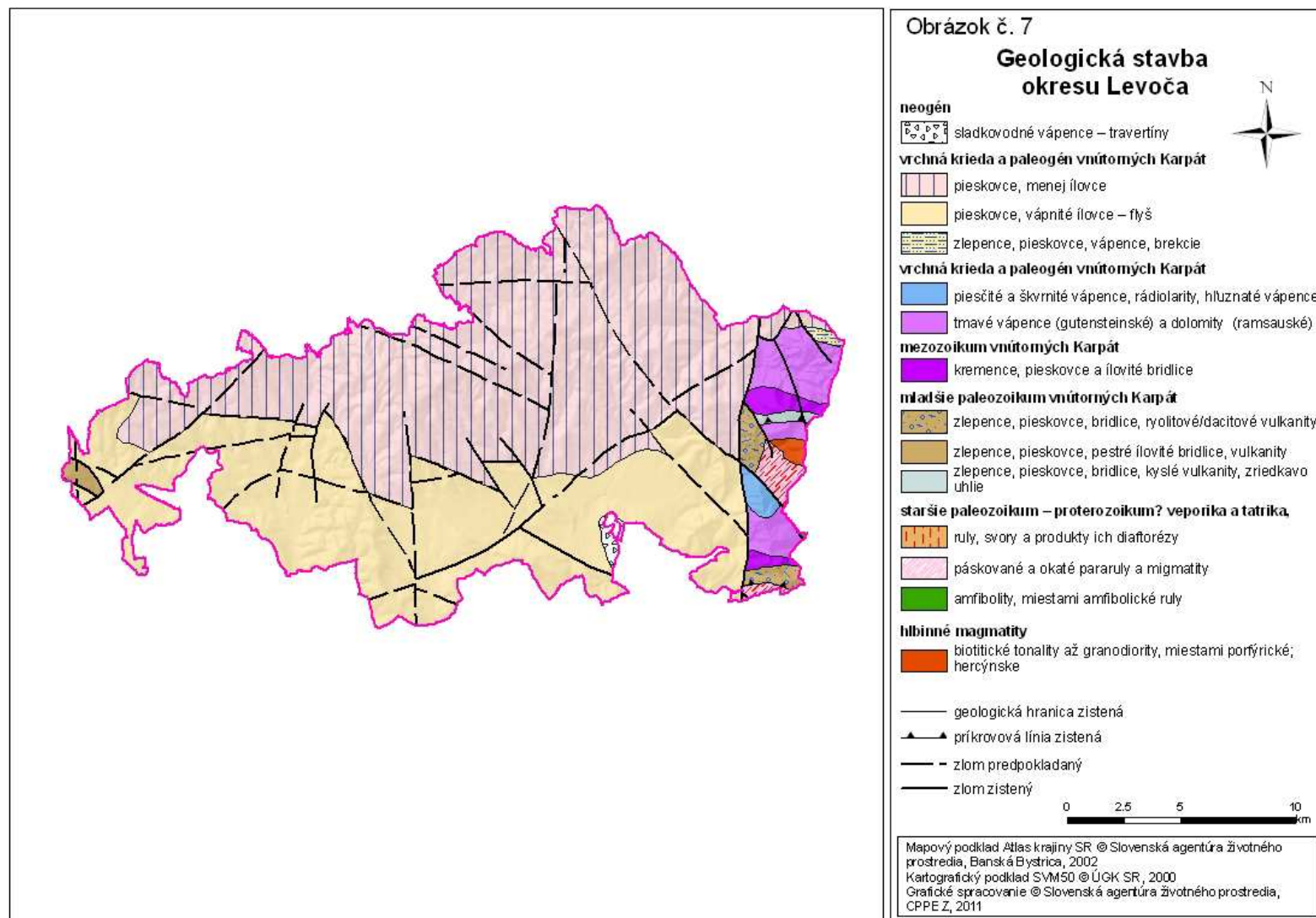
Región Braniska

Strednú a južnú časť pohoria budujú horniny paleozoika - granity, granodiority, amfibolity, ruly, migmatity atď. Mladšia časť, ktorá tvorí najmä severnú obruť pohoria je tvorená horninami mezozoika. Sú to hlavne horniny karbonátické - vápence, dolomity, menej bridlice a kremence.

Reliéf Braniska má charakter hornatiny s maximálnymi výškami 1100-1200 m n. m. Ide o hlboko rezaný reliéf s relatívnymi výškami 311-470 m. Stredný uhol sklonu tu dosahuje 19-24°. Typickými formami pre oblasť budovanú staršími magmatickými a metamorfovanými horninami je mohutný centrálny chrbát s rássochami, hlbokými eróznymi dolinami, oblými tvarmi chrbtov a zachovanými plošinami na povrchu. Oblasť budovaná mezozoickými karbonátmi má úplne odlišný charakter s formami povrchového krasu - kaňonovité doliny, rôzne bralné formy a pod. V južnej časti rozhranie medzi Braniskom a Čiernou horou tvorí prelomová dolina Dolinského potoka. Strmšie stráne sú bez deluviálneho pokrovu, resp. je veľmi tenký do 1-2 m, tvorený hrubými úlomkovitými delúviami. Väčšie mocnosti dosahujú delúviá na úpätí miernejších strání, zastúpené hlinito-kamenitými uloženinami. Dná dolín sú väčšinou erózne, bez riečnej nivy, prípadne riečna niva je slabo vyvinutá, vyplnená hrubými, slabo opracovanými štrkami, napr. dolina Veľkej Svinky a Kopytovského potoka. Patrí do oblasti chladnej, podoblasti mierne chladnej s teplotou v júli 12 až 16°C. Zrážkový úhrn v roku prevyšuje 800 mm.

Pohorie Branisko má pomerne zložitú a pestrú geologickú stavbu. Budujú ho horniny kryštalinika, ktoré vystupujú v dvoch antiklinóriách. Obalovú sériu kryštalinika tvoria horniny mladšieho paleozoika. Medzi antiklinóriami je synklinálne uložené mezozoikum, zastúpené spodným triasom a súvrstvím strednotriasových dolomitov.





V horninách kryštalinika, mladšieho paleozoika a spodného triasu je vyvinutá puklinová priepustnosť. K väčšiemu sústreďovaniu podzemných vôd v pohorí však nedochádza. Pomerne priaznivejšie hydrogeologické podmienky má dolomitické súvrstvie, v ktorom je vyvinutá puklinovo-krasová priepustnosť. Dolomitické súvrstvia sú odvodňované na okraji štruktúry formou prameňov a prestupmi do povrchových tokov. V rajóne boli vymedzené štyri čiastkové rajóny: lačnovská synklinála (severná časť), severná časť kryštalinika Braniska, harakovská synklinála, južná časť kryštalinika Braniska.

Región Levočských vrchov

Územie je budované centrálno-karpatským flyšom, v ktorom dominujúce postavenie majú ílovce a pieskovce striedajúce sa navzájom v rôznom pomere. V miestach prevládania pieskovcov je reliéf ostrejšie rezaný s hlbokými dolinami tvaru "V", bez riečnej nivy. Typická je centrálna časť s plochými, hladko modelovanými chrbtami a tenkými pokrovmi hlinito-kamenitých delúvií.

Levočské vrchy zasahujú do povodia Hornádu JV časťou. Na J susedia s Hornádskou kotlinou, na V s Braniskom, Bachurňou a Spišsko - šarišským medzihorím. Ohraničenie voči týmto celkom je pomerne výrazné. Väčšia časť pohoria v povodí Hornádu patrí do podcelku Levočské planiny, pre ktorú je typický zarovnaný povrch planinového až planinovo-rázsochového typu bez výraznejšieho ústredného chrbtu, tvoriaci morfológicky odlišný a nižší predstupeň centrálnej časti pohoria, ktorým je podcelok Levočská vysočina na SZ. Levočské planiny sa členia na časť Olšavická planina s planinovým reliéfom vo výškach 750 - 900 m n. m. a Levočské úboče, mierne vydvihnutý chrbát vrchovinového typu rozčlenený Levočským potokom na dve časti, spadajúci na J a JV do Hornádskej kotliny. Dolina Torysy odvodňujúca SV časť Levočských planín a V časť Levočskej vysočiny dvakrát mení smer v pravom uhle sledujúc zlomy v okrajovej časti pohoria. Najvyšší bod časti Levočských vrchov odvodňovanej do povodia Hornádu je kóta 1238 m n. m. v centrálnej časti na hlavnom chrbte v Levočskej vysočine. Geologicky sú Levočské vrchy homogénne, budované paleogénnymi pieskovecami vnútrokarpatského flyšu. Dolina Torysy pri výtoku z pohoria vytvorila relatívne dobre vyvinutú a zvodnenú štrkovú nivu. Na planinách prevláda silne zvlnený až mierne rezaný reliéf s deniveláciami 100 - 180 m, v členitejších a vyšších polohách hornatín a vysočín je stredne až veľmi hlboko rezaný reliéf s deniveláciami 180 - 640 m. Stredné uhly sklonu dosahujú 2-6° na planinách, na ostatnom území 6-24°.

Paleogén Levočských vrchov je reprezentovaný pieskovcovým súvrstvom, ktoré uzatvára vrstevný sled centrálno-karpatského paleogénu. Pieskovcové súvrstvie sa vyčleňuje veľkou prevahou pieskovcov nad ílovcami a prítomnosťou zlepených polôh. Súvrstvie ako celok je v dôsledku germanotypnej tektoniky mierne sprehýbané a tektonicky porušené. Leží na podložnom nízko zvodnenom pieskovcovo-ílovcovom, resp. ílovcovom súvrství. Má generálny úklon k východu až juhovýchodu. Uvedené litologicko-tektonické pomery podmienili, že pieskovcové súvrstvie je odvodňované hlavne vo východnej až juhovýchodnej časti pohoria vo forme prameňov a skrytých prestupov do povrchových tokov. Najväčšie množstvá podzemných vôd sú viazané na puklinné zóny podpovrchového rozvoľnenia hornín, ktoré podľa výsledkov hydrogeologických vrtov dosahujú hĺbku 30 až 40 m.

Región Hornádskej kotliny

Predstavuje najnižšie položené územie v rámci okresu Levoča, pričom je aj z hľadiska geologickej stavby budované najmladšími útvarmi - paleogén, kvartér. Reliéf územia je výsledkom procesov prebiehajúcich v období vrchného pliocénu až kvartéru. Hornádska kotlina vytvára výraznú depresnú morfoštruktúru. Patrí medzi stredne vysoko položené kotliny Slovenska. Je výrazne ohraničená voči Kozím chrbtom na SZ, Nízkym Tatrám na JZ, Spišsko-gemerskému krasu a Volovským vrchom na J a Branisku na V. Severné ohraničenie voči Levočským vrchom je menej výrazné. Hornád v Z časti kotliny tečie po úpätí Kozích chrbtov kam je zatlačený pravostrannými prítokmi z Nízkych Tatier, potom sa antecedentne-epigeneticky prerezáva okrajom Slovenského raja a smerom na V pokračuje J okrajom kotliny po úpätí Volovských vrchov, kam je zatlačený ľavostrannými prítokmi z Levočských vrchov. To znamená, že stredná a V časť kotliny je asymetricky sklonená na J. Najčlenitejšou a najvyššou časťou kotliny je podvrchovina (podcelok Medvedie chrbty) tiahnuca sa v strednej a V časti kotliny. Tu je aj najvyšší bod - Kačelák, 677 m n. m. Východná časť Medvedích chrbtov je na niekoľkých miestach rozrezaná potokmi odvodňujúcimi podcelok Podhradská kotlina v SV časti Hornádskej kotliny. V najnižšej geomorfologickej jednotke kotliny - podcelok Hornádske podolie - sa na niektorých miestach vytvorili menšie kotliny (Novoveská, Vlašská, Kluknavská) s dobre vyvinutým fluvialným reliéfom. V Kluknavskej kotline je aj najnižší bod Hornádskej kotliny - 340 m n. m. S výnimkou Medvedích chrbtov a malých kotliniek v Hornádskom podolí prevláda pahorkatinný reliéf. Kotlinovú výplň tvoria vnútrokarpatské paleogénne pieskovce a zlepenice. Zlepenice dominujú najmä v J časti kotliny v Hornádskom podolí, kde sa na ne viažu morfológicky zaujímavé tvary podmienené

selektívnym zvetrávaním (napr. skalný hriab pri Markušovciach). Významné plochy zaberajú aj kvartérne fluválne sedimenty, vyvinuté pozdĺž Hornádu a väčších prítokov (Levočský potok, Margecianka). Pomerne významné rozlohy zaberajú travertíny, ktoré vznikli vyžrážaním sa minerálnych vôd vystupujúcich pozdĺž zlomov S-J smeru na úpätí Braniska, kde v okolí Spišského Podhradia vystupujú staršie, skrasovatené travertíny (Dreveník) ako aj aktívne, stále sa tvoriace kopy (Sivá Brada). V kotline dominuje mierne až stredne zvlnený reliéf po mierne rezaný reliéf s deniveláciami 30 - 180 m, v najvyšších polohách Medvedích chrbtov až stredne rezaný reliéf s deniveláciami do 310 m. Stredné uhly sklonov sa pohybujú v rozmedzí 2-14°.

Geologická stavba Hornádskej kotliny je reprezentovaná nízko zvodnenými ílovcovým a pieskovcovo-ílovcovým súvrstvom centrálno-karpatského paleogénu, ktoré má náznak synklinálnej stavby. V západnej časti územia Hornádskej kotliny na povrch vystupujú pieskovce, bridlice, melafýry a arkózy melafýrovej série. Horniny centrálno-karpatského paleogénu sú nízko zvodnené. Cyklické striedané pieskovcov s ílovcami a prevaha ílovcov zabraňuje väčšej infiltrácii podzemných vôd. Relatívne priaznivejšie podmienky pre akumuláciu podzemných vôd sú v miestach tektonického porušenia hornín, hlavne v západnej a východnej časti rájónu.

Hydrogeológia

Podzemné vody

Podzemné vody sa delia podľa množstva rozpustených pevných látok a plynov (nad 1 g.l⁻¹) a podľa teploty na obyčajné a minerálne podzemné vody. Podzemné vody s teplotou nad 20°C označujeme ako termálne vody.

Podzemné vody kryštalinika sa vyskytujú v kryštaliniku jadrových pohorí západných Karpát. Sú tu rozličné typy vyvretých a premenených hornín, ktoré poskytujú rôzne podmienky pre výskyt a obeh podzemnej vody. Tieto horniny v území okresu Levoča zaberajú významné plochy v geomorfologickom celku Branisko. Najrozsiahlejšie plochy tu patria granitoidom (viaceré typy žúl, granodioritov a iných hornín) a migmatitom. Kryštalické bridlice sú zastúpené najrozličnejšími parabridlicami a ortobridlicami, svormi, bridlicami, rulami, amfibolitmi a inými horninami. V horninách kryštalinika prevláda puklinová priepustnosť.

Hydrogeologický komplex paleogénnych flyšových hornín budujú sedimenty paleogénu, ktoré majú prevažne puklinovú priepustnosť. Tvoria ich horniny, v ktorých sa pravidelne striedajú ílovce, pieskovce a len v menšej miere sú zastúpené zlepené, rohovce a karbonátové horniny. V rámci územia okresu Levoča sa vyskytujú v pohorí Levočské vrchy a v Hornádskej kotline. Z hľadiska výskytu a cirkulácie podzemnej vody sú to veľmi rôznorodé horniny. Súvrstvia v pieskovcovom alebo zväčša hruborytmickom pieskovcovom vývine predstavujú kolektory podzemných vôd, súvrstvia v ílovcovom alebo drobnorytmickom ílovcovo – pieskovcovom vývine predstavujú izolátory, resp. poloizolátory podzemných vôd. Málo priaznivé podmienky pre vytváranie kolektorov podzemnej vody sa najlepšie odrážajú vo všeobecne nízkej výdatnosti prameňov dosahujúcej často iba niekoľko stotín resp. desiatín l.s⁻¹. Územia budované flyšovými pieskovecami sú charakterizované prevažne plytkým obehom podzemných vôd viazaným na pokryvné zvetralinové útvary a zónu rozvoľnenia, zvetrávania a tektonického porušenia nad eróznou bázou. Ílovcovo – pieskovcové súvrstvia majú zvodnenie viazané na pukliny zóny zvetrávania a pukliny tektonického pôvodu. Sú tu značné rozdiely v priepustnosti a zvodnení. Ílovcové a drobnorytmické ílovcovo – pieskovcové súvrstvie má veľmi nízku priepustnosť a teda aj slabé zvodnenie.

Hydrogeologický komplex kvartérnych sedimentov poskytuje dobré podmienky pre vznik zásob podzemných vôd. Fluválne sedimenty – najbohatšie zásoby podzemných vôd sa vyskytujú v sedimentoch riečnych nív. Tvoria ich riečne štrky, piesky a kalové hliny, pričom od rozsahu ich mocnosti a priepustnosti závisia kolektory podzemnej vody. Na území hornádskej kotliny sú kolektorom podzemnej vody náplavy rieky Hornád a jeho väčších prítokov (Levočský potok, Margecianka).

Tabuľka č. 2: Hydrogeologické rájóny plošne zasahujúce na územie okresu Levoča

Hydrogeologický rájón		Povodie (čiastkové povodie)	Určujúci typ priepustnosti
Označenie	Názov		
PQ 115	Paleogén Hornádskej kotliny	Hornád (Levočský potok, Margecianka)	puklinová priepustnosť
P 119	Paleogén Levočských vrchov	Torysa, Hornád (Levočský potok, Margecianka)	puklinová priepustnosť
MG 121	Mezozoikum a paleozoikum Braniska	Hornád, Torysa (Slavkovský potok)	puklinová priepustnosť

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Územie okresu Levoča je pomerne bohaté na výskyt minerálnych vôd.

Kyselky v juhovýchodnej časti Hornádskej kotliny vyvierajú na tektonickej línii vo vnútrokarpatskom paleogéne. Sú to studené zemité kyselky na tektonickej línii západne od Spišského Podhradia. Najvýznamnejšie sú pramene

v Baldovciach (plní sa zo zdrojov Deak a Polux): baldovská minerálna voda je klasifikovaná ako prírodná minerálna voda, mineralizovaná, kyselka, hydrogenuhličitanovo vápenato-horečnatá, so zvýšeným obsahom hydrogenuhličitanov, horčíka a vápnika, slabo kyslá, studená. Hydrogeologická štruktúra sa klasifikuje ako polozatvorená s polozakrytou výverovou oblasťou. V hydrogeologickej štruktúre je vyčlenená infiltračná oblasť, v ktorej dochádza k dopĺňaniu, akumulácia oblasť, v ktorej sa formujú základné fyzikálno-chemické vlastnosti, a výverová oblasť. Formovanie a obeh minerálnych vôd sa uskutočňujú v paleogénnych horninách a triasových dolomitoch. Prioritný význam má triasový dolomitový komplex, ktorý tvorí tektonicky obmedzenú kryhu. Hlavné zlomové pásma staršieho veku majú západovýchodný, resp. východojuhovýchodno-západoseverozápadný smer, mladšie zlomové pásma majú severozápadno-juhovýchodný a severojužný smer. Za infiltračnú oblasť hydrogeologickej štruktúry sa považuje časť Levočských vrchov severne od žriedlovej oblasti. Kolektory minerálnych vôd nevystupujú priamo na povrch, ale sa nachádzajú pod flyšovým súvrstvom paleogénu a dotácia podzemných vôd sa uskutočňuje po zlomových líniiach v paleogénnych súvrstviach. Vrcholové časti Levočských vrchov sú budované bielopotockým súvrstvom v pieskovcovom vývoji. Sú vysoko zvodnené predovšetkým v zóne zvetrávania, odkiaľ prúdi podzemná voda k miestnym eróznym bázam v údolí potokov založených na zlomových líniiach. Porušené pásma majú dvojakú úlohu. Slúžia ako drény, v ktorých sa sústreďuje podzemná voda, a ďalej slúžia ako transportné cesty, po ktorých prestupuje podzemná voda z paleogénnych súvrství do ponorenej kryhy triasových dolomitov.

Akumulačnú oblasť minerálnych vôd tvoria triasové dolomity chočského príkrovu v tektonicky vymedzenej kryhe. Z juhu je kryha obmedzená násunovou líniiou gemeríd na chočský príkrov, z východnej a západnej strany je kryha obmedzená zlomovými líniiami prebiehajúcimi severojužným smerom. Na severnej strane sa kryha ponára pod paleogénne súvrstvia. Nepriepustné podložie tvoria sedimenty paleozoika. Procesy mineralizácie sú intenzívnejšie v hlbkových zónach za prítomnosti oxidu uhličitého, ktorý je privádzaný zlomami hlbinného založenia.

Vo výverovej oblasti kolektor minerálnych vôd (triasové dolomity) nevystupuje priamo na povrch, ale je zakrytý izolátormi paleogénnych hornín. Výstup minerálnych vôd k povrchu sa viaže na násunovú líniiou gemeríd na chočský príkrov, ktorá z juhu ohraničuje mezozoickú kryhu a tvorí nepriepustnú bariéru minerálnym vodám. Pri výstupe k povrchu sa minerálne vody miešajú s obyčajnými podzemnými vodami paleogénnych súvrství. Na východnom okraji pohoria Branisko sa nachádza prameň Salvator v Lipovciach s výdatnosťou $0,3 \text{ l.s}^{-1}$ a teplotou $11 - 13^\circ\text{C}$. Kyselka v Lipovciach sa plní do fliaš ako minerálna voda Salvator.

Inžiniersko-geologická rajonizácia

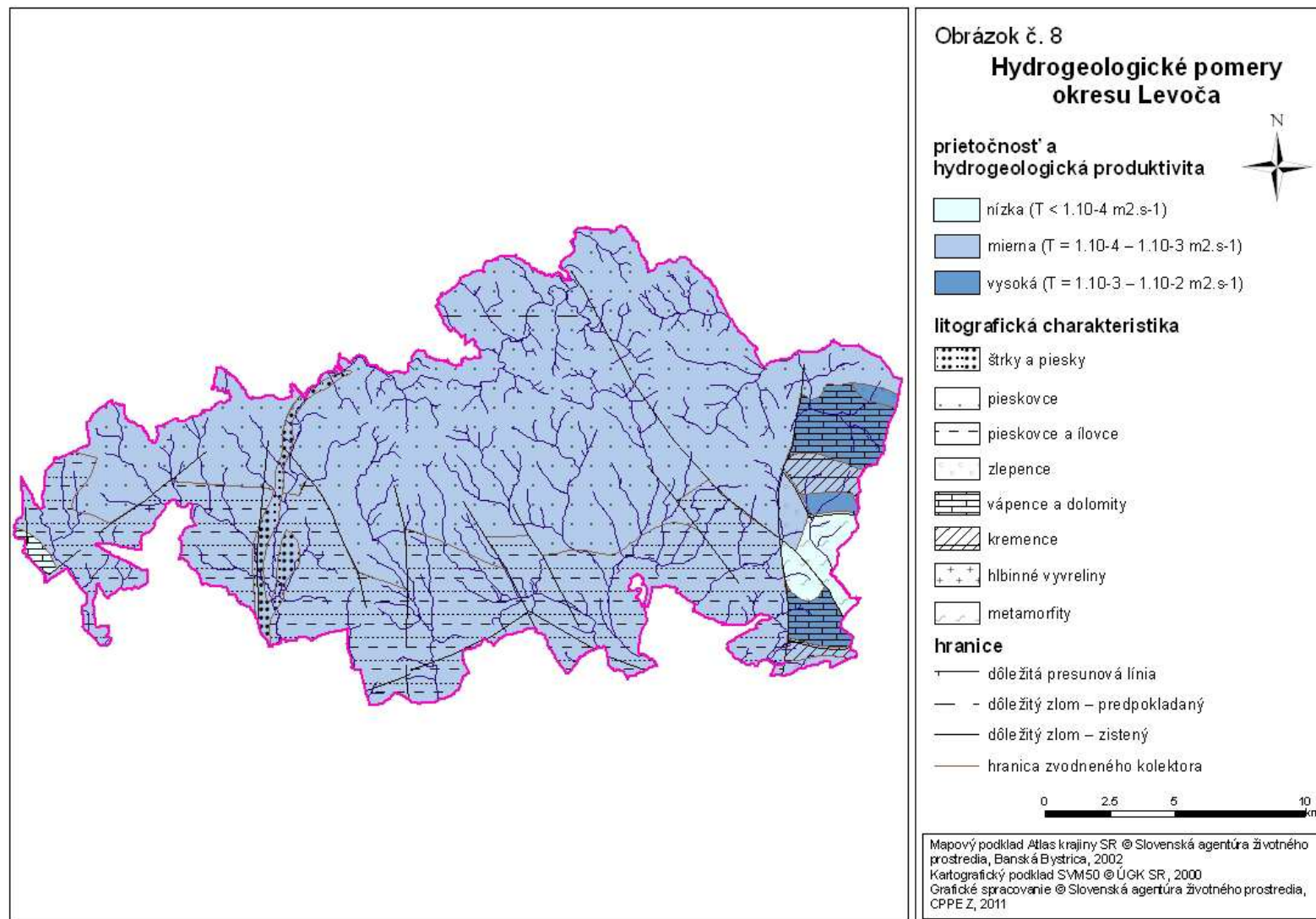
Podľa členenia Slovenska z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie (Hrašna, Klukanová in Atlas krajiny SR, 2002) sa na území okresu Levoča vyskytuje 10 základných mapovaných rajónov:

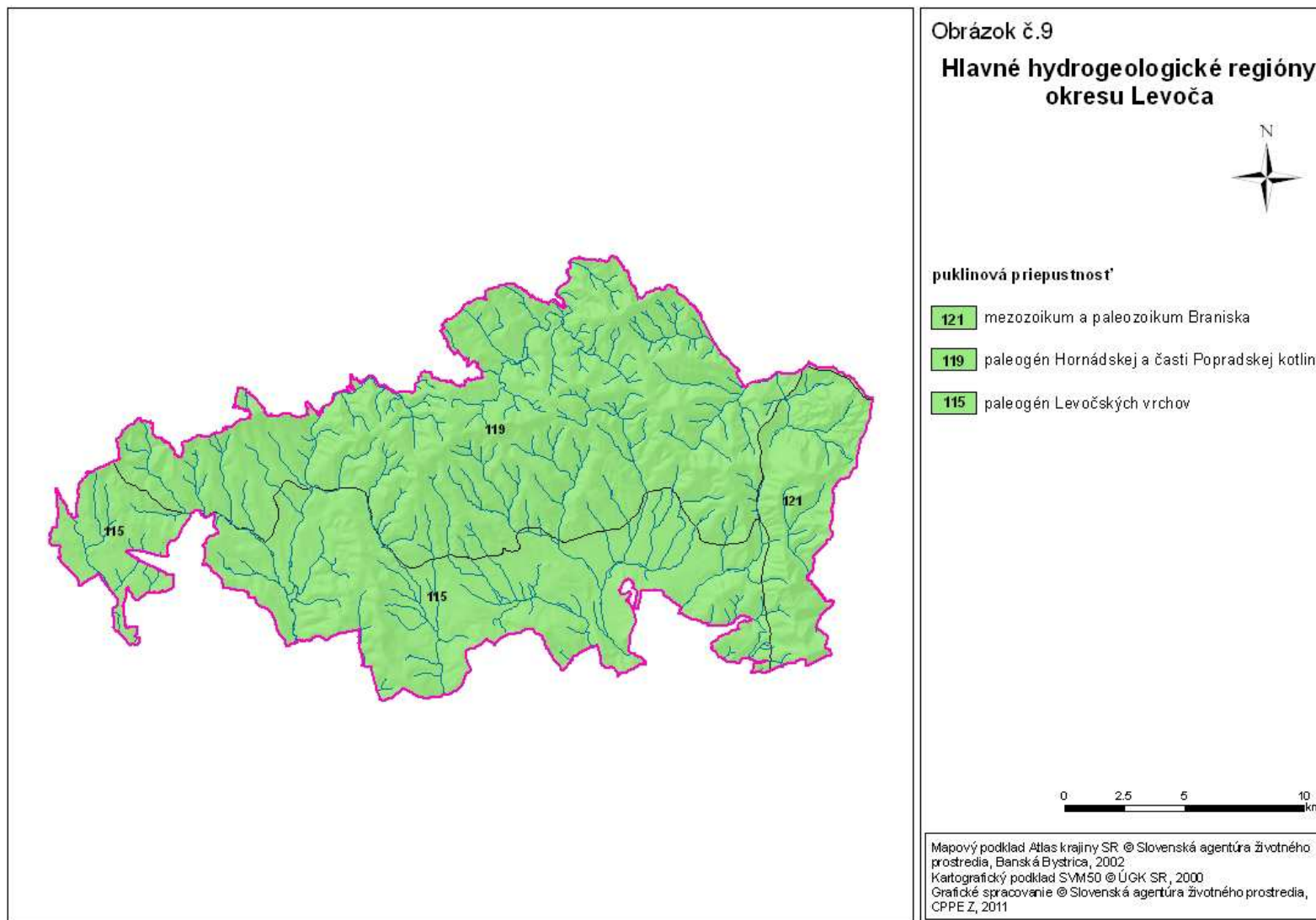
Rajóny predkvartérnych hornín:

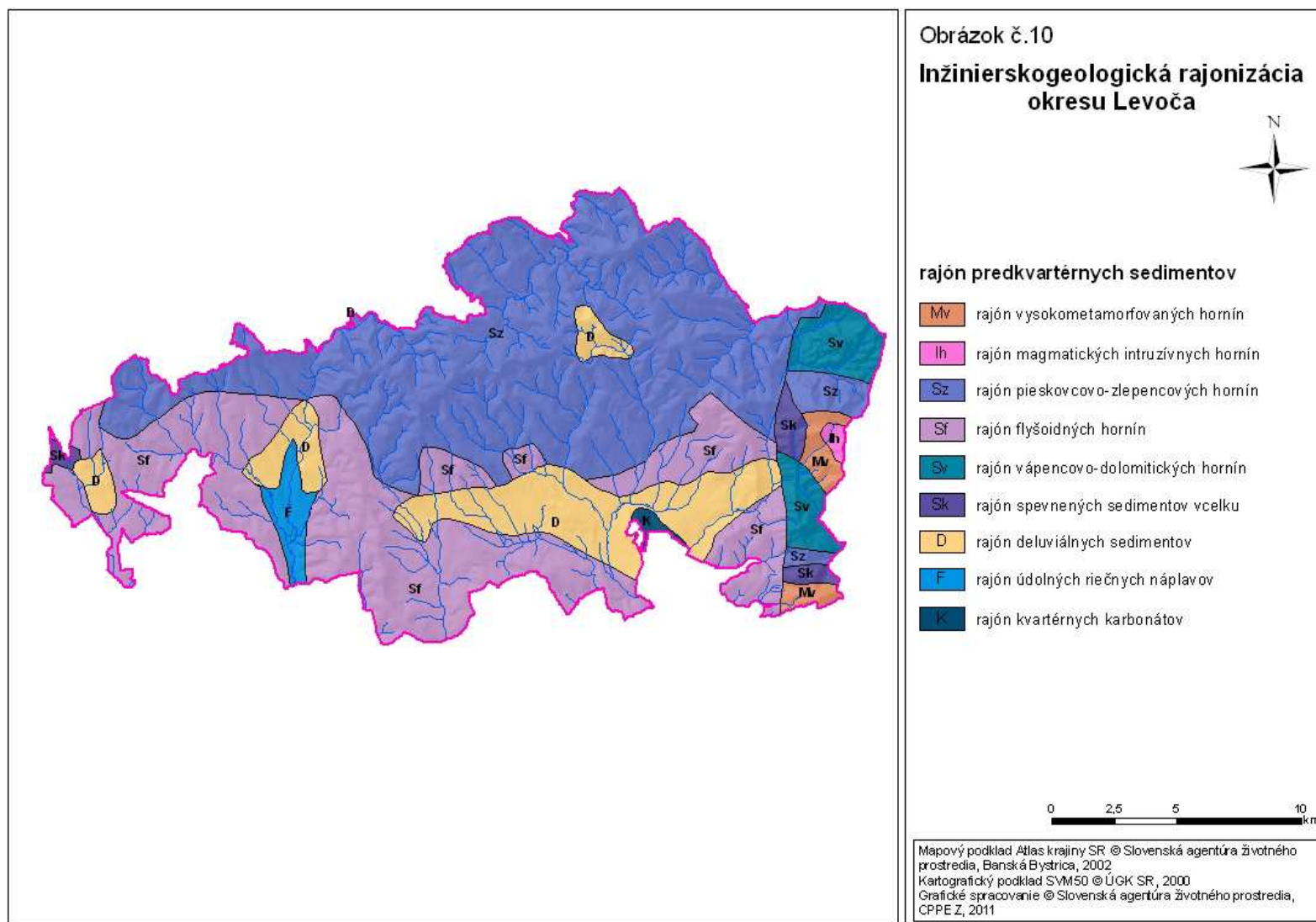
- Mv – rajón vysokometamorfovaných hornín
- lh – rajón magmatických intruzívnych hornín
- Sz – rajón pieskovcovo-zlepencových hornín
- Sf – rajón flyšoidných hornín
- Sv – rajón vápencovo-dolomitických hornín
- Sk – rajón spevnených sedimentov vcelku
- Nk – rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov

Rajóny kvartérnych sedimentov:

- D – rajón deluviálnych sedimentov
- F – rajón údolných riečnych náplavov
- K – rajón kvartérnych karbonátov







1.1.3 Pôdne pomery

Ako podklad pre hodnotenie pôdnych pomerov bol použitý okrem iného spracovaný materiál Hydroekologický plán povodia Hornádu (MŽP SR, SHMÚ Bratislava, 2002). Na území okresu Levoča boli v minulosti vykonané viaceré mapovacie práce, ktorých výsledky boli podkladom pre zostavenie pôdnej mapy (Tobrman 1965, 1966, 1970; Tobrman - Sedlák 1967; Čurlík et al., 1994a, 1994b, 1998). Pôdna mapa bola zostavená podľa metodiky pre zostavenie pôdnych a pedogeochemických máp (Čurlík - Šefčík - Šurina, 1997) a pôdne jednotky boli klasifikované v zmysle morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska (Kolektív, 2000). Mapovacie jednotky nie sú taxonomické jednotky (pôdny typ, subtyp, varieta, forma, druh, substrát), ale pôdne asociácie a komplexy. Tieto mapovacie jednotky znázorňujú reálne areály rozšírenia pôd. Mapovacia jednotka v prípade asociácií a komplexov vyjadruje členenie na dominantné (>50 %), sprievodné a sporadické (<10 %) jednotky. Pôdna asociácia - rozumieme pod tým skupinu geograficky spríbuznených pôd, z ktorých každá je spätá s určitým výsekom krajiny a ktorý sa vyskytuje s určitým stupňom pravdepodobnosti. Táto asociácia je pomenovaná podľa jedného alebo niekoľkých základných členov tejto skupiny. Pri zostavovaní pôdnych máp menších mierok spájame príbuzné pôdne jednotky do väčších celkov a vytvárame pôdne asociácie. Je to vlastne spájanie príbuzných jednotiek, ktoré sa dajú v teréne samostatne mapovať. Pôdne asociácie majú svoju vnútornú logiku a sú to pôdne sekvencie, ktoré sú vyvinuté na rovnakých substrátoch s rovnakou zrnitosťou, ale majú inú drenáž a iný vzťah k topografickej pozícii. Pôdny komplex je súbor pôd, ktorý sa dá síce rozčleniť na jednoduché pôdne jednotky, ale len v detailných mapových mierkach. Najrozšírenejšie pôdnych asociácií a pôdnych typov sú charakterizované podrobnejšie v ďalšom texte.

Charakteristika a rozšírenie pôdnych asociácií

F₁ - Fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme kultizemné glejové karbonátové

Aluviálne pôdy - fluvizeme kultizemné karbonátové (FMa^c) vznikajú na karbonátových sedimentoch. Na povrchu je ochridský kultizemný omicový karbonátový Akp-horizont, pod ktorým sa nachádza C-horizont z karbonátových sedimentov. FMa^c sú rozšírené v alúviu v dolnej časti väčších vodných tokov (napr. Levočský potok, Margecianka, Branisko, Klčovský potok a pod.). Sprievodne sa s nimi vyskytujú i fluvizeme kultizemné glejové karbonátové (FMa^c_g), ktoré vznikajú tak isto ako FMa^c, ale v dôsledku zvýšenej hladiny podzemnej vody obsahujú glejový karbonátový horizont (Grc). Tieto pôdy sa vyskytujú lokálne, v depresných častiach alúvia.

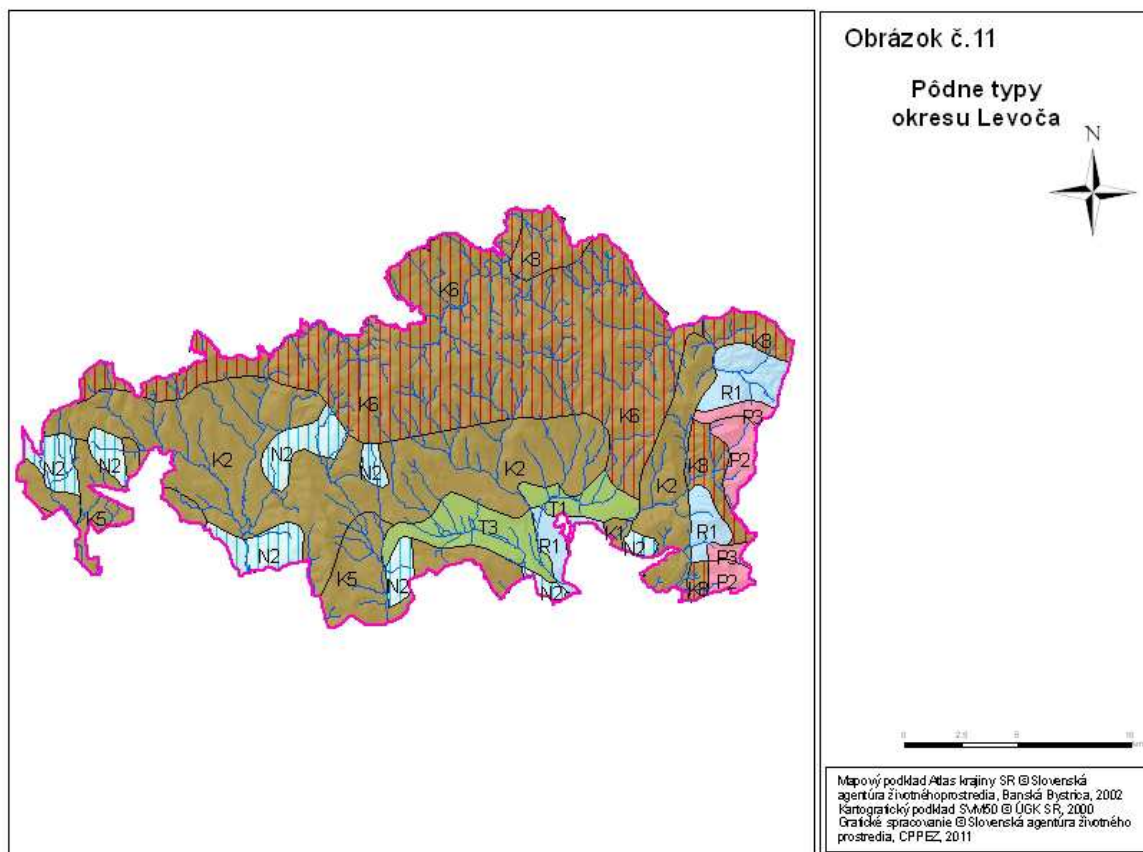
F₃ - Fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové

Vznik tejto asociácie pôd je identický so vznikom pôd zaradených do N₁, pričom zásadný rozdiel je v charaktere aluviálnych sedimentov, ktoré sú nekarbonátové a koncentrácia kalcia v podzemných vodách je veľmi nízka.

Rp - Rankre modálne, rankre podzolové, sprievodné litozeme modálne, podzoly modálne a podzoly kambizemné

Ranker modálny (RNm) vzniká na silne skeletnatých, plytkých zvetralinách pevných a spevnených kyslých silikátových hornín (granity, porfyroidy svory, migmatity a pod.), vo vyšších nadmorských výškach. Dominantným pôdotvorným procesom je akumulácia organických látok v podmienkach horskej (vysokohorskej) chladnej klímy. Je to pôda s umbrickým silikátovým Au-horizontom (tmavý, hrúbky do 30 cm), sorpčne nenasýteným ($V'' < 50\%$), s obsahom nekvalitného humusu 10 % i viac. Au-horizont prechádza cez zreteľný prechodný A/C-horizont malej hrúbky do pôdotvorného substrátu-C-horizontu. Skeletovitosť horizontov narastá s hĺbkou, až prechádza do súvislej pevnej horniny. Vyskytujú sa na Branisku.

Spolu s rankrom modálnym sa na rovnakých stanovištiach mozaikovito vyskytuje i ranker podzolový (RNp), ktorý vzniká ako RNm s náznakmi podzolového Bs-horizontu. V závislosti od pôdotvorného substrátu a morfológie terénu sa s uvedenými pôdami lokálne vyskytujú: litozeme modálne, podzoly modálne a kambizemné.



Legenda

rendziny

- R1** rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín

pararendziny

- N2** pararendziny, pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové; zo zvetralín pieskovcovo-slieňových hornín

čierne

- T1** čierne kultizemné, sprievodné čierne glejové, lokálne modálne; prevažne z nekarbonátových aluviálnych sedimentov

- T3** čierne kultizemné karbonátové, sprievodné čierne černoziemné, čierne glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čierne modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov

kambizeme

- K1** kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín

- K2** kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové; zo zvetralín pieskovcov-ílovcových hornín (flyš)

- K5** kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín

- K6** kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín

- K8** kambizeme podzolové, sprievodné podzoly kambizemné a rankre; zo zvetralín kyslých hornín

podzoly

- P2** podzoly, podzoly kambizemné, sprievodné rankre a litozeme; z ľahších zvetralín kyslých hornín

- P3** podzoly, podzoly modálne a humusovo-železité, sprievodné podzoly organozemné, litozeme a rankre; z ľahších zvetralín kyslých hornín

R₁ - Rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové

Rendziny (modálne - RAm) vznikajú na zvetralinách pevných a spevnených karbonátových hornín, v morfológicky členitom reliéfe v rôznych klimatických podmienkach. Dominantným pôdotvorným procesom je akumulácia a skeletnatosťou. Amc-horizont prechádza cez prechodný A/Cc-horizont malej hrúbky priamo do pôdotvorného stabilizácia humusu. Sú to pôdy s molickým karbonátovým Amc horizontom, hrúbky pod 30 cm a rôznou substrátu - Cc-horizontu, ktorý je tvorený zvetralinou karbonátovej horniny. Cc- horizont prechádza zo stúpajúcej skeletnatosti do pevnej podložnej karbonátovej horniny, tzv. Rc-horizontu. Pôdy tejto asociácie sa vyskytujú v niekoľkých areáloch na mezozoických komplexoch Braniska ako aj na kvartérnych karbonátoch (travertíny) v okolí Spišského Podhradia.

Dominantným pôdnym typom je rendzina litozemná - RAq, v ktorých súvislá pevná karbonátová hornina nastupuje v hĺbke 10 - 30 cm od povrchu. Spolu s RAq sa sprievodne vyskytuje i RAm a rendzina sutinová - RAj, ktorá je veľmi skeletnatá (nad 50 %) a vzniká na sutinách (dejekčných kuželoch), kamenných moriach a im podobným extrémne skeletnatých substrátoch karbonátového zloženia.

N₂ - Pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové

V južnej časti územia okresu, kde sa vyskytujú karbonátové a karbonátovo-silikátové (slienité) pôdotvorné sustráty sa nachádzajú pararendziny modálne až kambizeme rendzinové. Ojedinelé výskyty nespevnených silikátových až karbonátových hornín podmienili vznik regozemí modálnych.

Pararendziny modálne (PRm) majú molický-Amc, niekedy až ochridský-Aoc humusový A-horizont pod, ktorým sa nedajú identifikovať ďalšie diagnostické horizonty alebo ich náznaky. So zmenou charakteru substrátov tieto pôdy prechádzajú do kambizemí rendzinových.

Regozeme modálne (RMm) sú pôdy s iniciálnym pôdotvorným procesom a vyvinuté sú na konvexných častiach reliéfu z nespevnených nekarbonátových sedimentov. Je to pôda s ochrickým Ao-horizontom, ktorý prechádza v prirodzených podmienkach postupne cez tenký prechodný A/C-horizont do nekarbonátového pôdotvorného substrátu - C-horizontu.

T₁ - Čiernice kultizemné karbonátové, sprievodné čiernice kultizemné glejové karbonátové a čiernice kultizemné černozemné karbonátové

Pôdy L₁ asociácie vznikli na karbonátových aluviálnych sedimentoch. Čiernica kultizemná karbonátová (ČAa^c) je pôda s tmavým molickým čiernicovým horizontom - Amč, ktorý je sorpčne nasýtený, hrubý nad 30 cm a s oxidačnými znakmi oglejenia podzemnou vodou aspoň v spodnej časti A-horizontu. A-horizont prechádza cez prechodný A/C-horizont do C-horizontu, resp. CGo, prípadne až do CGor-horizontu, pričom množstvo hrdzavých škvrn a nodúl narastá s hĺbkou. Glejový redukčný Gr-horizont sivej farby v hĺbke do 100 cm nie je prítomný.

V závislosti od hĺbky hladiny podzemnej vody k reliéfu sa sprievodne vyskytujú i čiernica kultizemná glejová karbonátová (ČAa^g) a čiernica kultizemná černozemné karbonátové (ČAab^c). ČAa^g - s oxidačnými znakmi glejového G-horizontu v molickom čiernicovom horizonte a s glejovým redukčným Gr-horizontom do 100 cm od povrchu. ČAab^c -s oxidačnými znakmi glejového G-horizontu v prechodnom A/C horizonte, bez glejového redukčného Gr-horizontu do 100 cm od povrchu.

K₁ - Kambizeme modálne nasýtené a kambizeme kultizemné nasýtené, sprievodné andozeme modálne, kambizeme modálne, rankre kambizemné a rankre modálne, sporadicky kambizeme pseudoglejové

Kambizeme vznikajú najčastejšie na zvetralinách pevných nekarbonátových hornín, ale tiež na spevnených a nespevnených sedimentárnych horninách, dokonca aj karbonátových, v rôznych klimatických oblastiach. Všeobecne pôdne horizonty KM nižších polôh sú svetlé, niekedy ťažko navzájom odlišiteľné. So stúpajúcou nadmorskou výškou vplyvom slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach chladnej a vlhkej klímy sú tmavšie a kontrastnejšie. Rozšírenie K₁ je priestorovo viazané na severovýchodnú časť Hornádskej kotliny.

Kambizeme modálne nasýtené (KMm) a kambizeme kultizemné nasýtené (KMaⁿ) sú pôdy prevažne s ochrickým Aoq-horizontom (svetlý, hrúbky do 30 cm), zriedkavejšie s umbrickým Au-horizontom (tmavý, hrúbky do 30 cm), sorpčne nasýteným, ktorý difúzne prechádza cez prechodný A/Bv-horizont do Bv-horizontu, ktorý difúzne prechádza cez prechodný B/C-horizont do pôdotvorného substrátu - C-horizontu.

Tieto dominantné pôdne typy sú sprievodne sprevádzané s andozemami modálnymi (AMm), kambizemami modálnymi (KMM), rankrami kambizemnými a rankrami modálnymi. Sporadicky sa v tejto pôdnej asociácii vyskytuje i kambizem pseudoglejová (KMg).

V zónach ovplyvnených povrchovou vodou sa nachádza KMg, ktorá vzniká ako KMM ale sa vyznačuje znakmi oglejenia (konkrécie a hrdzavé škvrny) v matrici v rozsahu 10 - 80 %, do 100 cm od povrchu. Pôdna jednotka je vývojovým prechodom medzi KMM a PGM. Jej najčastejší vývoj je v konkávných partiách horských dolín.

K₂ - Kambizeme modálne nasýtené a kambizeme kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme kultizemné pseudoglejové

Táto pôdna asociácia kambizemných pôd sa vyskytuje v severnej časti Hornádskej kotliny a jej výskyt je viazaný na paleogénne flyšoidné sedimenty. Skeletnosť týchto pôd je limitujúcim faktorom pre ich poľnohospodárske využitie.

K₅ - Kambizeme modálne kyslé a kambizeme kultizemné kyslé, sprievodné rankre kambizemné a rankre modálne

Je to najrozšírenejšia pôdna asociácia, v ktorej sa vyskytujú kyslé variety kambizemných pôd sprevádzaných rankrami. Vyskytuje sa hlavne v lesných častiach územia okresu, najmä v jeho strednej a južnej časti. Sorpčný komplex týchto pôd je nenasýtený, sú veľmi skeletnaté a vyskytujú sa v deluviálnych sedimentoch, v morfológicky členitom teréne.

K₆ - Kambizeme modálne kyslé, sprievodné podzoly kambizemné, rankre podzolové a rankre modálne

Na rozsiahlych vrcholových horských častiach Levočských vrchov a Braniska sú vyvinuté pôdy asociácie K₆, ktoré sa vyznačujú kyslou, až silne kyslou pôdnou reakciou, vysokou skeletnosťou a nenasýteným sorpčným komplexom. Je to asociácia pôd združujúca i extrémne pôdy: rankre a podzoly. V závislosti od stanovišťa môžeme v areáloch rozšírenia pôd pozorovať iniciálny, kambizemný i podzolový pôdotvorný proces.

P_{2,3} - Podzoly modálne a rankre podzolové, sprievodné podzoly kambizemné, litozeme modálne a rankre modálne

Podzoly modálne (PZm) vznikajú z kyslých granitoidných a metamorfovaných horninách, v podmienkach chladnej a vlhkej klímy horských a vysokohorských oblastí pohoria Branisko. Dominantným pôdotvorným procesom je podzolizácia s výrazným farebným odlišením horizontov.

Umbrický podzolový Aup tmavosfarbený povrchový humusový horizont, ktorý je sorpčne nenasýtený a pôdna reakcia je veľmi kyslá až extrémne kyslá. Pod ním sa nachádza eluviálny podzolový horizont- Ep, ktorý vznikol ochudobnením pôdnej hmoty o seskvioxidy a nízkomolekulárne organické látky, ktoré boli translokované do podložného iluviálneho podzolového horizontu - Bs. C-horizont je tvorený zvetralým skeletom materských hornín - pararuly až svory a migmatizované ruly.

Pôdne druhy

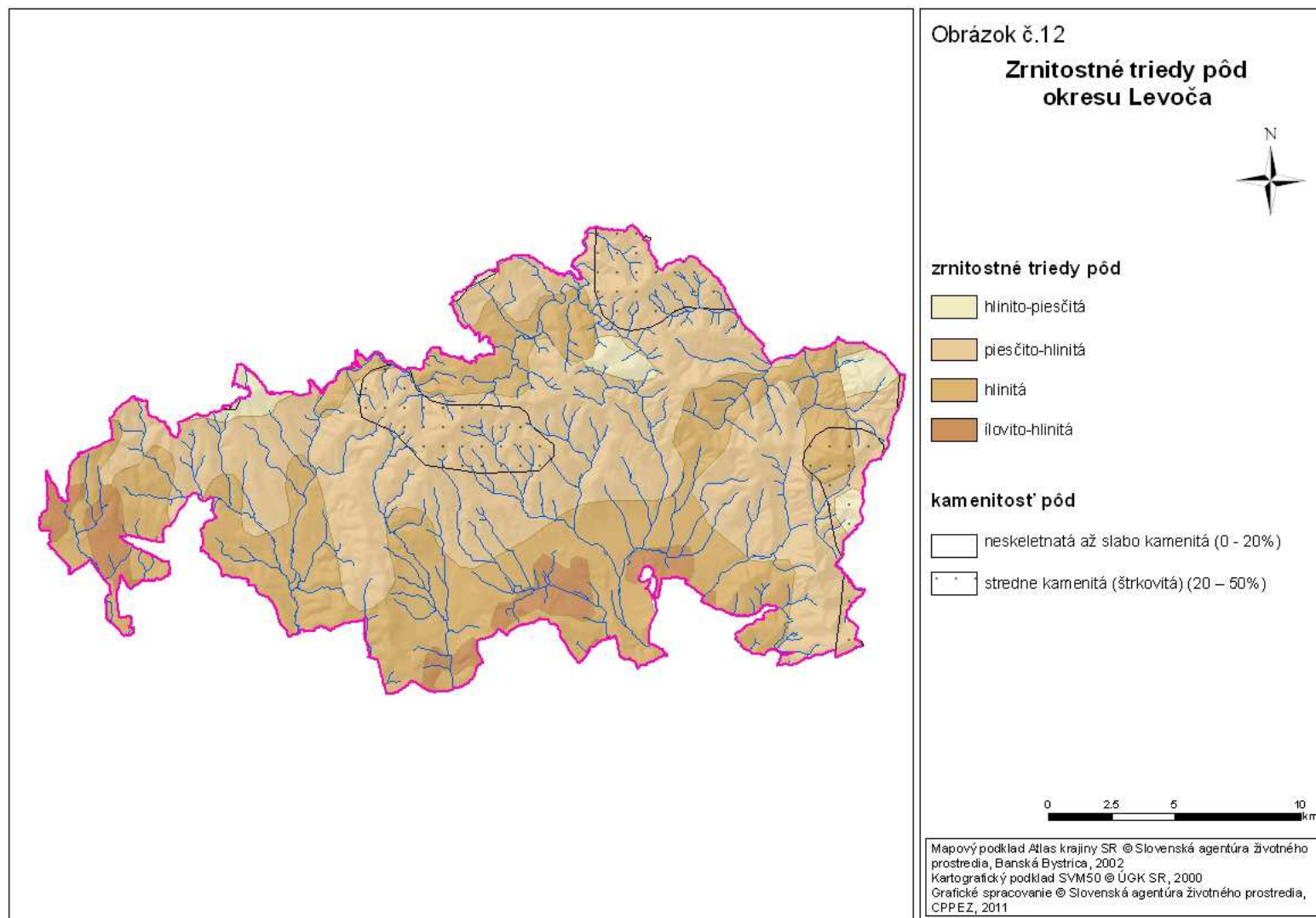
Kategorizácia pôdnych druhov je spracovaná podľa podkladu Čurlík, Šály - Zrinitosť pôdy (in Atlas krajiny SR, 2002), pričom v riešenom území rozlišujeme kategórie pôd z hľadiska zrinitostných tried a kamenitosti (štrkovitosti):

Zrinitostné triedy:

- piesčitá
- hlinito-piesčitá
- piesčito-hlinitá
- hlinitá
- ílovito-hlinitá
- ílovitá

Kamenitosť (štrkovitosť):

- neskeletnaté až slabo kamenité (0 – 20 %)
- stredne kamenité (štrkovité) (20 – 50 %)



1.1.4 Hydrologické pomery

Vodné toky

Z hľadiska hydrogeografických charakteristík územie okresu Levoča patrí k úmoriu Čierneho mora, zbernej oblasti rieky Tisa, sústave rieky Slaná, do povodia rieky Hornád. Hydrologickou osou širšieho vymedzeného územia sú rieka Hornád so svojimi ľavostrannými prítokmi Štvrtocký potok, Levočský potok, Lodina, Klčovský potok a Margecianka i rieka Torysa s najvýznamnejším ľavostranným prítokom Oľšavica.

Rieka **Hornád** ($P = 4\,311 \text{ km}^2$, $L = 193 \text{ km}$, $Q_{\max} = 19,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v Kysaku) je ľavostranný prítok rieky Slaná. Pramení v Nízkych Tatrách vo výške 1 050 m.n.m. v masíve Kráľovej hole. Od prameňa tečie východným smerom až po obec Kysak, kde sa stáča na juh k štátnej hranici s Maďarskom. Výškový rozdiel prameňa a hraničného profilu je 840 m. Významnými ľavostrannými prítokmi sú Branisko, Brusník, Levočský potok, Svinka, Torysa, Oľšava, najvýznamnejšími pravostrannými prítokmi sú Slovinský potok a Hnilec.

Levočský potok pramení v Levočských vrchoch, kde najvyšší vrch je Krúžok (975,9 m n.m.). Územím okresu Levoča tečie v krátkom úseku od prameňa západným smerom, od Levočskej doliny po Levočské Lúky tečie južným smerom a odvodňuje najjužnejšiu časť Levočských vrchov, západnú a juhozápadnú časť Levočských planín i časť Hornádskej kotliny. Najvýznamnejšími pravostrannými prítokmi sú Peklisko, Peklianský potok a Fedorkin jarok, ľavostranným prítokom je Šibenický potok.

Lodina pramení na Levočských planinách južne od vrcholu Zimná hôrka (952,7 m.n.m.). Územím okresu Levoča tečie južným smerom, pričom odvodňuje centrálnu časť Levočských planín a západnú časť Podhradskej kotliny. Najvýznamnejším je ľavostranný prítok Doliansky potok.

Klčovský potok pramení na Levočských planinách východne od vrcholu Uhlisko (878,9 m.n.m.). Územím okresu Levoča tečie južným smerom, pričom odvodňuje centrálnu časť Levočských planín i centrálnu časť Podhradskej kotliny.

Margecianka pramení na Levočských planinách severovýchodne od vrcholu Zimná hôrka (952,7 m.n.m.). Územím okresu Levoča tečie južným smerom, pričom odvodňuje východnú časť Levočských planín, východnú časť Podhradskej kotliny i západnú časť pohoria Branisko. Najvýznamnejšie sú ľavostranné prítoky Ordzoviansky potok a Branisko.

Rieka **Torysa** ($P = 1\,349 \text{ km}^2$, $L = 129 \text{ km}$, $Q_{\max} = 7,09 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v Košických Oľšanoch) je najvýznamnejším ľavostranným prítokom rieky Hornád. Pramení v Levočských vrchoch pod Javorinou vo výške 1 140 m.n.m. a vo výške 176 m.n.m. nad obcou Nižná Myšľa ústí do rieky Hornád. Najvýznamnejšími na území okresu Levoča sú pravostranné prítoky Rovinný potok, Oľšavica a Slavkovský potok.

Sústavu významných vodných tokov na severovýchode okresu Levoča dopĺňa pravostranný prítoky rieky Torysa, Slavkovský potok odvodňujúci severozápadnú časť pohoria Branisko a prostredníctvom ľavostranného prítoku Dolina čiastočne i východnú časť Levočských planín.

Tabuľka č. 3: Zoznam a charakteristika vodomerných staníc v okrese Levoča resp. v jeho bezprostrednej blízkosti

DB číslo	Stanica	Tok	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km ²)	Nadmorská výška (m.n.m.)
8710	Nižné Repáše	Torysa	1-4-32-04-003-01	123,90	21,44	760,36
8424	Markušovce	Levočský potok	1-4-32-01-058-010	0,20	153,20	420,39
5460	Spišské Vlachy	Branisko	1-4-32-01-090-01	1,40	110,04	384,61

Zdroj: Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2008, SHMÚ Bratislava 2009

Tabuľka č. 4: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniciach v okrese Levoča resp. v jeho bezprostrednej blízkosti

Vodomerňa stanica	Tok	Riečny kilometer	Q_m 2008 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Q_{\max} 2008 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Q_{\max} (****,****) $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Q_{\min} 2007 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Q_{\min} (****,****) $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Nižné Repáše	Torysa	123,90	0,278	6,812	15,00 (1975 – 2007)	0,060	0,011 (1975 – 2007)
Markušovce	Levočský potok	0,20	0,797	24,45	32,31 (1990 – 2007)	0,342	0,072 (1990 – 2007)
Spišské Vlachy	Branisko	1,40	0,539	5,155	60,00 (1975 – 2007)	0,262	0,032 (1975 – 2007)

Zdroj: Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2007, SHMÚ Bratislava 2008

Q_m 2007 – priemerný ročný prietok v roku, Q_{max} 2007 – najväčší kulmináčny prietok v roku, Q_{max} (****.****) – najväčší kulmináčny prietok vyhodnotený v uvedenom období pozorovania, Q_{min} 2005 – najmenší priemerný denný prietok v roku, Q_{min} (****.****) – najmenší priemerný denný prietok vyhodnotený v uvedenom období

Vodné toky na území Braniska, Levočských vrchov a Levočských planín možno zaradiť do stredohorskej oblasti so snehovo – dažďovým režimom odtoku. Najvyššie vodné stavy sú v mesiacoch marec až máj, najnižšie v mesiacoch január a február.

Vodné toky na území Hornádskej a Podhradskej kotliny môžeme podľa režimu odtoku zaradiť do vrchovinné – nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým režimom odtoku. Najvyššie vodné stavy sú začiatkom jari v mesiacoch február, marec a apríl, najnižšie vodné stavy sú koncom leta a na začiatku jesene v mesiaci september.

Priemerný ročný špecifický odtok v časovom období rokov 1931 – 1980 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa vo východnej časti územia okresu Levoča pohyboval v intervale od 5 do 10 l.s⁻¹.km⁻², v západnej časti takto vymedzeného územia v intervale od 10 do 15 l.s⁻¹.km⁻².

Minimálny špecifický odtok 364 denný v časovom období rokov 1931 – 1980 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa v južnej časti územia okresu Levoča pohyboval v intervale od 1,0 do 2,0 l.s⁻¹.km⁻², v severnej časti takto vymedzeného územia v intervale od 0,5 do 1,0 l.s⁻¹.km⁻².

Maximálny špecifický odtok v intervale s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov v časovom období rokov 1931 – 1980 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa v južnej časti územia okresu Levoča pohyboval v intervale od 1,0 do 1,4 m³.s⁻¹.km⁻², v severnej časti takto vymedzeného územia v intervale od 1,4 do 1,8 m³.s⁻¹.km⁻².

1.1.5 Klimatické pomery

Zrážky

Z hľadiska ročného chodu zrážok na území okresu Levoča maximum zrážok pripadá na mesiace jún a júl, minimum zrážok spravidla na mesiac február.

Na území Hornádskej kotliny sa vyskytujú **najnižšie priemerné ročné úhrny zrážok** (Spišský Štiavnik 570 mm, Kežmarok 591 mm, Poprad 593 mm, Levoča 624 mm) v Slovenskej republike. Táto kotlina sa nachádza v zrážkovom tieni Tatier a z juhu je chránená Slovenským Rudohorím.

Z hľadiska priemerných ročných hodnôt klimatického ukazovateľa zavlaženia v časovom období rokov 1961 – 1990 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) v predmetnom území boli zaznamenané hodnoty vyššie uvedeného ukazovateľa od 100 do 200 mm (Hornádska kotlina, Levočské úbočie), od 200 po 300 mm (Levočské úbočie, Podhradská kotlina) až po 300 - 400 mm (Branisko, Levočské planiny), t. j. v tomto území sa prejavuje veľmi mierny až mierny nadbytok zrážok.

Z hľadiska priemerných ročných hodnôt radiačného indexu sucha ($B_0/L \cdot R$, B_0 – celková bilancia žiarenia, L – skupenské teplo vyparovania, R – atmosférické zrážky) v časovom období rokov 1961 – 1990 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) prevládajú hodnoty od 1,00 do 1,25 (Hornádska kotlina, Levočské úbočie), od 0,75 do 1,00 (Levočské úbočie, Podhradská kotlina) až po hodnoty od 0,75 po 0,50 (Branisko, Levočské planiny).

Priemerné ročné úhrny zrážok v časovom období rokov 1961 – 1990 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na prevažnej časti územia okresu Levoča pohybovali v intervale od 500 do 600 mm (Hornádska kotlina, Levočské úbočie, Podhradská kotlina), iba v oblasti Braniska a Levočských planín v intervale od 600 do 900 mm.

Absolútne maximum mesačných úhrnov zrážok v časovom období rokov 1951 – 2000 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na prevažnej časti územia okresu Levoča pohybovali v intervale od 200 do 250 mm, iba v oblasti Braniska a Levočských planín v intervale od 250 do 350 mm.

Priemerné úhrny zrážok v januári v časovom období rokov 1961 – 1990 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na prevažnej časti územia okresu Levoča pohybovali v intervale od 20 do 30 mm, iba v oblasti Braniska a Levočských planín v intervale od 30 do 40 mm.

Priemerné úhrny zrážok v júli v časovom období rokov 1961 – 1990 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na prevažnej časti územia okresu Levoča pohybovali v intervale od 60 do 80 mm, iba v oblasti Braniska a Levočských planín v intervale od 80 do 100 mm.

Z hľadiska výskytu hmiel patrí územie Hornádskej a Podhradskej kotliny do oblasti kotlín stredného stupňa (priemerný ročný počet dní s hmlou od 80 do 100 dní), Levočské úbočie a nižšie položené časti Braniska a Levočských planín do oblasti do oblasti zníženého výskytu hmiel – podhorské až horské svahové polohy

(priemerný počet dní s hmlou od 20 do 50 dní) a vrcholové polohy Braniska a Levočských planín do oblasti horských advektívnych hmíel (priemerný počet dní s hmlou od 70 do 300 dní).
 Priamo na území okresu Levoča sa nachádzajú zrážkomerné stanice Levoča a Torysky.

Tabuľka č.5: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok a úhrny letného polroku v mm (1951 – 1980)

Zrážkomerná stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	Letný polrok
Levoča	26	25	26	43	70	97	90	82	50	42	41	32	624	432
Torysky	34	32	30	50	79	107	95	86	55	48	46	39	700	472

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka č. 6: Mesačné a ročné úhrny zrážok v mm v stanici Torysky

Mesiac (rok)	Rok									
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Január	*	23,0	42,5	24,4	30,3	15,8	32,9	14,9	101,2	45,0
Február	38,7	24,9	19,9	44,2	27,0	31,0	28,3	66,0	54,7	35,9
Marec	55,2	42,3	18,5	55,7	37,2	22,8	31,6	38,6	110,6	58,8
Apríl	57,8	23,5	142,3	93,2	63,2	79,9	73,8	92,0	64,9	87,3
Máj	68,7	46,5	88,3	63,4	110,1	85,5	94,4	52,1	102,7	38,2
Jún	59,8	24,2	56,6	157,4	80,3	103,3	93,4	117,1	76,7	119,0
Júl	99,9	67,8	11,8	65,4	78,8	281,9	120,6	129,1	140,5	250,3
August	63,0	85,0	50,2	110,7	143,0	56,3	49,2	44,2	67,5	70,1
September	74,9	40,4	77,3	72,9	111,3	64,5	81,3	9,9	35,6	72,1
Október	99,4	53,5	85,9	5,0	34,0	48,0	94,3	53,8	6,3	17,0
November	33,4	27,5	30,7	39,0	30,6	61,4	36,3	40,8	62,6	46,9
December	24,8	54,5	27,0	40,3	22,7	23,6	22,9	35,7	33,3	30,5
Spolu	712,3	513,1	651,0	771,6	668,5	874,0	759,0	694,2	856,6	871,1

Zdroj: SHMÚ

* Údaje nie sú k dispozícii

Teploty

Oblasť Hornádskej a Podhradskej kotliny možno na základe klimatických charakteristík zaradiť do mierne teplej oblasti (M) reprezentovanej mierne teplým, mierne vlhkým so studenou zimou, dolinovým/kotlinovým okrskom M2 (klimatické znaky – priemerná januárová teplota < -5 °C, priemerná júlová teplota > 16 °C, LD < 50, Iz = 0 až 60).
 Levočské planiny i Branisko možno na základe klimatických charakteristík zaradiť do chladnej oblasti (C) reprezentovanej mierne chladným okrskom C1 (klimatické znaky – priemerná júlová teplota > 12 °C až < 16 °C)

Z hľadiska **klimaticko – geografických typov** patrí územie okresu Levoča, v závislosti od miestnych geomorfologických podmienok, k typom kotlinovej a horskej klímy.

Kotlinová klíma, subtyp mierne teplej klímy plošne zaberá územie Hornádskej a Podhradskej kotliny a nižšie položené časti Levočských planín i pohoria Branisko.

Horská klíma, subtyp chladnej horskej klímy plošne zaberá vrcholové polohy Levočských planín i pohoria Branisko.

Tabuľka č.7: Charakteristika klimatických subtypov na území okresu Levoča

Klimatický typ	Klimatický subtyp	Suma teplôt 10 °C a viac	Teplota januári v °C	Teplota v júli v °C	Ročné zrážky v mm
Kotlinová klíma	Mierne teplá	2 400 – 2 600	-2,5 až -5,0	17,0 až 18,5	600 - 800
Horská klíma	Chladná	1 200 – 1 600	-5,0 až -6,5	13,5 až 16,0	800 – 1 100

Zdroj: Tarábek K. (1980), Klimatickogeografické typy, Mapa 1 : 1 000 000, In: Atlas SSR, SAV, SÚGK, Bratislava 1980

Z hľadiska významnosti a vhodnosti územia pre väčšinu ľudských aktivít do najvhodnejšej kategórie možno plošne zaradiť vyššie uvedené územia s mierne teplou kotlinovou klímou. Takto vymedzené oblasti majú vhodný potenciál predovšetkým pre trvalé bývanie a intenzívnu poľnohospodársku výrobu, pričom v rámci zastúpenia

jednotlivých prvkov súčasnej krajiny štruktúry dominantné postavenie má orná pôda a rovnako sa tu nachádza prevažná väčšina väčších sídiel.

Do najmenej vhodnej oblasti možno plošne zaradiť územia s chladnou horskou klímou. Takto vymedzené oblasti majú vhodný potenciál predovšetkým pre extenzívnu poľnohospodársku výrobu, lesné hospodárstvo, pričom v rámci zastúpenia jednotlivých prvkov súčasnej krajiny štruktúry dominantné postavenie majú predovšetkým plochy lesov a trvalých trávnych porastov. Menšia vhodnosť takto vymedzených území pre trvalé bývanie a výrobu v podobe vysokého počtu vykurovacích dní je výrazne kompenzovaná vysokým potenciálom pre rekreáciu a cestovný ruch predovšetkým v zimnom období.

Priamo na území okresu Levoča sa nenachádzajú žiadne klimatické stanice. Pre ilustráciu klimatických pomerov v širšom dotknutom území uvádzame údaje zo klimatických staníc Gánovce, Spišská Nová Ves a Spišské Vlachy, lokalizovaných v nevelkej vzdialenosti od územia okresu Levoča.

Tabuľka č.8: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za vegetačné obdobie (1931 – 1980)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV– IX
Spišská Nová Ves	-5,7	-2,9	1,3	7,1	12,2	15,6	17,1	16,3	12,5	7,2	2,2	-2,8	6,7	13,5
Spišské Vlachy	-4,6	-2,7	2,2	7,8	13,0	15,9	17,5	16,7	12,6	7,5	1,6	-2,9	7,1	13,9

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka č. 9: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za vegetačné obdobie (1979 - 2008)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV– IX
Gánovce	3,6	3,8	3,8	3,4	3,4	3,0	2,9	2,6	2,9	3,2	3,3	3,1	3,6	

Zdroj: SHMÚ

Priemerný ročný počet vykurovacích dní sa v časovom období rokov 1961 – 1990 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území Hornádskej a Podhradskej kotliny pohyboval v intervale od 240 do 280 dní, na Levočských planinách a v pohorí Branisko od 280 do 320 dní.

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou v časovom období rokov 1961 – 1990 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území Hornádskej a Podhradskej kotliny pohyboval v intervale od 60 do 80 dní, v oblasti nižších polôh Levočských planín a pohoria Branisko od 80 do 100 dní a vo vrcholových oblastiach Levočských planín a pohoria Branisko od 100 do 120 dní.

Veternosť

Z hľadiska zaťaženia územia prízemnými inverziami patrí územie Hornádskej i Podhradskej kotliny medzi silne inverzné polohy. Nižšie polohy Levočských planín a pohoria Branisko patria medzi mierne inverzné polohy a vrcholové polohy týchto horských celkov medzi mierne až málo inverzné polohy.

V prípade mesta Levoča je určujúcim faktorom veterných pomerov v predmetnom území predovšetkým západo - východná orientácia Hornádskej kotliny, uzavretá zo severu, východu i juhu pohoriami.

1.2 BIOTICKÉ POMERY

1.2.1 Rastlinstvo

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa v území vyvinula, keby na krajinu nepôsobil svojou činnosťou človek. Je dôležité poznať, ktoré jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie sa v území vyskytujú a ako sú priestorovo rozložené – jednak z dôvodu možnosti presnejšieho hodnotenia pôvodnosti jednotlivých porastov a druhov, jednak pri návrhoch novej výsadby alebo doplnenia existujúcich porastov – tu by sa mali preferovať pôvodné druhy.

Charakteristiku rekonštruovanej prirodzenej vegetácie uvádzame podľa prác Michalko a kol. (1986) a podľa výstupu Štefana Maglockého (in Atlas krajiny SR, 2002). Na území okresu Levoča sa vyskytuje 10 základných mapovaných jednotiek:

- **AI – Lužné lesy podhorské a horské**
- **C – Dubovo-hrabové lesy karpatské**

- **Ct – Zmiešané listnato-ihličnaté lesy v severných karpatských kotlinách**
- **F – Bukové a jedľovo-bukové lesy**
- **FI – Bukové lesy v horských polohách**
- **Fc – Bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach**
- **Qc – Dubové a cerovo-dubové lesy**
- **PA – Jedľové a jedľovo-smrekové lesy**
- **P – Smrekové lesy čučoriedkové**
- **V – Vrchoviská a prechodné rašeliniská**

AI – Lužné lesy podhorské a horské

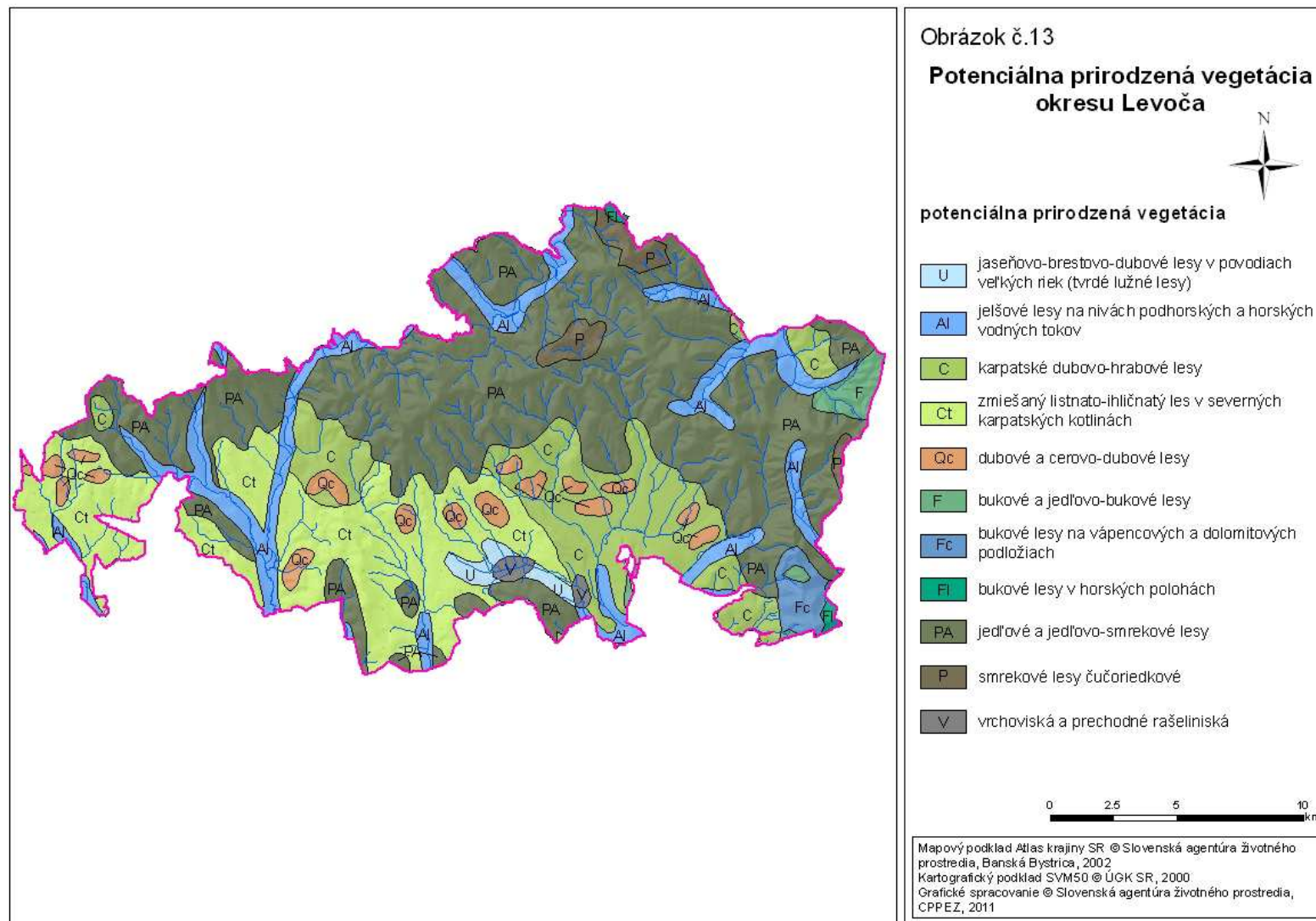
Spoločenstvá tejto jednotky sú akýmsi pokračovaním vrbovo-topoľových lužných lesov na alúviách v úzkych údolných nivách na stredných a horných tokoch riek, prevažne v extrémnejších klimatických podmienkach, najmä na strednom a severnom Slovensku. Ekologicky sa viažu na alúviá potokov podmäčianých prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňovaných častými povrchovými záplavami. Pôdy v pahorkatinnom stupni sú viac hlinité, stredne ťažké, v horských údoliach piesočnaté, štrkovité až kamenisté. Krovinné vrby zväzu *Salicion triandrae* a *Salicion elaeagni* sú pionierskymi spoločenstvami na mladých riečnych naplaveninách lemujúcich brehy vodných tokov. Z drevín sú zastúpené vrba sivá (*Salix elaeagnos*), vrba purpurová (*Salix purpurea*), vrba krehká (*Salix fragilis*), jelša sivá (*Alnus incana*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Veľmi pestré je druhoité zloženie bylín. Najčastejšie sú to hygrofilné a subhygrofilné rastliny záružlie močiarné (*Caltha palustris*), bodliak lopúchovitý (*Carduus personata*), pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), devätsil lekársky (*Petasites hybridus*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), iskemník plazivý (*Ranunculus repens*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a iné.

C – Dubovo-hrabové lesy karpatské

Mezofilné zmiešané listnaté lesy zo zväzu *Carpinion betuli* sú na území Slovenska najrozšírenejšou lesnou klimaticko-zonálnou formáciou v dubovom stupni. Pôvodne zaberali na Slovensku súvislé rozsiahle plochy najmä v pahorkatinách a vrchovinách až do výšky priemerne 600 m n. m. Vyskytujú sa prevažne na alkalických hlbokých pôdach na rôznorodom geologickom podloží. V stromovom poschodí sa vyskytujú hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub zimný (*Quercus petraea*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Z krovín sú to zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). Bylinný podrast tvorí kopytník európsky (*Asarum europaeum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kostrava rôznotná (*Festuca heterophylla*).

Ct – Zmiešané listnato-ihličnaté lesy v severných karpatských kotlinách

Mapová jednotka zahŕňa klimaxové eutrofné bukové a zmiešané jedľovo-bukové lesy na hornej hranici podhorského stupňa a v horskom stupni na všetkých geologických podložiach. Floristicky sú tieto spoločenstvá pomerne jednotné, buk lesný (*Fagus sylvatica*) je v nich blízko svojho ekologického optima, jedľa biela (*Abies alba*) pri dostatku tepla a väčšej vlhkosti je jeho rovnocennou partnerkou. Na dolnej hranici výskytu jednotky býva zastúpený ešte aj dub zimný (*Quercus petraea*), zriedkavo hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Stálou prímесou je javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), zriedkavo aj smrek obyčajný (*Picea abies*). Z krovinatých drevín sa vyskytujú najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*Sambucus racemosa*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*) a egreš obyčajný (*Grossularia uva-crispa*). Z bylín sú zastúpené najmä lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), ostružina srstnatá (*Rubus hirtus*), veronika horská (*Veronica montana*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), ostružina malina (*Rubus idaeus*), čučoriedka (*Vaccinium myrtillus*), papraď samičia (*Athyrium filix-femina*) a pod.



F – Bukové a jedľovo-bukové lesy

Mapová jednotka zahŕňa mezotrofné spoločenstvá s výraznou prevahou buka, rozšírené v nižších polohách prevažne s pôdami vlhkostne kolísavými. Z pôd prevládajú trojfázové kambizeme. Floristicky, ekotopicky aj syntaxonomicky možno túto jednotku v našich Karpatoch porovnávať na úrovni samostatného podzväzu. Prímesou buka lesného (*Fagus sylvatica*) bývajú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) i smrek obyčajný (*Picea abies*). Krovinné poschodie nebýva nápadne vyvinuté, najčastejšie sa vyskytuje baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*). Základné floristické zloženie podhorských bučín nie je celkom jednotné vzhľadom na rozdielnosť geologického podložia a rozpad jednotlivých hornín, chemizmus, a tým aj štruktúru pôd. Vo všetkých spoločenstvách je pravidelne prítomný lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), ďalej sa vyskytujú hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), veronika horská (*Veronica montana*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), vranovec štvorlístý (*Paris quadrifolia*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*), marinka voňavá (*Galium odoratum*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), samorastlík klasnatý (*Actaea spicata*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), vranovec štvorlístý (*Paris quadrifolia*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*) a i.

FI – Bukové lesy v horských polohách

Uvedené lesné spoločenstvá s prevahou buka lesného (*Fagus sylvatica*) v nižších horských polohách, prevažne na nevápencovom podloží, so zvyšujúcou sa nadmorskou výškou prevláda smrek obyčajný (*Picea abies*), a primiešané bývajú jedľa biela (*Abies alba*) a buk. V stromovom poschodí sú primiešané ešte smrekovec opadavý (*Larix decidua*) a borovica lesná (*Pinus sylvestris*). Pôvodnými drevinami porastov sú aj javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), niekedy breza bradavičnatá (*Betula pendula*). Krovinný podrast vytvárajú druhy stromového poschodia v podobe mladých jedincov a pristupuje zemolez čierny (*Lonicera nigra*), ruža alpská (*Rosa pendulina*), ríbezľa skalná (*Ribes petraeum*), vrba rakyta (*Salix caprea*), baza červená (*Sambucus racemosa*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), ostružina malina (*Rubus idaeus*), prípadne aj zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*). Bylinné poschodie vytvárajú machorasty (*Dicranum* sp.), pravidelne sa vyskytuje kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), na flyšových pieskovočoch lipkavec drsný (*Galium rotundifolium*), prilbica chľapatoplodá (*Aconitum lasiocarpum*), na jar je hojná zubačka žľaznatá (*Dentaria glandulosa*), na vlhkých pôdach aj deväťsil biely (*Petasites albus*), papraď rakúska (*Dryopteris carthusiana*), pravidelne býva prítomná ostružina srstnatá (*Rubus hirtus*). Z indikátorov kyslej reakcie pôd tu nachádzame metlicu trstnatú (*Deschampsia caespitosa*), ostricu guľkoplodú (*Carex pilulifera*), papraď ostnatú rozloženú (*Dryopteris dilatata*).

Fc – Bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach

Mapová jednotka zahŕňa bukové a zmiešané lesy na rendzinách rozšírené na strmých skalných vápencových a dolomitových svahoch v podhorskom a nižšom horskom stupni. V nižších polohách sa vyskytujú viac na chladnejších expozíciách. Zloženie fytocenóz vápencových bučín je veľmi nevyrovnané. Z drevín dominuje buk, skeletnaté a sutinové pôdy podporujú existenciu sutinových drevín: lipy (*Tilia*), javor (*Acer*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jarabina (*Sorbus* sp.), z krovín muchovník (*Amelanchier*), mahalebka (*Cerasus mahaleb*), nezriedkavý je aj výskyt tisú obyčajného (*Taxus baccata*). Z bylín nachádzame napr. čučoriedku (*Vaccinium myrtillus*), brusnicu obyčajnú (*Vaccinium vitis-idaea*), konvalinku voňavú (*Convallaria majalis*), ľaliu zlatohlavú (*Lilium martagon*), kruštík rožkatý (*Epipactis muelleri*), lazerník širokolistý (*Laserpitium latifolium*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), ostrevka vápnomilná (*Sesleria albicans*), ostrica biela (*Carex alba*), plamienok alpský (*Clematis alpina*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), smlz pestrý (*Calamagrostis varia*), valeriána trojená (*Valeriana tripteris*), zvonovec ľaliolistý (*Adenophora liliifolia*) a i.

Qc – Dubové a cerovo-dubové lesy

Najxerofilnejšie dubové lesy vyskytujúce sa na výslunných expozíciách v teplých a suchých oblastiach, najčastejšie na karbonátoch a bázických horninách. Zaberajú extrémnejšie reliéfové tvary s plytkými pôdami typu rendzín a rankrov. V typickej podobe sú to rozvoľnené porasty duba plstnatého a teplomilných krov dosahujúcich

výškou stromovú úroveň. Vo vyšších a chladnejších polohách sa významnejšie uplatňuje dub zimný. Jednotka často tvorí komplex so xertermofilnými travnými spoločenstvami a charakteristická je veľká druhová diverzita v krovinej a bylinnej vrstve. Porasty tohto biotopu sú tvorené prevažne jednou až dvoma vrstvami drevín, kde v hornej vrstve dominuje dub plstnatý (*Quercus pubescens*) a dub zimný (*Quercus petraea*), v spodnej vrstve sa môže vyskytovať hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*), jarabina brekyňa (*Sorbus torminalis*) s jarabinou mukyňou (*Sorbus aria*). Na najextrémnejších stanovištiach všetky spomenuté dreviny obyčajne vytvárajú jednu vrstvu s prípadne i ďalšími teplomilnými druhmi, ktoré sú schopné znášať i dlhotrvajúce obdobie nedostatku vody v pôde. Druhové zloženie drevín: drieň obyčajný (*Cornus mas*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*), dub zimný (*Quercus petraea* agg.), dub plstnatý (*Quercus pubescens* agg.), jarabina brekyňa (*Sorbus torminalis*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*). Bylinný podrast: mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), ostrica nízka (*Carex humilis*), ostrica Micheliho (*Carex michelii*), plamienok priamy (*Clematis recta*), jasenec biely (*Dictamnus albus*), kostrava tvrdá (*Festuca pallens*), kostrava padalmátska (*Festuca pseudodalmatica*), lipkavec sivý (*Galium glaucum*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), jazyčkovec jadranský (*Himantoglossum adriaticum*), oman srstnatý (*Inula hirta*), modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*), kamienka modropurpurová (*Lithospermum purpureocaeruleum*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), medunka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), hmyzovník včelovitý (*Ophrys apifera*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), ostrevka vápnomilná (*Sesleria albicans*), silenka talianska (*Silene nemoralis*), čistec rovný (*Stachys recta*), mliečnik mnohofarebný (*Tithymalus epithymoides*), veronika hrdobarkovitá (*Veronica teucrium*), luskáč lekársky (*Vincetoxicum hirundinaria*), fialka srstnatá (*Viola hirta*).

PA – Jedľové a jedľovo-smrekové lesy

Mapová jednotka jedľové a jedľovo-smrekové lesy zahŕňa ihličnaté lesy v horskom stupni tvorené pôvodným smrekom a jedľou, ktoré sú rozšírené na nenasýtených až podzolovaných kamenistých presakujúcich kambizemiach. Vyskytujú sa v značnom rozpätí výškových stupňov (700 – 1 300 m n. m.). V pôvodnom zložení mala prevahu jedľa biela (*Abies alba*), primiešaný bol smrek obyčajný (*Picea abies*), vtrúsený smrekovec opadavý (*Larix decidua*), prípadne borovica lesná (*Pinus sylvestris*), z listnatých stromov jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), vzácné jelša sivá (*Alnus incana*), výnimočne aj buk lesný (*Fagus sylvatica*). Opad ihličnanov podporuje rozvoj oligotrofných druhov: lipkavec okrúhlostý (*Galium rotundifolium*), plamienok alpský (*Clematis alpina*), pichliač lepkavý (*Cirsium erisithales*), ostrica biela (*Carex alba*), papraď samičia (*Athyrium filix-femina*) a iné. Krovinné poschodie nebýva nápadne vyvinuté, najčastejšie sa vyskytuje baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*).

P – Smrekové lesy čučoriedkové

Táto skupina lesov zrejme predstavuje fragment jedného z bezbukových variantov vegetačnej stupňovitosti. Vyskytuje sa vo vnútrokarpatských kotlinách so zvýšenou kontinentalitou klímy. Tu sa výslnné dreviny ako borovica a smrekovec boli schopné čiastočne presadiť voči tieňomilnejším konkurentom (najmä smreku), pričom buk tu takmer úplne chýba. Tieto lesy je možné podľa pôdneho prostredia, ako aj podľa účasti borovice či smrekovca, rozdeliť na viacero jednotiek, pre účely tejto práce ich však ďalej nedelíme. V prirodzených porastoch pravdepodobne dominoval smrek. K nemu bola v nižších polohách v rôznom pomere primiešaná borovica lesná, vo vyšších polohách zas skôr smrekovec (areály oboch drevín sa však prekrývajú). Z ďalších drevín sa tu dodnes vyskytuje breza, jarabina a miestami smrekovec. Na prechode k priaznivejším podmienkam pristupuje aj jedľa, javor horský, lipa veľkolistá a pod. Krovitá etáž je pomerne chudobná na druhy, vyskytuje sa tu napr. zemolez čierny (*Lonicera nigra*). Bylinný podrast je možné, vzhľadom na rozmanitosť pôd, zaradiť do viacerých širokých jednotiek. V kyslomilných borovicových smrečinách nájdeme podobné druhy ako v kyslomilných jedlinách alebo smrečinách, od extrémnych typov s machmi alebo brusnicou *Vaccinium vitis-idaea* až po najpriaznivejšie typy s kysličkou obyčajnou (*Oxalis acetosella*) a tŕňovkou dvojlistou (*Maianthemum bifolium*). V niektorých typoch je nápadná účasť acidofilných dubinových druhov, napr. kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*) alebo zanovät černejúca (*Lembotropis nigricans*), ktorá dokazuje príbuznosť týchto lesov s kotlinovými dubinami. V smrekovcových borinách je situácia podobná, celkovo však ide o typy sutinovitejšie, s dominanciou rovnakých druhov ako kyslomilných smrečinách na extrémnejších lokalitách (t. j. na suchších brusnica obyčajná – *Vaccinium vitis-idaea*, na vlhších rašeliník – *Sphagnum* sp., existuje aj trávovitý typ so smlzom chlpkatým – *Calamagrostis villosa* alebo smlzom trstovníkovitým – *Calamagrostis arundinacea*). Na živných stanovištiach sú charakteristické

vlhkomilnejšie mezotrofné druhy, napr. kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), z bežných živých druhov napr. hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*).

V – Vrchoviská a prechodné rašeliniská

Maglocký (in Atlas krajiny SR, 2002) uvádza túto jednotku ako jediného zástupcu prírodných útvarov, pri ktorých dochádza po odumretí k tvorbe a ukladaniu tzv. biogénneho sedimentu. Michalko a kol. (1986) a ďalší autori tieto spoločenstvá členia na vrchoviská a prechodné rašeliniská a slatiniská, líšiace sa trofiou spoločenstiev a zložením vody, v ktorej dochádza k odumieraniu biomasy. Nakoľko predmetom mapovania sú iba slatiniská s hrúbkou slatiny väčšou ako 40 cm, je výskyt tejto jednotky obmedzený na okolie Spišského Podhradia a súvisí s výskytom travertínových lokalít. Slatinisko je typom eutrofného rašeliniska, ktoré vzniklo pod hladinou vody na minerálnom podloží bohatom na živiny. Na sedimentačných procesoch sa zúčastňujú drobné vodné organizmy a makrofytické hydrofity plávajúce na hladine alebo vznášajúce sa vo vode či žijúce na dne. Na tvorbe a akumulácii slatinného humolitu majú hlavný podiel močiarna a slatinná vegetácia, ktoré určujú fyziognómiu celého slatiniska. Najčastejšími druhmi sú trst' obyčajná (*Phragmites australis*), pálka (*Typha*), steblovka vodná (*Glyceria maxima*), praslička riečna (*Equisetum fluvatile*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), ako aj ostricové spoločenstvá.

Reálna vegetácia

Okres Levoča zo severu a východu ho lemujú Levočské vrchy a Branisko. V južnej časti ho vyplňa Hornádska kotlina, do ktorej údolím Hornádu prenikli mnohé panónske prvky flóry. Zastúpené sú hlavne na suchomilných a teplomilných stanovištiach okresu. Silne pozmenená je v okrese vegetácia podmáčaných plôch, mokradí a stojatých či tečúcich vôd. Dnes túto vegetáciu reprezentujú iba fragmenty mokradových spoločenstiev.

Popis bioty a vegetácie okresu Levoča mimo vyhlásených chránených území

Pre získanie informácií o biote (flóra) územia okresu Levoča, o jeho floristických pomeroch, genofondových plochách, ekologicky významných segmentoch a významných prvkoch R-ÚSES sa opieralo o niekoľko typov podkladov:

- publikované správy
- vlastné terénne pozorovania (ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves)
- literárne údaje

Súčasný druhový a priestorový zloženie bioty je výsledkom dlhodobých selektívnych procesov. Jeho terajší stav je priamym odrazom antropogénneho vplyvu na prírodu. Pri popise rastlinných a živočíšnych druhov používame názvoslovie podľa Marhold – Hindák (1998).

Fytogeografické členenie

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) patrí územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*), obvodov predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), flóry vnútrokarpatských kotlín (*Intercarpaticum*) a východobeskydskej flóry (*Beschidicum orientale*) a ich fytogeografických okresov stredné Pohornádie, Podtatranské kotliny a Spišské vrchy. Fytogeografické členenie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 10: Fytogeografické členenie okresu Levoča

Oblasť	Obvod	Okres	Podokres
západokarpatskej flóry (<i>Carpathicum occidentale</i>)	predkarpatskej flóry (<i>Praecarpaticum</i>)	stredné Pohornádie	
	flóry vnútrokarpatských kotlín (<i>Intercarpaticum</i>)	Podtatranské kotliny	Spišské kotliny
	východobeskydskej flóry (<i>Beschidicum orientale</i>)	Spišské vrchy	

Zdroj: Atlas SSR, SAV, SÚGK, Bratislava 1980

Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) patrí územie Hornádskej kotliny do ihličnatej zóny, okresu Hornádska kotlina, zvyšná časť okresu do bukovej zóny a

- do flyšovej oblasti a okresu Levočské vrchy
- do kryštálicko-druhojornej oblasti a okresu Branisko, severný podokres a južný podokres.

Tabuľka č. 11: Fytogeografické členenie okresu Levoča

Oblasť	Podoblasť	Provincia	Zóna	Oblasť	Okres	Podokres
holarktická	eurosibírska	stredoeurópska	ihličnatá		Hornádska kotlina	
			buková	flyšová	Levočské vrchy	
				kryštálicko-druhojorná	Branisko	severný
						južný

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Všeobecná charakteristika vegetácie

Súčasný stav vegetačného krytu územia je značne odlišný od prirodzeného, rekonštruovaného stavu. Pôvodná vegetácia sa zachovala na poľnohospodársky nevhodných alebo neprístupných územiach. Podstatná časť odlesneného územia bola premenená na polia, lúky a pasienky a časť odlesnenej plochy sa využila na urbanizačné účely.

Územie okresu Levoča je najmä v oblasti Hornádskej kotliny urbanizované, prevažne intenzívne poľnohospodársky využívané. V Levočských vrchoch je urbanizácia menej výrazná, poľnohospodárske plochy boli vplyvom socializácie tiež výrazne intenzifikované, kým Branisko je prakticky bez urbanizácie a malým podielom extenzívne využívaných poľnohospodárskych plôch.

Reálnu vegetáciu územia tvorí:

- lesná vegetácia
- nelesná vegetácia

Základ biotickej zložky tvoria rastlinné druhy zodpovedajúce prostrediu a vyskytujúcim sa biotopom. Zastúpené sú tu rastlinné spoločenstvá lesov, mokradí, pasienkov, lúk, poľnohospodársky využívaných pôd a spoločenstvá intravilánov.

Lesná vegetácia

Vegetačné pomery odrážajú vo svojom zložení základné geologicko-geomorfologické a klimaticko-ekologické vlastnosti jednotlivých ekotopov územia. Les tvorí najvyspelejšiu klimaticky podmienenú biocenózu, kde sú edifikátorom dreviny stromovitého vzrastu. Lesné porasty tvoria vždy základ ekologickej stability územia.

Územie okresu patrí do lesných vegetačných stupňov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 12: Lesné vegetačné stupne okresu Levoča

Lesný vegetačný stupeň	Najrozšírenejšia skupina lesných typov (podľa Zlatníka)	Nadmorská výška	Dominantné dreviny podľa ich prirodzeného výskytu v LVS
Zonálne lesné spoločenstvá			
dubovo-bukový	dubová bučina Querceto-Fagetum	300 – 700	bk, dbz, lpm, lpv, hb
bukový	typická bučina Fagetum typicum	400 – 800	bk, lpv, jd, jvh
jedľovo-bukový	jedľová bučina nižšieho stupňa Abieto-Fagetum	400 – 800	bk, lpv, jd, jvh
smrekovo-bukovo-jedľový	buková jedlina vyššieho stupňa Fageto-Abietum	900 – 1 300	jd, sm, bk, jvh, bth
Azonálne lesné spoločenstvá			
nivné spoločenstvá	brestová jasenina Ulmeto-Fraxinietum		tp, btm, js, jšl, dbl

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Prehľad skratiek drevín:

bk – buk lesný (*Fagus sylvatica*), dbz – dub zimný (*Quercus petraea*), dbl – dub letný (*Quercus robur*), lpm – lipa malolistá (*Tilia cordata*), lpv – lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), hb – hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jd – jedľa biela (*Abies alba*), jvh – javor horský (*Acer pseudoplatanus*), bth – brest horský (*Ulmus glabra*), btm – brest hrabolitý (*Ulmus minor*), tp – topol domáci (biely, sivý, čierny) (*Populus*), jlš – jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*)

Dominantné v južnej časti územia boli hlavne **dubovo-hrabové porasty** (*Carpinion betuli*). Jedná sa o kvetnaté mezofilné lesy s dobre vyvinutým stromovým, krovitým a bylinným poschodím. V stromovom poschodí dominuje dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) je potláčaný. Často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), v minimálnej miere buk lesný (*Fagus sylvatica*). V krovitej vrstve prevláda javor poľný (*Acer campestre*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*).

Na mnohých miestach malo negatívny vplyv hlavne odlesnenie, ktoré sa týchto porastov dotklo. Následne majú tieto lesné spoločenstvá zmenenú druhovú skladbu, tvoria ich prevažne borovicové, menej smrekové monokultúry. Najviac boli dotknuté dubovo-hrabové lesné porasty, ktoré sa dnes na posudzovanom území zachovali fragmentárne a na mnohých miestach aj so zmenenou druhovou štruktúrou. V poslednej dobe je zreteľný trend šírenia pôvodných druhov, najmä duba, menej hraba a buka, v podraсте nepôvodných drevín.

Taká je charakteristika porastov v celej Hornádskej kotline. Dubovo-hrabové lesy sú rozšírené v nižšom stupni aj po celom úpätí Levočských vrchov. Dnes sú plošne veľmi zredukované, pretože boli najľahšie dostupné výrubu.

Osobitným typom sú dubovo-hrabové lesy lipové, ktoré vznikli pod vplyvom výrazného miešania flóry pri jej historickej i recentnej migrácii. Teplomilné druhy a typické druhy dubín sú zmiešané s druhmi dealpínskymi, v stromovej vrstve prístupuje lipa malolistá (*Tilia cordata*) a jedľa biela (*Abies alba*).

V severnej a východnej časti okresu v orografických celkoch Levočské vrchy a Branisko prevládajú **bukové a jedľo-bukové** kvetnaté lesy zväzu Fagion a lesné porasty, ktoré patria do skupiny lesných typov Querceto-Fagetum. Lokálne majú zastúpenie aj **kyslomilné bukové lesy** (*Luzulo-Fagetum*), ktoré znášajú zakyslenie pôdy. V podraسته majú zastúpenie nasledujúce druhy: brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum* agg.), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), metľuška krivolaká (*Avenella flexuosa*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), smlz chlpkavý (*Calamagrostis villosa*), smlz trstovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*) a i.

Na strmších svahoch sú zastúpené **lipovo-javorové sutinové lesy** *Tilio-Acerion*. Sú to azonálne zmiešané javorovo-jaseňovo-lipové porasty, ktoré sa vyskytujú roztrúsene v pahorkatinovom až vysokohorskom stupni na strmých svahoch. Pôdy sú hlboké s vysokým stupňom skeletnatosti a s vyšším obsahom dusíka. Okrem buka lesného (*Fagus sylvatica*) sú tu zastúpené lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), javor mliečny (*Acer platanooides*). Z ďalších druhov sú zastúpené napr. bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*) a i.

Ďalším významným typom lesa, pokrývajúcim veľké plochy Levočských vrchov a Braniska, sú jedľové a jedľovo-smrekové lesy zväzu *Oxalido-Piceion*, *Piceion excelsae*. Predstavujú rovnorodé lesy s dominantnou jedľou bielou (*Abies alba*) alebo zmesi jedle so smrekom (*Picea abies*). V podraسته sú zastúpené smlz chlpkatý (*Calamagrostis arundinacea*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), chlpaňa žltkastá (*Luzula luzulina*), mliečka múrová (*Mycelis muralis*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), vzácne kostihoj srdcovitý (*Symphytum cordatum*), časté sú paprade.

Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (zv. *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928) podzväzu *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953 sprevádzajú úrodné nivy vodných tokov a potokov, ale boli zredukované tak, že v okrese ich dnes predstavujú len brehové porasty, ktoré na niektorých miestach prechádzajú do rôzne širokých sprievodných porastov. V stromovom poschodí výrazne dominujú vrby a z nich hlavne vrba biela (*Salix*

alba), vrbá krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ku ktorým pomiestne pristupuje jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Z ďalších druhov sa často uplatňuje baza čierna (*Sambucus nigra*), vrbá rakyta (*Salix caprea*), vrbá purpurová (*Salix purpurea*), vrbá košíkárka (*Salix viminalis*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

Bylinné poschodie je pomerne bohaté a rastú v ňom kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kostihoj lekársky (*Symphytum tuberosum*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), nátržník husí (*Potentilla anserina*) a i.

Z nepôvodných druhov sa miestami hojne vyskytuje netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), slnečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*) či zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Optimálne vyvinuté brehové porasty sú hlavne v údolí Bicíra, Levočského potoka, Lodiny, Margecianky a potoka Branisko. Lokálne sú tieto formácie plošne vyvinuté a majú charakter lesných porastov.

Menej významné sú tie časti potokov, kde boli brehové porasty úplne zlikvidované resp. značne synantropne ovplyvnené, napr. Klčovský potok, prítoky Margecianky, časť Levočského potoka.

V oblasti Levočských vrchov a Braniska prevažujú **horské jelšové lužné** lesy z rovnakého zväzu. V podraze jelšových porastov v alúviách potokov sa vyskytuje žerušnica horká (*Cardamine amara*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pavinič päťlistý (*Parthenocissus quinquefolia*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), vranovec štvorlistý (*Paris quadrifolia*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), deväťsil hybridný (*Petasites hybridus*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), papraď ostnatá (*Dryopteris spinulosa*).

Nelesná drevinová vegetácia

Nelesná drevinová vegetácia sa pokladá za súčasť tzv. kostry ekologickej stability krajiny. Na jej zloženie má vplyv využívanie územia.

Nepravidelné a pozvoľné prechody porastov z lesa do otvorenej krajiny tvoria prirodzené zoskupenia krovín a mladých stromov pozdĺž lesných okrajov. Krovinné spoločenstvá sa viažu na poľné medze, pasienky, odlesnené svahy a svahové lúky. Sú to najmä porasty trnkových kriačín (*Ligustro-Prunetum*), trnkových lieštin (*Pruno-Coryletum*) a teplomilných kriačín (*Crataego-Prunetum*).

V pasienkových krovitých spoločenstvách s bylinným podrastom hlavne v erózných ryhách. Sú tu zastúpené hlavne javor poľný (*Acer campestre*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a i.

Rúbaniskové kriačiny tvoria spontánnu sukcesiu k bývalému lesu, kde po bylinnej vrstve nastupujú kriačiny ako spojovací článok.

Krovinné formácie sú významné biotopy v otvorenej kultúrnej krajine, na poľných medziach, pozdĺž poľných ciest na opustených neobrábaných miestach, na hraniciach lúk a pasienkov. Vznikli spontánne bez väčších zásahov a tvorené sú hustými porastami trnky slivkovej (*Prunus spinosa*), hlohu obyčajného (*Crataegus laevigata*), ruže šípacej (*Rosa canina* agg.) či ostružiny černicovej (*Rubus fruticosus*) a po okrajoch sa pripájajú početné ďalšie teplomilné kry. Tieto krovité formácie majú biologické, socio-ekonomické a prírodno-kultúrne hodnoty v prostredí.

Menej rozšírenými spoločenstvami sú kroviny zaradené medzi širokolisté vrbiny a Trnkove kroviny. Porasty tvoria prevažne trniské a širokolisté druhy kríkov. Významné sú napr. spoločenstvá s náletovými druhmi krovín ako: ruža (*Rosa* sp.), hloh (*Crataegus* sp.), svib krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a i. Tieto spoločenstvá pokrývajú vegetáciou porastené medze, terasy a terénne stupne.

V poľnohospodársky obrábanej krajine okresu má rozptýlená zeleň biologický význam a s ním úzko súvisí aj hygienický, estetický a podôchranársky význam. Na poľnohospodársky málo využívaných plochách sú rozšírené prevažne krovinato-trávnaté porasty, v ktorých prevládajú teplomilné druhy.

Svoj ekologický význam majú remízky v otvorenej, intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine. V drevinnom zložení prevládajú borovica lesná (*Pinus sylvestris*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor poľný (*Acer campestre*). Lokality sú krajinnno-štruktúrnym prvkom.

Maloplošné porasty drevín mimo súvislého lesa sú refúgiom lesných drevín v nelesnej krajine a tvoria bodové krajinnno-štruktúrne prvky s ekostabilizačnou funkciou.

Špecifický typ nelesnej drevinovej vegetácie predstavujú porasty smrekovca opadavého (*Larix decidua*) v Levočských vrchoch na severnom okraji okresu, ktoré vytvárajú vplyvom špecifického obhospodarovania lúk monokultúrne riedke háje. Veľká časť z nich bola zničená rekultiváciami, smrekovcové porasty sa na veľkých plochách pôvodných porastov zachovali len na malých extrémnych plochách, nedostupných, ktoré sa vplyvom absencie hospodárenia premieňajú na hustejšie lesy s bohatým krovinným podrastom.

Bylinné spoločenstvá

Odlesnené plochy, ktoré nie sú využívané na poľnohospodársku činnosť sú osídlené náhradnými **mezofilnými lúčnymi spoločenstvami** zväzov *Arrhenatherion elatioris*, *Cynosurion cristati*. Jedná sa o floristicky bohaté dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovínarsky hodnotných tráv ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojstet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), kostrava červená (*Festuca rubra*), ktoré obohacujú biodiverzitu územia. Lúčne spoločenstvá a pasienky zv. *Cynosurelion* majú významnú ekostabilizačnú úlohu v ochrane pôdy, retenčnej schopnosti, ako zdroj pre opelňačov a pod. V Levočskom okrese sú aj úseky, kde následkom intenzívnej poľnohospodárskej činnosti, prehnojením dusíkom poklesla ich druhová pestrosť – tento fenomén nie je charakteristický len pre Hornádsku kotlinu, ale aj pre Levočské vrchy, kde veľká časť poľnohospodárskej pôdy bola za socializmu veľkoplošne intenzifikovaná. Charakter územia dotvárajú intenzívne využívané pasienky asociácie *Anthoxantho-Agrostietum*.

Charakteristickými druhmi sú rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), ovsica páperistá (*Avenula pubescens*), zvonček konárstý (*Campanula patula*), rasca lúčna (*Carum carvi*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), nevädza lúčna (*Jacea pratensis*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), (Leontodon hispidus), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), bedrovník väčší (*Pimpinella major*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), iskemník prudký (*Ranunculus acris*), (Rhinanthus minor), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*). Tieto lúky majú kvôli výraznej intenzifikácii a premene lúčnych porastov v území len obmedzené rozšírenie. Na vlhších miestach k nim pristupujú psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), iskemník plazivý (*Ranunculus repens*), krvavec lekárske (*Sanquisorba officinalis*). Na horských lúkach Levočských lúk a Braniska k nim pristupujú ďalšie druhy ako nátník zlatý (*Potentilla aurea*), viaceré druhy alchemilky (*Alchemilla*), žerušničník Hallerov (*Cardaminopsis halleri*), psica tuhá (*Nardus stricta*), vres (*Calluna vulgaris*). Lokálne sa v oblasti Ragvanova, Krúžku, Zimnej hôrky vyskytujú tieto spoločenstvá so vzácnymi druhmi ako šafran spišský (*Crocus discolor*), klinček pyšný (*Dianthus superbus*), vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), vemenníček zelený (*Coeloglossum viride*) a ďalšie.

Náhradné spoločenstvá na plochách po výruboch tvoria aj **teplomilné lesostepné trávinnobylinné spoločenstvá** *Cirsio-Brachypodion pinnati*, rozšírené najmä na extrémnejších polohách Hornádskej kotliny a južných okrajov Levočských vrchov, odkiaľ lokálne prenikajú hlboko do severnej časti okresu. Na okraji kontaktného lesného porastu sa vytvorili lúčne spoločenstvá s prevahou psinčeka tenučkého (*Agrostis tenuis*).

Okrajové časti lesných komplexov Lúč, Kačelák, Baldovská hora, Jereňáš, ako aj veľká časť južných lesných okrajov Levočských vrchov a západného okraja Braniska tvoria významné ekotónové spoločenstvá s dobre vyvinutou priestorovou štruktúrou prechodu lesného spoločenstva do lúčnych biotopov.

Na týchto miestach sa vyskytuje oman vrboľistý (*Inula salicina*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), repík lekárske (*Agrimonia eupatorium*), turica ostrá (*Erigeron acre*), horec križatý (*Gentiana cruciata*), ďatelina prostredná (*Trifolium medium*), ďatelina horská (*Trifolium montanum*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), na najhodnotnejších lokalitách k nim pristupuje oman mečolistý (*Inula*

ensifolia), oman hodvábný (*Inula oculus-christii*), veternica lesná (*Anemone sylvestris*), vičenec piesočný (*Onobrychis arenaria*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*) a ďalšie druhy.

Fragmentárne sa na území zachovala aj **mokradňová vegetácia** zastúpená zväzmi: *Calthion*, *Magnocaricion elatae* a *Phragmition communis*. Časť týchto porastov na podmáčaných plochách oráčin bola stabilizovaná a uznaná ako súčasť PPF v kategórii ostatné (neplodné) plochy.

Vlhké lúky osídľujú najmä druhy ako nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), pichliač lopúchovitý (*Carduus personata*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), prvosenka vyššia (*Primula elatior*), pýr psí (*Roegneria canina*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), nadutica bobuľnatá (*Cucubalus baccifer*), kukučina európska (*Cuscuta europaea*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), lipnica lúčna (*Poa trivialis*), metlica trstnatá (*Deschampsia caespitosa*), škripina lesná (*Scirpus sylvestris*), sitina sivá (*Juncus inflexus*) a sitina rozložitá (*Juncus effusus*). Vysokobylinné spoločenstvá na neobhospodarovateľných plochách tvoria pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), pichliač sivý (*Cirsium glaucum*), vrbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), vrbica vrboľistá (*Lythrum salicaria*). Fragmentárne sa vyskytujú aj porasty vysokých ostríc, ktorým dominuje ostrica štíhla (*Carex gracilis*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pluzgierkatá (*Carex vesicaria*). Lokálne k nim pristupujú vzácne druhy ako vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), rosička okrúhlohlístá (*Drosera rotundifolia*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) či vstavačovec laponský (*Dactylorhiza lapponica*).

V dôsledku rozsiahlych melioračných a regulačných zásahov však došlo k ubúdaniu prirodzených trávnatých porastov resp. sa rozšírili plochy kultúrnych siatych lúk a trvalých trávnych porastov so zmenenou floristickou skladbou.

Druhovo chudobné sú trvalé trávnaté porasty (TTP), v ktorých dominuje reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*). TTP sú však miestami zaburinené rumanom roľným (*Anthemis arvensis*), štiavom tupolistým (*Rumex obtusifolius*), prhlavou dvojdomou (*Urtica dioica*), pupencom roľným (*Convolvulus arvensis*) a i. Na mechanizačne nedostupných lúkach prevládajú expanzívne sa šíriace druhy ako smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), či prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*). Trvalé trávne porasty fungujú ako zdroj biomasy pre živočíšnu výrobu. Druhové zloženie do značnej miery ovplyvňovalo pasenie hospodárskeho dobytku.

Plošne sú na území zastúpené veľkoblukové orné pôdy so **segetálnou vegetáciou**. Poľnohospodárske kultúry sprevádzajú segetálne rastliny triedy *Secalinetea* a *Polygono-Chenopodieta*.

Synantropnú vegetáciu na ruderalných stanovištiach reprezentuje napr. prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), slez nebadaný (*Malva neglecta*), slez nízky (*Malva pusilla*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*) a i.

Ruderálna vegetácia je zastúpená nitrofilnou a teplomilnou vegetáciou mimo sídiel. V poslednom období sa objavujú rýchlo sa šíriace nepôvodné druhy rastlín najmä pozdĺž koridorov prírodného a antropogénneho charakteru a **porasty inváznych neofytov** ako slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*). Práve zlatobyľ vytvára lokálne husté monodominantné porasty a silne ovplyvňuje pôvodnú vegetáciu. Pozdĺž tokov sa rozširuje hlavne slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), menej javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). V intravilánoch obcí sa objavuje pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), pozdĺž lesných ciest sa vyskytujú miestami súvislé pásy netýkavky malokvetej (*Impatiens parviflora*). Do viacerých typov biotopov preniká i agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Diverzitu územia zvyšujú porasty záhradkárskeho lokalít na jednej strane a na strane druhej sa často dostávajú do prirodzeného prostredia kultúrne, nepôvodné druhy rastlín. Pri nedokonalom manažmente v záhradkách dochádza k ich nekontrolovateľnému šíreniu a vytvára sa priestor pre agresívne invázne druhy, z ktorých mnohé sú nebezpečnými alergénmi.

Na základe stability, druhovej diverzity, výskytu vzácných, ohrozených a chránených druhov majú na dotknutom území najvyššiu ekologickú hodnotu lesné a mokradové biocenózy a na niektorých miestach pôvodné xerothermné biotopy.

1.2.2 Živočíšstvo

Zoogeografické členenie

Územie okresu Levoča spadá do priestoru zoogeografickej provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty a ich vonkajšieho obvodu. K druhovým špecifikám, ktorých pôvod je vo Východných Karpatoch a rozšírili sa z tohto prostredia cez územie okresu západným smerom, patrí sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), krkavec čierny (*Corvus corax*). Údolím rieky Hornád sa šíria cez územie okresu severným a západným smerom druhy panónskej fauny, napr. hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), ďateľ hnedkavý (*Denrocopos syriacus*), ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*). Tento trend je výrazný pri niektorých skupinách hmyzu, najmä teplomilného, ktorý v posledných desaťročiach prekonáva bariéru Volovských vrchov a údolím Hornádu sa šíri do celej Hornádskej kotliny a okrajov príľahlých pohorí. Ide napr. o bzdochu pásavú (*Graphosoma lineatum*), modlivku zelenú (*Mantis religiosa*), križiaka pásavého (*Agriope bruennichi*) či chlpačku veľkú (*Bombylius major*).

Tabuľka č. 13: Živočíšne regióny okresu Levoča

Provincia	Oblasť	Obvod	Okrsk	Podokrsk
Karpaty	Západné Karpaty	vonkajší	podtatranský	
			beskydský	východný

Zdroj: Atlas SSR, SAV, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava 1980

Z hľadiska zoogeografického členenia sa živočíšstvo člení do dvoch cyklov – terestrického a limnického.

Tabuľka č. 14: Zoogeografické členenie okresu Levoča

Biocyklus	Oblasť	Podoblasť	Provincia	Úsek	Okres	Časť
terestrický	palearktická	eurosibírska	listnatých lesov	podkarpatský		
limnický		euromediteránna	pontokaspická	severopontický	potiský	slanská

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Druhová skladbu živočíchov územia okresu Levoča môžeme všeobecne označiť ako ubiquistickú s typickými zástupcami ako je myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), hranostaj obyčajný (*Mustella erminea*), ako spoločenstvo listnatých lesov so zástupcami druhov tchor obyčajný (*Putorius putorius*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*) a plch obyčajný (*Glis glis*) a ako faunu horských polôh s typickými zástupcami ako mlok horský (*Triturus alpestris*) či piskor vrchovský (*Sorex alpinus*). Z hľadiska chrobákov je pre okres charakteristické spoločenstvo listnatých a zmiešaných lesov, v ktorom vystupujú ako charakteristickí zástupcovia bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*), bystruška zlatá (*Carabus auronitens*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), bystruška nosatá (*Cychrus caraboides*), utekáčik zavalitý (*Abax ater*), utekáčik hôny (*Molops piceus*), svietivka svätojánska (*Lampyrus noctiluca*), pestroš mravcový (*Thanasimus formicarius*), svižník hôny (*Cicindela silvicola*), krasoň lesklý (*Anthaxia nitidula*), drvinár hnedý (*Hylecoetus demestoides*), zdochlinár hladký (*Xylodrepa quadripunctata*), svietivka svätojánska (*Lampyrus noctiluca*), pestroš mravcový (*Thanasimus formicarius*), krasoň lesklý (*Anthaxia nitidula*), fuzáč obyčajný (*Leptura rubra*), smoliar borovicový (*Pissodes pini*), malinár plstnatý (*Byturus tomentosus*), kováčik medený (*Corymbites cupreus*), kvetovka jahodová (*Anthonomus rubi*), nosánik žaluďový (*Curculio glandium*), skákač bukový (*Rhynchaenus fagi*), lajniak hôny (*Geotrupes stercorarius*), vrzúnik pralesový (*Monochamus sartor*).

K nim sa pridružujú druhy otvorenej poľnohospodárskej krajiny ako hrbáč obilný (*Zabrus gibbus*), kováčik sivý (*Lacina murina*), kohútik modrý (*Lema lichenis*), zlatoň obyčajný (*Cetonia aurata*), bystruška fialová (*Carabus violaceus*), svižník poľný (*Cicindela campestris*), behúnik plstnatý (*Harpalus pubescens*), utekáčik obyčajný (*Pterostichus vulgaris*), šupináčik obyčajný (*Phyllobius oblongus*), lienka sedembodková (*Coccinella*

sempunctata), liskavka topoľová (*Melasoma populi*), váhavec jelšový (*Agelastica alni*), štítnatec zelený (*Cassida viridis*), snehuľčík šťihly (*Cantharis rustica*), nosánik ligurčekový (*Otierrhynchus ligustici*), blyskáčik repkový (*Meligethes aeneus*), chrúst obyčajný (*Melolontha melolontha*), chrústik letný (*Rhizotrogus solstitialis*).

V pomerne jednotvárnom prostredí krajiny Hornádskej kotliny vystupuje mozaikovitý priestor prevažne južne exponovaných plošne obmedzených stanovišť suchomilných a teplomilných spoločenstiev hmyzu. Svedčí o tom výskyt a prítomnosť druhov ako je koník modrokridlý (*Oedipoda coerulescens*), svrček poľný (*Gryllus campestris*), bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*), chrústik letný (*Amphimallon solstitialis*), drevár fialový (*Xylocopa violacea*), lišaj mliečnikový (*Celerio euphorbiae*), modlivka zelená (*Manthis religiosa*) a i.

Vzhľadom na nedostatok vhodných biotopov v poľnohospodárskej krajine sa pomerne málo vyskytujú špecifické skupiny hmyzu (blanokrídlovce), resp. ich druhové spektrum je pomerne chudobné. Rovnako pomerne chudobné sú skupiny druhov osídľujúce stojaté vody – napriek pomerne rozsiahlym biotopom mokradí v nivách tokov je v nich nedostatok plôch so stojatou vodou a jestvujúce umelé vodné plochy ich nemôžu saturovať kvôli nedostatočnej výmere a malému počtu.

Charakteristika spoločenstiev podľa hlavných typov ich prostredia

Živočíšstvo na poľnohospodárskej pôde (orná pôda, záhrady, ovocné sady, trvalé trávne porasty, poloprírodné biotopy obhospodarované v rámci agroenvironmentálnych programov)

Územie okresu Levoča v časti mimo chránených území vyhlásených zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. predstavuje otvorený priestor Hornádskej kotliny s krajinou pahorkatinového až vrchovinného charakteru a viac či menej výrazne ohraničený priestor Levočských vrchov a Braniska s krajinou vrchovinového až horského charakteru. Najmä priestor Hornádskej kotliny, ale aj Levočských vrchov dôsledkom poľnohospodárskej činnosti v minulosti pozmenil svoj pôvodný charakter prirodzených biotopov. Premena spôsobila ostré vymedzenie lesných biotopov, zachovaných na lesnom pôdnom fonde a v sklonovo nedostupnom teréne v kontraste s poľnohospodárskou pôdou. Týmto zásahom chýbajú v štruktúre krajiny prechodné typy biotopov ako pufrovacie zóny. V súčasnosti aj opustením od intenzívneho využívania poľnohospodárskej krajiny dochádza k degradácii pasienkových a lúčnych biotopov sukcesiou a náletmi. Vzniká prechodný krovinný-lesný typ biotopov so zatiaľ nevyhranenými spoločenstvami druhov živočíchov.

Osobitný význam majú lúčne predely medzi lesnými celkami v pahorkatinovej a vrchovinovej časti územia na prechode Hornádskej kotliny a Levočských vrchov. Zachovalé lúčne spoločenstvá a trvalé trávnaté porasty tu nadobúdajú charakter horských lúk s výskytom typických druhov polí ako je škvránok poľný (*Alauda arvensis*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), ale aj živočíšnych druhov vyšších polôh ako je chrapkáč poľný (*Crex crex*), ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*).

Živočíšstvo lúk a pasienkov

Spoločenstvo živočíchov predstavuje celá škála druhov, ktorá je výsledkom zmiešania viacerých typov spoločenstiev. Súvisí to s faktom, že samotný typ prostredia ako taký nie je ideálny a je v ňom zakomponovaných viacero prechodných typov biotopov. Ako potravinová základňa sú lúky a pasienky využívané hlavne poľnou zverou. Srnec hôrny (*Capreolus caprolus*), jeleň karpatský (*Cervus elaphus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), ktoré patria k druhom tohto typu prostredia, aj keď úkrytové miesta sú často v inom type biotopu. Ďalej sa tu vyskytuje liška obyčajná (*Vulpes vulpes*), krkavec čierny (*Corvus corax*). U vtáčích druhov na lúkach a pasienkoch sezónne narastá frekvencia výskytu a početnosť jedincov. Počas migrácie dominujú tu drozd plavý (*Turdus philomelos*), drozd čvíkotavý (*Turdus pilaris*), chrapkáč poľný (*Crex crex*). V hniezdnom období sú prítomné hniezdilce tohto typu biotopu alebo ekotónu na okraji a to: strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*).

Živočíšstvo lesov

Ucelené až mozaikovité rozptýlené lesné spoločenstvá vystupujú na území okresu v geografických celkoch Levočské vrchy a Branisko. V Hornádskej kotline sa vyskytujú prevažne ako solitérne väčšie či menšie lesné komplexy. Svojou plošnou rozlohou predstavujú väčšie i menšie celky vystupujúce na vrcholoch pahorkatiny a vrchoviny, prípadne schádzajú málo dostupnými údoliami potokov. Svojou prítomnosťou významne vylepšujú ekologický koeficient krajiny a ekologicky stabilizujú územie. Sú významnou zložkou štruktúry krajiny, ktorá priaznivo ovplyvňuje druhovú diverzitu živočíšnych spoločenstiev. Pre výskyt druhov vytvárajú areálové hniezdne

možnosti (myšiak lesný – *Buteo buteo*, jastrab lesný – *Accipiter gentilis*, orol kriľavý – *Aquila pomarina*, sokol lastovičiar – *Falco subbuteo*), úkrytové možnosti (srnec hôrny – *Capreolus capreolus*, jeleň európsky – *Cervus elaphus*, sviňa divá – *Sus scrofa*) a potravné možnosti. Horské polohy poskytujú možnosti aj pre vzácne kurovité vtáky, ktoré mali pôvodné rozšírenie aj na najvyšších miestach lesných komplexov Hornádskej kotliny, sovy a ďalšie druhy, z ktorých napr. drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*) stále pretrváva aj vo väčších lesných komplexoch Hornádskej kotliny.

Živočíšstvo vodných plôch (vodné toky, stojaté vody)

V krajinno-ekologickej štruktúre okresu vystupujú ako významný prvok tečúce vody. Štvrtocký potok, Levočský potok, Klčovský potok, Margecianka a Branisko v južnej polovici a Torysa s prítokmi v severnej časti okresu sú kôstrou ekologickej štruktúry územia. Neregulované korytá tokov a neupravené úseky nevytvárajú biotopy vyšších stien riečnych koryt a náplavových štrkových lavíc, napriek tomu bolo zaznamenané hniezdenie rybárika riečného (*Alcedo atthis*). V popisovanom priestore chýbajú stabilizačné väčšie vodné plochy s otvorenou vodnou hladinou a s dostatočným plošným zastúpením makrofytov. Z toho dôvodu početnosť typických zástupcov vodných a pri vode žijúcich druhov fauny je v území celoročne malý a iba v čase migrácie prechodne narastie.

Vodné plochy typu vodných nádrží či rybníkov sú v okrese zastúpené účelovými vodnými nádržami v Levočskej doline a nad Spišským Štvrtkom a Klčvom, ako aj sústavou rybníkov južne od Levoče. Tieto sú prechodným biotopom kulíka riečného (*Charadrius dubius*), kalužiačika riečného (*Actitis hypoleucos*), potápky chochlatej (*Podiceps cristatus*) či husi siatinnej (*Anser fabalis*).

Živočíšstvo podmáčaných plôch

K tomuto typu prvkov krajinno-ekologickej štruktúry územia zaraďujeme plochy podmáčané s výskytom mokradovej vegetácie a plochy porastené makrofytmí. Trstinové porasty v údolí Levočského a Klčovského potoka lemujú korytá tokov alebo vystupujú ako samostatné plošné prvky v poľnohospodárskej krajine na podmáčanom území. Podľa výskytu živočíšnych druhov ako je trsteniarik bahenný (*Acrocephalus palustris*), strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*), vzácne fúzatka trstová (*Panurus biarmicus*), môžeme konštatovať, že sčasti nahrádzajú chýbajúce vodné plochy s vegetáciou.

Živočíšstvo zastavaných plôch a nádvorí (komunikácie, budovy)

K zachovaniu vyššej druhovej pestrosti územia významnou mierou prispieva členitosť a neupravenosť priestoru v bezprostrednom okolí ľudských sídiel a stavieb. Rôznorodý materiál uložený vo dvoroch domov ako aj dožívajúce hospodárske stavby vytvárajú priestor pre existenciu a reprodukciu pre niektoré druhy ešte existujúcich populácií živočíchov intravilánu napr. tchor obyčajný (*Putorius putorius*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*), kuvik plačlivý (*Athene noctua*), plamienka driemavá (*Tyto alba*), vrabec domový (*Passer domesticus*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*) a i.

Porasty drevitej stromovej vegetácie, ktoré lemujú komunikácie sú v dôsledku dopravných a bezpečnostných predpisov v posledných rokoch silne decimované výrubmi a vypadávajú zo štruktúry krajiny nielen ako významné ekostabilizačné prvky ale aj ako charakteristické architektonické prvky dotvárajúce obrazovú kulisu krajiny.

Živočíšstvo účelovej ochrannej poľnohospodárskej a ekologickej zelene (nelesná drevinová vegetácia líniová, plošná, rozptýlená)

Poloprírodnými štruktúrnymi prvkami sú zatiaľ málo docenené líniové štruktúrne prvky zachované už iba ojedinele ako sprievodná líniová zeleň pri cestných komunikáciách. Charakterom drevín tvoria v súčasnosti čoraz menej sa vyskytujúce dreviny v krajine (ovocné stromy vyššej vekovej kategórie) s vhodnými polyfunkčnými danosťami pre výskyt živočíšnych druhov. Diverzita živočíchov viazaná na ne je priamoúmerná od ich rozšírenia, veku a spojitosti. Sú miestom reprodukcie stehlíka pestrého (*Carduelis carduelis*), vrabca poľného (*Passer montanus*), krutihlava hnedého (*Jynx torquilla*), sýkorky veľkej (*Parus major*), sýkorky belasej (*Parus caeruleus*), strakoša červenochrbtého (*Lanius collurio*), drozd čvikoťavý (*Turdus pilaris*) a i. Charakteristické smrekovcové háje v oblasti Levočských vrchov predstavujú pre živočíchov skôr lesný biotop.

Živočíšstvo verejnej a vyhradenej zelene (napr. verejná zeleň, cintoríny a iné)

Verejná zeleň vyskytujúca sa takmer výlučne v intravilánoch obcí výraznou mierou ubudla z krajinného prostredia dožitím statných drevín, chorobami (pagaštan, brest) resp. pod tlakom urbanistickej prestavby ľudských sídiel. Jej

náhrada nie je primeraná úbytku a rovnako aj druhová skladba drevín náhradnej výsadby nezodpovedá potenciálnej vegetácii a jej pôvodnej štruktúre, drevinám domácej (miestnej) proveniencie. V súčasnosti preferovaná drevitá vegetácia ako verejná zeleň je nepôvodná (tuja, sumach, ihličnaté dreviny a i.) a aj vekovou skladbou nevytvára dominantnú kulisu resp. monumentálnu oporu v ekologickej kostre a v štruktúre prostredia. Zeleň cintorínov má svoje osobitné postavenie aj vo vzťahu k uzavretosti prostredia. Toto prostredie je často miniareálom s početným výskytom živočíšnych druhov a vhodnými živými rastlinami na reprodukciu bezstavovcov ako aj ostatných druhov (myšiarka ušatá – *Asio otus*, hrdlička záhradná – *Streptopelia decaocto*, drozd plavý – *Turdus philomenos* a i.). Toto špecifikum vyplýva aj zo sezónnosti využitia tohto prostredia a zo zachovania nenarušenosti v čase reprodukcie.

1.2.3 Biotopy

Podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) sme zaznamenali nasledujúce biotopy:

- biotopy s výskytom halofytov
- pionierske porasty
- vodné biotopy
- nelesné brehové porasty
- krovinové a kríčkové biotopy
- teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty
- lúky a pasienky
- rašeliniská a slatiny
- prameniská
- skalné a sutinové biotopy
- lesy
- ruderalne biotopy

Sú čiastočne charakterizované z hľadiska fyto-logického i zoologického aspektu.

Osobitne vyčlenené a charakterizované sú lesné biotopy európskeho a národného významu.

Významnosť biotopov na jednotlivých úsekoch navrhovaných trás, na vymedzenom území sme posudzovali v troch kvalitatívne odlišných kategóriách. Posudzovali sme biodiverzitu, pôvodnosť, revitalizačný potenciál, ohrozenosť a stabilitu biotopu:

I. veľmi významný – biotop s najvyššou ekologickou hodnotou. Početnosťou a rôznorodosťou druhov je jedinečnou genofondovou plochou územia. Významný je svojim postavením v ekologicky napätom prostredí a je zárukou genofondovej stability druhov.

II. významný – zastúpením druhov, pôvodným charakterom a ekologickým potenciálom biotop spĺňa očakávanú prirodzenú funkciu v krajine.

III. málo významný – druhová diverzita a ekologická kvalita je nízka. Stabilita a potenciál biotopu je náročný na energetické vstupy. Biotop je pod stálym antropogénnym vplyvom.

Tabuľka č. 15: Prehľad biotopov okresu Levoča

Kód Sk	Kód NATURA	Názov
SI Slaniská a biotopy s výskytom halofytov		
SI2	1340*	Karpatské travertínové slaniská/Vnútrozemské slaniská a slané lúky
Pi Piesky a pionierske porasty		
PI5	6110*	Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových a bázičkových substrátoch
Vo Vodné biotopy		
Vo6	-	Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou

Br Nelesné brehové porasty		
Br2	3220	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov
Br3	3230	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou (<i>Myricaria germanica</i>)
Br4	3240	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vrbou sivou (<i>Salix eleagnos</i>)
Br6	6430	Brehové porasty deväťsilov
Kr Krovinné a kríčkové biotopy		
Kr2	5130	Porasty borievky obyčajnej
Kr7	-	Trnkové a lieskové kroviny
Kr8	-	Vrbové kroviny stojatých vôd
Tr Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty		
Tr1	6210	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte
Tr1.1	6210*	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade Orchidaceae
Tr5	6190	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty
Tr6	-	Teplomilné lemy
Tr7	-	Mezofilné lemy
Lk Lúky a pasienky		
Lk1	6510	Nížinné a podhorské kosné lúky
Lk3	-	Mezofilné pasienky a spásané lúky
Lk5	6430	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach
Lk6	-	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí
Lk10	-	Vegetácia vysokých ostríc
Lk11	-	Trstinové spoločenstvá mokradí (<i>Phragmites</i>)
Ra Rašeliniská a slatiny		
Ra6	7230	Slatiny s vysokým obsahom báz
Ra7	-	Sukcesne zmenené slatiny
Pr Prameniská		
Pr2	-	Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách
Pr3	7220*	Penovcové prameniská
Sk Skalné a sutinové biotopy		
Sk1	8210	Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou
Sk2	8220	Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou
Sk3	8110	Silikátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni
Sk7	-	Sekundárne sutinové a skalné biotopy
Sk8	8310	Nesprístupnené jaskynné útvary
Ls Lesy		
Ls1 Lužné lesy		
Ls1.3	91E0*	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy
Ls1.4	91E0*	Horské jelšové lužné lesy
Ls2 Dubovo-hrabové lesy		
Ls2.1	-	Dubovo-hrabové lesy karpatské
Ls2.3.1	9170	Dubovo-hrabové lesy lipové
Ls3 Dubové a zmiešané dubové lesy		
Ls3.1	91H0*	Teplomilné submediteránne dubové lesy
Ls3.3	91I0*	Dubové nátržníkové lesy

Ls4	9180*	Lipovo-javorové sutinové lesy
Ls5		Bukové a zmiešané bukové lesy
Ls5.1	9130	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
Ls5.2	9110	Kyslomilné bukové lesy
Ls5.4	9150	Vápnomilné bukové lesy
Ls6		Suchomilné borovicové a borovicové zmiešané lesy
Ls6.2	91Q0	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy
Ls8	-	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy
Ls9		Smrekové a zmiešané smrekové lesy
Ls9.1	9410	Smrekové lesy čučoriedkové
X Ruderálne biotopy		
X1	-	Rúbaniská s prevahou bylín a tráv
X2	-	Rúbaniská s prevahou drevín
X3	-	Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel
X5	-	Úhory a extenzívne obhospodarované polia
X7	-	Intenzívne obhospodarované polia
X8	-	Porasty inváznych neofytov
X9	-	Porasty nepôvodných drevín

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Kr Krovinné a kričkové biotopy

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny (zv. Corylo-Populion tremulae Br.-Bl.ex de Bolos 1973)

Rastlinstvo:

Trnkové lieštiny sú pásy mezofilných kriačín, ktoré tvoria trnité a malolisté druhy krovín. Majú funkciu ako stabilizačné genofondové biotopy a biokoridory. Hodnotíme ich ako významné biotopy. Táto skupina biotopov zahŕňa krovinné formácie na medziach, úvozoch, pozdĺž poľných ciest, na hraniciach lúk a pasienkov. Ich druhová skladba závisí od podmienok stanovišťa. Zastúpené sú v nich hlavne lieska obyčajná (*Corylus avellana*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), ruža šípková (*Rosa canina*), svib krvavý (*Swida sanguinea*), javor poľný (*Acer campestre*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), hruška planá (*Pyrus pyrausta*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Bylinné poschodie reprezentujú kuklík mestský (*Geum urbanum*), torica japonská (*Torilis japonica*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*). V kriačinách často zmladzujú stromy. Skupiny stromov a remízky sú tiež rôzneho druhového zloženia, môžu to byť zvyšky pôvodnej vegetácie alebo vzniknuté prirodzeným náletom. V súvislosti s radikálnymi zásahmi do krajiny boli tieto typy biotopov značne redukované. V záujmovom území sme ich zaznamenali na viacerých miestach, ich výskyt je na mnohých miestach viazaný na antropogénne štruktúry poľnohospodárskej krajiny, zachytené v mapovom podklade.

Živočíšstvo:

Po upustení od intenzívnej poľnohospodárskej veľkovýroby v otvorenej krajine a útlme chovu hovädzieho dobytku a pasienkového využívania priestranstiev nastal nárast v tvorbe biotopov tohto typu prirodzenou sukcesiou. Kriačiny tvorené trnkami vytvárajú často neprechodné porasty úbočí, riečnych terás a pôvodných medzí. Z hľadiska druhového zloženia živočíchov početnosť zástupcov nerastie s rozlohou týchto biotopov. Pre väčšie druhy živočíchov (srnec hôrny – *Capreolus capreolus*) sú maximálne biotopom, v ktorom väčšinou obtiažne nachádzajú úkryt. Domovským priestorom sú pre sviňu divú (*Sus scrofa*) a lišku obyčajnú (*Vulpes vulpes*). Ostatné druhy využívajú prevažne na hniezdne možnosti okrajové časti tohto porastu ako strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), strnádka žltá *Emberiza citrinella*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*) a i. Dutinové hniezdiče využívajú biotop iba ako potravnú lokalitu. Podľa druhového zloženia kríkov vystupuje tento biotop pre hmyzie spoločenstvá ako úzko vymedzený priestor z pohľadu živnej rastliny a viaže na seba iba istú vybranú skupinu druhov.

Kr8 Vrbové kroviny stojatých vôd (zv. *Salicion cinerae* T. Müller et Görs ex Passarge 1961)

Rastlinstvo:

Uzavreté porasty krovitých vrb, charakteristické bochníkovitým tvarom s dominanciou vrby popolavej (*Salix cinerea*) a vrba ušatá (*Salix aurita*). Z ďalších drevín sú ojedinele prítomné jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) na zamokrených pôdach lúk a okrajov mokrín. V bylinnom poschodí sa vyskytujú hygrofilné druhy. Diverzita druhov je závislá od vlhkostných a pôdnych pomerov. Zastúpené sú hlavne prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*) a i. Hodnotíme ako významný biotop.

Živočíšstvo:

Podobne ako predošlý biotop ale s pozmenenou druhovou skladbou krovín vystupuje aj tento typ spoločenstiev. Vystupujú prevažne na zamokrených a podmáčaných plochách v alúviách viacerých tokov v Hornádskej kotline i Levočských vrchoch. Z hľadiska funkčného prostredia nedáva tento typ porastu významnejšie hniezdne možnosti krovinným druhom. Na druhej strane poskytuje priestor pre úkryt a sčasti aj potravu.

Tr Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty

Tr5 (6190) Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty (zv. *Bromo pannonici-Festucion pallentis* Zólyomi 1966)

Rastlinstvo:

Sucho a teplomilné travinnobylinné porasty otvorených, často skalnatých svahoch s plytkou pôdou typu rendzina, na ktorých sa podľa hrúbky pôdy vytvára mozaika spoločenstiev od pionierskych porastov s dominanciou sukulentov po zapojené porasty s dominanciou kostravy tvrdej (*Festuca pallens*), ostrice nízkej (*Carex humilis*), ostrice vápnomilnej (*Sesleria albicans*), mednička brvitá (*Melica ciliata*), z ďalších druhov sa vyskytuje nátržník piesočný (*Potentilla arenaria*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*) čistec rovný (*Stachys recta*) a ďalšie.

Živočíšstvo:

Vzhľadom k obmedzenému plošnému rozšíreniu sa fauna príliš nelíši od okolitých plôch. Porasty sú významným stanovišťom teplomilného hmyzu (modlivka zelená – *Mantis religiosa*) a plazov (užovka hladká – *Coronella austriaca*).

Lk Lúky a pasienky

Lk1 (6510) Nižinné a podhorské kosné lúky (zv. *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926)

Rastlinstvo:

Ovsíkové lúky nižinné a podhorské sú hnojené, jedno- až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovínarsky hodnotných tráv ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojšet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), kostrava červená (*Festuca rubra*). Ekologické spektrum výskytu je široké a vyskytujú sa od vlhkých stanovišť až po suchšie stanovišťa, čo vyvoláva ich veľkú variabilitu. Zloženie biotopov sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Patria k ohrozeným a významným typom biotopov.

Živočíšstvo:

Pôvodné poslanie tohto biotopu je do značnej miery poznačené zmenou hospodárskych aktivít a aj v spoločenstve živočíšnych druhov dochádza k preskupovaniu populácií vo vzťahu k sezónnosti ich využitia. Typickými druhmi na plochách je škovránok poľný (*Alauda arvensis*), škovránok stromový (*Lullula arborea*), ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*). Počas migrácie je priestor významným medzistanovišťom pre chrapkáča poľného (*Crex crex*).

Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky (zv. *Cynosurion cristati* R. Tx. 1947)

Rastlinstvo:

Svieže nízkosteblové kvetnaté horčinkovo-hrebienkové porasty, intenzívne spásané pestro kvitnúce trávnaté porasty využívané ako jednokosné lúky alebo ako pasienky. Zastúpené sú v nich hlavne tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), psinček obyčajný (*Agrostis tenuis*), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), traslica prostredná (*Briza media*), horčinka obyčajná (*Polygala vulgaris*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), ďatelina horská (*Trifolium montanum*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), dúška vajcovitá (*Thymus pulegioides*). Patria k bežným typom pasienkov, v záujmovom území sa vyskytujú v komplexe s kriačinami.

Živočíšstvo:

V tomto type biotopu okrem už popísaných druhov lúčnych biotopov prechodne vystupujú migrujúce druhy drozdov, drozd čvokotavý (*Turdus pilaris*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*) a i.

Lk5 (6450) Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (zv. *Calthion R. Tx. 1937* em. Balátová-Tuláčková 1978)

Rastlinstvo:

Vlhké lúky podhorských a horských oblastí v minulosti pravidelne kosené, v súčasnosti málo využívané jedno- až dvojkosné vlhké lúky na podmáčaných alúviách vodných tokov, v terénnych depresiách a na svahových prameniskách a v litorálnej zóne vodných nádrží za pásom ostricových porastov. Porasty majú mozaikovitý charakter a ich druhové zloženie je variabilné, vyskytujú sa v nadväznosti s inými typmi vlhkých lúk a vytvárajú vegetačné komplexy. Zastúpené sú v nich hlavne záružlie močiarna (*Caltha palustris*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), metlica trstnatá (*Deschampsia caespitosa*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*). Celkovo patria k ohrozeným typom biotopov a v záujmovom území k veľmi významným biotopom.

Živočíšstvo:

Tento typ biotopu vyhovuje ako hniezdny biotop prhlaviarovi čiernohlavému (*Saxicola torquata*). Spoločenstvo vysokobylinných rastlín poskytuje pestrejšiu potravnú ponuku pre semenožravé druhy vtákov. V povegetačnom čase priestor využíva stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), stehlík konôpka (*Carduelis cannabina*).

Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (zv. *Calthion R. Tx. 1937* em. Balázová-Tuláčková 1978)

Rastlinstvo:

Jedno- až dvojkosné lúky v podmáčaných alúviách vodných tokov, okolo pramenísk a v litorálnej zóne vodných nádrží, v minulosti intenzívnejšie využívané, pravidelne kosené, v súčasnosti málo využívané až opustené. Porasty majú veľmi premenlivé druhové zloženie, závisiace od stanovištných podmienok, klímy a spôsobu obhospodarovania. Väčšinou sú vysoké až stredne vysoké, bujné, druhovo pestré. Často sa vyskytujú v mozaike s inými typmi vlhkých lúk alebo zaberajú menšie plochy v terénnych zníženinách mezofilných stanovišť. Druhové zloženie je podobné predchádzajúcemu biotopu, nevyskytujú sa v ňom vysoké byliny.

Živočíšstvo:

Významné hniezdisko pre terestrické hniezdiče ako cibik chochlatý (*Vanellus vanellus*).

Lk10 Vegetácia vysokých ostríc (zv. *Magnocaricion elatae* Koch 1926)

Rastlinstvo:

Väčšinou druhovo chudobné, porasty s dominanciou vysokých ostríc a bylín. Biotopy vyžadujú zaplavenie. V druhovej skladbe prevládajú močiarna druhy. Tvorí mierne rozvoľnené až zapojené porasty. Zastúpená je hlavne ostrica štíhla (*Carex gracilis*), ostrica lišacia (*Carex vulpina*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*). Z iných druhov je to lipnica močiarna (*Poa palustris*), chastrica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*). Tento typ biotopu je ohrozený najmä odvodňovaním a zmenou využívania.

Živočíšstvo:

Tento typ biotopu je sa vyskytuje fragmentárne v alúviách Levočského, Klčovského potoka a Margecianky, dobre je vyvinutý v PP Podhorské a lokalite Hradská lúka (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny). Je významným hniezdnym biotopom chrapkáča poľného (*Crex crex*), kalužiačika malého (*Actitis hypoleucos*), močiarničky tichej (*Gallinago gallinago*) a i.

Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (zv. *Phragmition communis* Koch 1926)

Rastlinstvo:

Veľkoplošné porasty vysokých trstín formované predovšetkým dominantnými druhmi. Optimálne podmienky majú v eutrofných až mezotrofných mokradiach a na brehoch vodných nádrží a pomaly tečúcich potokov. Patria medzi najvyššie bylinné formácie. Jednotka tvorí dôležitý biotop pre faunu, najmä vodné vtáky a obojživelníky. Vo vysokosteblových hustých porastoch dominuje trst' obyčajná (*Phragmites australis*), pálka širokolistá (*Typha*

latifolia), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), steblovka vodná (*Glyceria maxima*). Jedná sa o bežný typ biotopu, ktorý však v dôsledku radikálnych zásahov do krajiny rýchlo zaniká.

Živočíšstvo:

Porasty vysokých trstín majú nenahraditeľnú funkciu. Počas celého roka poskytujú významné úkrytové možnosti pre živočíšne druhy. V čase migrácie a reprodukcie poskytujú priestor ako nocovisko pre jedince zlietavajúce sa do trstín zo širokého okolia. Nocujú v nich lastovička domová (*Hirundo rustica*), belorítka domová (*Delichon urbica*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), trasochvost žltý (*Motacilla flava*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*) a i. Tento typ biotopu je charakteristický pre širšie alúvium Levočského a Klčovského potoka, menej Margecianky, dobre vyvinuté porasty sú v lokalite Sivá Brada – Hradská lúka (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Ra Rašeliniská a slatiny

Ra6 (7230) Slatiny s vysokým obsahom báz (zv. *Caricion davallianae* Klika 1934)

Rastlinstvo:

Heliofilné spoločenstvá kalcitrofných rašelinísk a slatinných lúk extrémne bohatých na živiny, pôdy majú pomerne nízku schopnosť rašelinenia. Vyskytujú sa najčastejšie na svahových a podsvahových prameniskách, ale aj na okrajoch zazemňovaných vodných nádrží a v nivách. Druhovo bohatým spoločenstvám určuje fyziognómiu trstnatá ostrica Davallova (*Carex davalliana*) a páperníky (*Eriophorum*), častý je výskyt orchideí rodu vstavačovec (*Dactylorhiza*). Z ďalších druhov sa vyskytuje ostrica žltá (*Carex flava*), bahnička málokvetá (*Eleocharis quinqueflora*), bielokvet močiarny (*Parnassia palustris*), vrba rozmarínolistá (*Salix rosmarinifolia*), páperec nízky (*Trichophorum pumilum*), barička močiarna (*Triglochin palustre*), valeriána celistolistá (*Valeriana simplicifolia*).

Živočíšstvo:

Biotop sa vyskytuje maloplošne roztrúsene v Hornádskej kotline, Levočských vrchoch a na Branisku. Je významným stanovišťom najmä pre obojživelníky a plazy (vretenica – *Vipera berus*, jašterica živorodá – *Lacerta vivipara*).

Ls Lesy

Ls1 Lužné lesy

Ls1.3 (91E0*) Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (zv. *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928, podzv. *Alnetion glutinoso-incanae* Oberd. 1953)

Rastlinstvo:

Sprevádzajú údolné nivy vodných tokov a potokov, ale boli redukované tak, že v záujmovom území ich dnes predstavujú len brehové porasty a na niektorých miestach brehové porasty prechádzajú do rôzne širokých sprievodných porastov. V stromovom poschodí výrazne dominujú vrby a z nich vrba krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ku ktorým pomiestne pristupuje jaseň šťihly (*Fraxinus excelsior*). Z nepôvodných druhov drevín je zastúpený agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Z ďalších druhov sa často uplatňuje baza čierna (*Sambucus nigra*), vrba rakyta (*Salix caprea*), vrba purpurová (*Salix purpurea*), vrba košíkarská (*Salix viminalis*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). Bylinné poschodie je pomerne bohaté a rastú v ňom kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kostihoj lekársky (*Symphytum tuberosum*), devätsil lekársky (*Petasites hybridus*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), nátržník husí (*Potentilla anserina*) a i. Z horských polôh Levočských vrchov je vzácné splavený kostihoj srdcovitý (*Symphytum cordatum*).

Nebezpečenstvo v porastoch predstavujú masovo sa vyskytujúce nepôvodné druhy ako vyskytuje netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), zlatobyl kanadská (*Solidago canadensis*).

Optimálne vyvinuté brehové porasty so všetkými troma vegetačnými poschodiami zaraďujeme medzi veľmi významné biotopy. Na posudzovanom území medzi takéto patria hlavne Bicír, Levočský potok, Lodina, Margecianka. Medzi menej významné biotopy patria tie časti potokov, kde boli brehové porasty úplne zlikvidované resp. sú sporadické.

Živočíšstvo:

Pre výskyt živočíšnych druhov predstavujú významné komunikačné, reprodukčné a trofické priestory. Sú nedocenenými refúgiami v napätom krajinnom prostredí poľnohospodárskej a antropogénne ovplyvňovanej

krajine vystavené permanentnému ataku prítomnosťou človeka a fyzickou likvidáciou porastu. V závislosti od trofickej úživnosti sa vyskytuje vydra riečna (*Lutra lutra*), v krátkej dobe možno očakávať prítomnosť bobra vodného (*Castor fiber*). Vyskytuje sa tu kormorán čierny (*Phalacrocorax carbo*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), myšiak lesný (*Buteo buteo*) a i. Prítomnosťou „mäkkých“ drevín vytvárajú nenahraditeľný priestor pre tvorbu hniezdnych dutín ďatľom veľkým (*Dendrocopos major*) a ďatľom malým (*Dendrocopos minor*) pre hniezdenie sýkorky veľkej (*Parus major*), sýkorky belasej (*Parus caeruleus*), škorca lesklého (*Sturnus vulgaris*) a existenciu dutinových druhov fauny (netopiere, plchy, blanokridlovce). Nenarušený porast poskytuje z opadaného lístia kvalitnú hrabanku vhodnú pre existenciu drobných mikromamálií. Vďaka silnej vitalite porastu je na viacerých miestach zachovaná prítomnosť tohto typu biotopu aj keď často v uzavretých údoliach prechádza do zmiešaných typov s okolitými biotopmi.

Ls1.4 (91E0*) Horské jelšové lužné lesy (zv. *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928)

Rastlinstvo:

Porasty jelše sivej (*Alnus incana*) s prímiesou smreka (*Picea abies*), zriedkavo ďalších drevín, na brehoch horských tokov v chladných údoliach na piesočnatých, štrkovitých až kamenitých pôdach. Typická je viacposchodová štruktúra, v bylinnom podraze sa uplatňujú nitrofilné a hygrofilné druhy. Biotop sa vyskytuje na území Levočských vrchov a Braniska.

Živočíšstvo:

K živočíšstvu kotlinových tokov pristupujú alebo alternujú druhy ako bocian čierny (*Ciconia nigra*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*).

Ls2 Dubovo-hrabové lesy

Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské (zv. *Carpinion* Issler 1931, podzv. *Carici pilosae-Carpinenion* J. et M. Michalko)

Rastlinstvo:

Boli v záujmovom území takmer úplne vyrúbané, zachovali sa z nich len fragmenty. V stromovom poschodí dominuje hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a dub zimný (*Quercus petraea*), často býva primiešaná lipa malolistá (*Tilia cordata*), buk lesný (*Fagus sylvatica*). V krovinnej vrstve prevláda javor poľný (*Acer campestre*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a zastúpené sú i druhy z poschodia stromov. Bylinné poschodie je pomerne bohaté a rastú v ňom hlavne ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), kostihoj hlízkatá (*Symphytum tuberosum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*) a i.

Porasty zaraďujeme medzi významné biotopy a dôležité krajinnno-štruktúrne prvky. Ohrozené sú výrubmi a prevodmi na monokultúrne stanovišťa.

Živočíšstvo:

Miestami sa zachovali zvyšky lesných biotopov tohto typu s typickým spoločenstvom živočíšnych druhov listnatých lesov. Podľa miesta kde sa nachádzajú evidujeme v nich výskyt pinky lesnej (*Fringilla coelebs*), glezga hrubozobého (*Coccothraustes coccothraustes*), slávika červienky (*Erithacus rubecula*), sojky škriekavej (*Garrulus glandarius*), jastraba krahulca (*Accipiter nisus*), kolibkárka syľavého (*Phylloscopus sibilatrix*). Otvorené dutiny stromov využíva k hniezdeniu sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), sýkorka čiernohlavá (*Parus palustris*), brhlík lesný (*Sitta europaea*) a k úkrytu netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), plch lesný (*Glis glis*) a i. Pestrá úroda semien a plodov podmieňuje výskyt hrdziaka hôrneho (*Clethrionomys glareolus*), ryšavky žltohrdlej (*Apodemus flavirostris*), kuny hôrnej (*Martes foina*) a i.

Ls4 (9180*) Lipovo-javorové sutinové lesy (zv. *Tilio-Acerion* Klika 1955)

Rastlinstvo:

Azonálne, edaficky podmienené spoločenstvá zmiešaných javorovo-jaseňovo-lipových lesov na svahových sutinách. Diverzitu drevín zvyšuje prímies druhov z kontaktných spoločenstiev. krovinaté poschodie je bohaté vyvinuté. V synúzii bylín sa uplatňujú nitrofilné druhy.

V stromovom poschodí výrazne dominujú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*). V bylinnom poschodí sa uplatňuje mesačnica trvác (*Lunaria rediviva*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*) a i. Zaraďujeme ich medzi veľmi významné biotopy. Vyskytuje sa lokálne, zväčša na malých plochách najmä

v záveroch dolín na južných svahoch Levočských vrchov a strmých svahoch na Branisku, podobný charakter majú aj plošne obmedzené porasty na strmých stráňach nivných medzí kotlinových tokov.

Živočíšstvo:

Tento typ lesného biotopu si druhovým zložením živočíšnych zástupcov zachováva zastúpenie typického lesného spoločenstva, do ktorého vstupujú aj ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), žlna sivá (*Picus canus*).

Ls5 Bukové a zmiešané bukové lesy

Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (zv. Eu-Fagenion Oberd. 1957 p.p.)

Rastlinstvo:

V území okresu sú rozšírenejšie iba na Branisku a obmedzených plochách Levočských vrchov. V druhovej skladbe stromového poschodia výrazne dominuje buk lesný (*Fagus sylvatica*). Na niektorých miestach sa uplatňuje i hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), na strmších svahoch a kamenistej pôde javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Krovinné poschodie je slabovo vyvinuté, resp. na niektorých miestach úplne chýba. Bylinný podrast je chudobný a zastúpené sú v ňom hlavne ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), bažanka trvác (*Mercurialis perennis*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), žindava európska (*Sanicula europaea*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*) a i. Jedná sa o porasty, ktoré tvoria ekologický potenciál krajiny a zaraďujeme ich medzi veľmi významné biotopy a dôležité krajinnostруктурne prvky.

Živočíšstvo:

Živočíšstvo tohto typu lesného biotopu sa druhovým zložením živočíšnych zástupcov výrazne nelíši od iných typov porastov v širšom okolí.

Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy (zv. Fagion Luquet 1926, Oxalido-Piceion (Krajina 1934) Březina et Hadač 1962, Piceion excelsae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928)

Rastlinstvo:

Dominantnou drevinou je jedľa biela (*Abies alba*), ktorá tvorí rovnorodé porasty alebo zmesi so smrekom obyčajným (*Picea abies*). Ide o pomerne rôznorodé spoločenstvá. V podraсте sa vyskytujú smlz chýpkatý (*Calamagrostis arundinacea*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), chlpaňa žltkastá (*Luzula luzulina*), mliečka múrová (*Mycelis muralis*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), vzácne kostihoj srdcovitý (*Symphytum cordatum*), časté sú paprade ako papraď samčia (*Athyrium filix-femina*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*). Na území okresu sú prevládajúcimi lesnými spoločenstvami v Levočských vrchoch a na Branisku.

Živočíšstvo:

Okrem všeobecne rozšírených lesných druhov sú pre tieto spoločenstvá typické druhy ako ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*) či krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), veľmi vzácne sa vyskytuje aj hlucháň (*Tetrao urogallus*).

Okrem uvedených biotopov sa na území okresu Levoča vyskytujú ďalšie, uvedené v prehľade biotopov v tabuľke č. . Ich výskyt je buď zanedbateľný, fragmentárny, mimo komplexov hodnotnejších biotopov, alebo sa vyskytujú len vo vyhlásených chránených územiach.

SI Slaniská a biotopy s výskytom halofytov

SI2 (1340*) Karpatské travertínové slaniská/Vnútrozemské slaniská a slané lúky (zv. Halo-Trichophorion pumili Vicherek 1973) – NPR Sivá Brada, lokalita Hradská lúka (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Pi Piesky a pionierske porasty

Pi5 (6110*) Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových a báziických substrátoch (zv. Alysso alyssoidis-Sedetum albi Oberd. et T. Müller in T. Müller 1961) – NPR Dreveník, NPR Sivá Brada, NPP Spišský hradný vrch, lokalita Pažica (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Vo Vodné biotopy

Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou (väčšinou sa netvorí spoločenstvá) – len v umelých vodných nádržiach – VN Levočská dolina, VN Klčov, Levočské rybníky.

Br Nelesné brehové porasty

Br2 (3220) Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (zv. Phalaridion arundinaceae Kopecký 1961, as. Calamagrostietum pseudophragmitis Kopecký 1968)

Br3 (3230) Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou (Myricaria germanica) (zv. Salicion incanae Aichinger 1933, Salicion elaeagno-daphnoidis (Moor 1958) Grass in Mucina et al. 1993)

Br4 (3240) Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vrbou sivou (Salix eleagnos) (zv. Salicion elaeagno-daphnoidis (Moor 1958) Grass in Mucina et al. 1993)

Br6 (6430) Brehové porasty deväťsilov (zv. Petasition officinalis Sillinger 1933)

Komplex podobných biotopov s rozšírením obmedzeným na Levočské vrchy, kde je ich výskyt obmedzený len na jeden tok alebo malé časti dvoch až troch tokov.

Kr Krovinové a kričkové biotopy

Kr2 (5130) Porasty borievky obyčajnej (spoločenstvá sa neklasifikujú ako samostatný syntaxón) – PP Ostrá hora, NPR Dreveník (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Tr Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty

Tr1 (6210) Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (zv. Festucion valesiacae Klika 1931, Bromion erecti Koch 1926, Cirsio-Brachypodion pinnati Hadač et Klika 1944) – NPR Dreveník, NPR Sivá Brada, NPP Spišský hradný vrch, PP Ostrá hora, PP Sobotisko, PP Zlatá brázda, lokalita Pažica (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Tr1.1 (6210*) Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade Orchidaceae – NPR Sivá Brada (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Tr6 Teplomilné lemy (zv. Geranion sanguinei R.Tx. in T. Müller 1961) – NPR Dreveník (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Tr7 Mezofilné lemy (zv. Trifolion medii T. Müller 1962) – celkovo sú dosť rozšírené s veľkým ekologickým významom, ide však o plošne nevýznamné biotopy na prechode lesných a nelesných spoločenstiev, vyskytujú sa najmä na južných úpätiach Levočských vrchov a na ich prechode do Hornádskej kotliny.

Ra Rašeliniská a slatiny

Ra7 Sukcesne zmenené slatiny (zv. Calthion R.Tx. 1937 em. Balážová-Tuláčková 1978) – lokalita Hradská lúka (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny) a lokalita 16. Pri Lodine.

Pr Prameniská

Pr2 Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách (zv. Caricion remotae Kästner 1941) – pramené oblasti všetkých vodných tokov, ide však o biotopy s veľmi malým plošným rozšírením, zväčša v mozaike s ďalšími, plošne rozšírenejšími biotopmi (Lk5, Lk6).

Pr3 (7220*) Penovcové prameniská (zv. Cratoneurion commutati Koch 1928) – navrhovaný SKUEV0717 Travertíny na Branisku.

Sk Skalné a sutinové biotopy

Sk1 (8210) Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (zv. Potentillion caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) – obmedzené na vápencové územia v SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny (NPR Dreveník, NPR Sivá Brada, Pažica), NPR Rajtopíky (SKUEV0109 Rajtopíky), lokalita 50. Suchá dolina – Veľká skala.

Sk2 (8220) Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (zv. Androsacion vandellii Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) – ojedinelé plochy skál v lokalitách 25. Do hľbokej – Hradisko, 33. Spišská a južne od Nižných Repáš.

Sk3 (8110) Silikátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni (zv. Androsacion alpinae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) – dobre vyvinuté v lokalite 52. Smrekovica.

Sk7 Sekundárne sutinové a skalné biotopy (zv. Galeopsision segetum Oberd. 1957) – NPR Dreveník, PP Ostrá hora (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Sk8 (8310) Nesprístupnené jaskynné útvary (zv. Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae Bernátová 1986) – špecifický biotop s plošne nevýznamným rozšírením viazaným na časť Hornádskej kotliny (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny – NPR Dreveník, Pažica), vápencové obvody Braniska a širšie okolie masívu Spišskej v Levočských vrchoch.

Ls Lesy

Ls2 Dubovo-hrabové lesy

Ls2.3.1 (9170) Dubovo-hrabové lesy lipové (zv. Carpinion Issler 1931, podzv. Tilio-Carpinenion Oberd. 1957 em. J. et M. Michalko 1983) – výskyt tohto jedinečného biotopu je obmedzený na územia európskeho významu, ktoré boli vyhlásené práve najmä alebo aj kvôli výskytu biotopu (SKUEV0108 Ordzovianska dubina, SKUEV0110 Levočská dubina, SKUEV0224 Jereňaš, SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny – NPR Dreveník) a fragmentálne na lokalite 8. Kinwald, 13. Na Odoricu, 19. Kapustnica, 42. Líška a 56. Diana.

Ls3 Dubové a zmiešané dubové lesy

Ls3.1 (91H0*) Teplomilné submediteránne dubové lesy (zv. Quercion pubescenti-petrae Br.-Bl. 1932) – NPR Dreveník (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny).

Ls3.3 (91I0*) Dubové nátržníkové lesy (zv. Potentillo albae-Quercion Jakucs in Zólyomi 1967) – vo fragmentoch na styku Hornádskej kotliny a Levočských vrchov.

Ls5 Bukové a zmiešané bukové lesy

Ls5.2 (91I10) Kyslomilné bukové lesy (zv. Luzulo-Fagion Lohmeyer et R.Tx. in R.Tx. 1954) – výskyt obmedzený len na niekoľko lokalít prirodzených lesov v záveroch dolín na južnom okraji Levočských vrchov v komplexe s inými prevažujúcimi typmi biotopov.

Ls5.4 (91I50) Vápnomilné bukové lesy (zv. Fagion Luquet 1926, podzv. Cephalanthero-Fagenion R.Tx. in R.Tx. et Oberd. 1958) – biotopy viazané na vápencové podložie v NPR Rajtopíky (SKUEV0109 Rajtopíky) a lokalite 50. Suchá dolina – Veľká skala.

Ls6 Suchomilné borovicové a borovicové zmiešané lesy

Ls6.2 (91Q0) Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (zv. Pulsatillo slavicae-Pinion Fajmonová 1978) – NPR Dreveník (SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny), NPR Rajtopíky (SKUEV0109 Rajtopíky).

Ls9 Smrekové a zmiešané smrekové lesy

Ls9.1 (9410) Smrekové lesy čučoriedkové (zv. Piceion excelsae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928, podzv. Eu-Vaccinio-Piceenion Oberd. 1967) – vo fragmentoch v južnej časti Levočských vrchov (Babia hora, Skala, Michalička).

2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) je výsledkom dlhodobého pôsobenia antropického tlaku na krajinu, veľkosť ktorého ovplyvňuje mieru stability a kvality.

Súčasnú krajinnú štruktúru tvoria súbory prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne pozmenených dynamických systémov, ako aj novovytvorené umelé prvky, ktoré vznikli na osnove prvotnej štruktúry. Jej prvky možno charakterizovať najmä ako fyzické formy využitia zeme a reálnej bioty a ako objekty a výtvary človeka (Miklós, L., 1993).

SKŠ odráža súčasný stav využitia zeme v záujmovom území. Využitie zeme možno charakterizovať veľkým množstvom ukazovateľov (Žigrai, 1989), najčastejšie je to spôsob a formy využitia zeme (veľkosť a tvar), funkčné charakteristiky (poloha, dostupnosť, obrábatelnosť parcely) (Žigrai, Miklós a kol., 1980).

Základné mapovacie jednotky mapy využitia územia:

lesná pôda – všetky lesy od veľkých lesných komplexov po malé lesíky (pôvodného alebo kultúrneho charakteru). Charakterizujú sa na základe rôznych ukazovateľov, napr. fyziognomicko – ekologických, druhového zloženia drevín, vedúcich druhov a ich kombinácie, pôvodnosti, výškového členenia, ich funkčného začlenenia v krajine, veku fytocenologických alebo lesnícko – typologických a pod.,

nelesná drevinová vegetácia (NDV) – tzv. rozptýlená vegetácia v krajine, najmä: sprievodná vegetácia komunikácií, tokov a porasty močarísk nelesného charakteru, porasty poľných medzí, remízky, solitéry stromov a ich zoskupenia. Charakterizujú sa na základe zapojenosti, súvislosti, dĺžky, plochy a pod.,

vodné plochy a toky – všetky druhy vodných plôch a tokov (prirodzené aj umelé), charakterizované sú najmä na základe stupňa pôvodnosti, funkčného využitia a pod.,

prvky odkrytého substrátu – prirodzené alebo človekom vytvorené, v dnešnej dobe často už sprírodnené prvky (napr. kameňolomy), s minimálnym pôdnym krytom a tomu zodpovedajúcou vegetáciou. Za ich základnú charakteristiku možno považovať ich tvar a štruktúru. Podľa toho ich môžeme členiť na skaly, štrkové a pieskové lavice pri tokoch, pieskové duny, strže a pod.,

trvalé trávne porasty (TTP) – lúky, pasienky ako i ďalšie prirodzené a poloprirodzené nedrevinové spoločenstvá. V rámci tvorby mapy využitia zeme za základné kritéria ich hodnotenia sa považuje spôsob ich využitia a stupeň antropického ovplyvnenia. Z toho aspektu ich možno členiť na extenzívne a intenzívne využívané lúky a pasienky,

trvalé kultúry (TK) – vinice, sady, záhrady a záhradkárske kolónie. Za základnú charakteristiku môžeme považovať intenzitu a spôsob ich využitia

orná pôda – veľko a maloblokové oráčiny, polia so siatymi dočasnými trávnyimi porastami a krmovinami. V našich podmienkach predstavujú zväčša plošne najrozsiahlšie prvky využitia zeme,

zastavané plochy – skupina prvkov technických diel, zložitá skupina rôznorodých prvkov, ktoré sú jednoznačne charakterizované tým, že boli vytvorené človekom. Charakterizujú sa hlavne technicky – funkčne. Sú to najmä: rekreačné a obytné areály – antropogénne prvky SKŠ, ktoré slúžia na bývanie alebo rekreáciu, základné členenie je na základe funkčného zamerania, ťažobné areály – antropogénne objekty krajiny, účelovo zamerané na ťažbu nerastných surovín. Podľa charakteru rozlišujeme povrchové lomy, podpovrchové lomy, tehelne a pod., priemyselné areály – priemyselné objekty rôzneho druhu a ich skladovacie areály. Podrobnejšie sa môžu členiť podľa druhu priemyselnej výroby, veľkosti a tvaru objektov, podľa intenzity negatívneho vplyvu na krajinu a pod.,

dopravné prvky – prvky, ktoré sú potrebné na prepravu osôb, energie, materiálu a informácií. Z hľadiska charakteru prepravy ich môžeme deliť na cestné, železničné a vodné dopravné prvky. Ďalej ich môžeme deliť z hľadiska celospoločenského významu a fyziognomického (bodové prvky – napr. čerpacie stanice pohonných hmôt, línie – napr. cestné komunikácie a plochy – napr. parkoviská),

produktovody – antropogénne líniové prvky, ktoré slúžia na prenos látok, energie a informácií. Podľa lokalizácie ich môžeme členiť na podzemné (napr. ropovod, vodovod), nadzemné (napr. plynovod) a vzdušné (napr. elektrické vedenie),

poľnohospodárske areály – objekty zamerané na poľnohospodársku výrobu (napr. objekty živočišnej výroby, skládky priemyselných hnojív, poľné hnojiská). Sú hodnotené najmä podľa charakteru využitia, veľkosti a intenzity ich negatívneho vplyvu,

vodohospodárske prvky – vodohospodárske objekty a stavby (napr. protipovodňové hrádze súvisiace s ochranou využívaním vodných zdrojov,

skládky odpadov a pod. – lokality úložísk nespotrebovaných látok v priemyselnom procese, poľnohospodárstve, lesnom a vodnom hospodárstve a domácnostiach. Pričom druh skladovaného odpadu je základným kritériom hodnotenia.

Výber mapovacích prvkov, keďže predstavujú širokú škálu antropogénnych prvkov závisí od mnohých okolností. Do úvahy sa berie charakter riešenej problematiky, mierka spracovania a časový horizont spracovania úlohy.

2.1 POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA

Geomorfológiu okresu Levoča charakterizuje plošné sústredenie kotlinových polôh v južnej a čiastočne i v centrálnej časti a plošné sústredenie horských polôh (horské chrbty, planiny a široké doliny) predovšetkým v severnej a východnej časti takto vymedzeného územia. Vplyvom reliéfu sa v historickom kontexte rozvinulo poľnohospodárstvo v nižšie položených polohách kotlin a brázd na alúviách vodných tokov, ako i na hladšie modelovanom pahorkatinovom a vrchovinovom reliéfe.

Orná pôda

Na rozsiahlejších a hladšie modelovaných pahorkatinách v nižšie položených častiach Podhradskej a Hornádskej kotliny poľnohospodársky pôdny fond predstavujú rozsiahle veľkoplošné komplexy ornej pôdy, vo vyššie položených a okrajových častiach takto vymedzeného územia prevládajú i mozaikovité štruktúry ornej pôdy, TTP a NDV. Podobná štruktúra využitia PPF sa vyskytuje i na území Oľšavicej planiny, kde na hladšie modelovaných rozvodných chrbtoch i svahoch prevládajú veľkoplošné komplexy ornej pôdy, naopak na strmších svahoch dominujú mozaikovité štruktúry ornej pôdy, TTP a NDV. Mozaikovité štruktúry ornej pôdy, TTP a NDV výrazne dominujú v podhorských oblastiach Braniska.

Malobloková orná pôda

Enklávy maloblokovej ornej pôdy sú charakteristické pre zázemie zastavaných území obcí, kde sa vyvíjali prevažne na úrodných pôdach alúvií ako pridružené pestovateľské plochy miestnych obyvateľov. Pôvodne intenzívne využívané sa v súčasnosti vo väčšej miere zanedbávajú a výsledkom sú prevažne skôr pozdĺžne mozaiky ornej pôdy a ruderalizovaných neobhospodarovaných pásov, čo má negatívny vplyv na okolité hospodársky využívané plochy a inváziu nežiadúcich druhov burín do okolia. V podhorských oblastiach prevládajú tieto maloblokové plochy ako mozaika ornej pôdy a trávnatých porastov na menších plochách v závislosti od reliéfnych a pôdnych pomerov.

Terasové štruktúry s NDV

Táto štruktúra je pozostatkom pôvodného spôsobu obhospodarovania, pričom terasy majú charakter historických krajinných štruktúr a sú osobitne krajinársky významné a plnia aj protieróznou funkciu. Najrozšírenejšie sú v na južnom úpätí Levočských vrchov, hlavne v okolí Levoče, ako aj hlbšie v Levočských vrchoch, fragmenty sú zachované aj v Hornádskej kotline.

Ovocné sady a záhrady

Pre katastrálne územia v západnej časti okresu sú charakteristické či už menšie alebo rozsiahlejšie plochy ovocných sádov, zameraných na pestovanie ovocných stromov. Nakoľko sa intenzívne pestovanie vo väčšine z nich ukončilo vplyvom hospodárskych pomerov, sú niektoré sady v súčasnosti využívané len extenzívne, prípadne sú v stave silného zarastania sukcesnými porastami, upadajú. Rozsiahlejšie plochy ovocných sádov nachádzame v extraviláne obcí Klčov, Spišský Hrhov a Nemešany. Viaceré už bývalé sady sú v procese úpadku s rôznymi štádiami sukcesie.

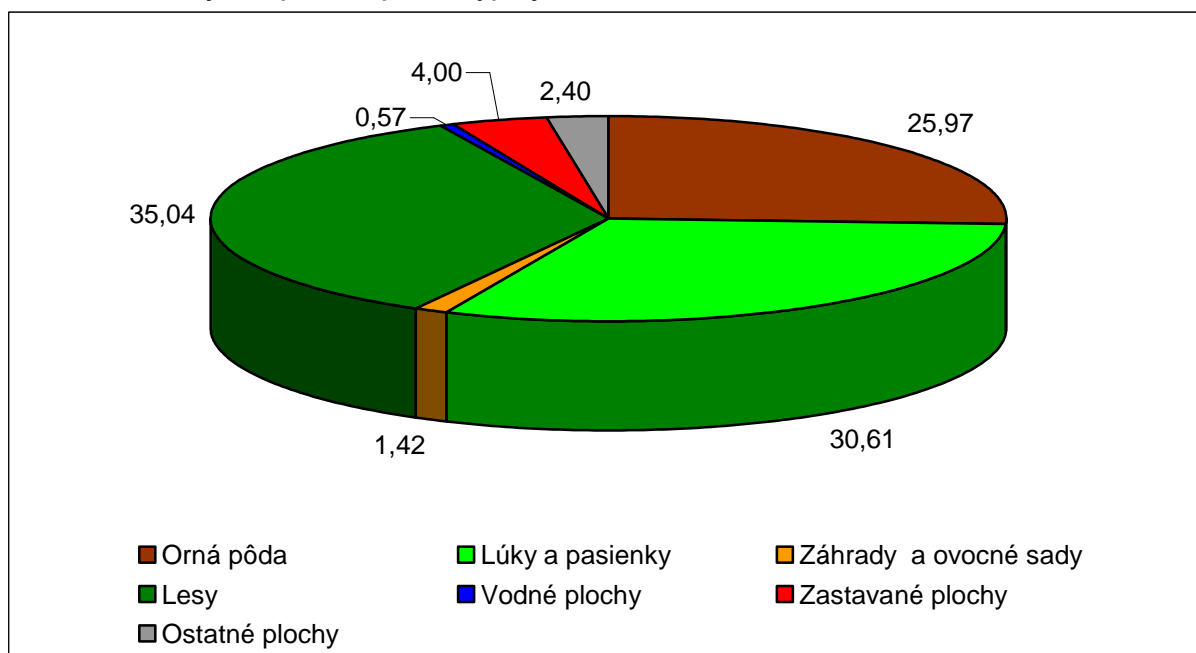
Záhrady obhospodarované súkromnými vlastníkmi sú súčasťou zastavaného územia každej z obcí okresu.

Trvalé trávne porasty

Súčasnú krajinnú štruktúru dopĺňajú trvalé trávne porasty. Nadväzujú na spodnú hranicu montánneho vegetačného stupňa, kde vytvárajú súvislé rozsiahlejšie plochy.

Plochy intenzívne i extenzívne využívaných trvalých trávnych porastov sú plošne rozmiestnené po celom území okresu, výraznejšie sa vyskytujú na území Olšavickej planiny, južného podhoria Levočských planín i v Podhradskej kotline (východne od Spišského Podhradia) a v podhorí Braniska. Pre tieto územia, kde prevládajú trvalé trávne porasty na poľnohospodárskom pôdnom fonde sú typické pestré mozaikovité štruktúry tvorené enklávami TTP na ornej pôde, lúk, pasienkov, nelesnej drevinovej vegetácie a miestami ornej pôdy. Tieto štruktúry poľnohospodárskej krajiny majú omnoho vyššie ekologické a krajinárske kvality, čo sa pestrosti krajinných prvkov týka. TTP sú väčšinou obhospodarované intenzívne v mozaike TTP a orná pôda. Extenzívne sú zastúpené v okrajových častiach katastrálnych území na kontakte s lesnými porastmi, prípadne v horšie dostupných lokalitách. Sú charakteristické pre podhorie Braniska, i Olšavickú planinu. Zarastajúce TTP sledujeme po celom území okresu v zázemí obcí a na plochách, na ktorých sa prestalo hospodáriť a nastúpil proces zarastania.

Obrázok. č. 14: Využitie poľnohospodárskej pôdy v okrese Levoča



2.2 LESNÉ POZEMKY

Na území okresu Levoča sa nachádzajú tieto lesné hospodárske celky (LHC) a časti LHC:

- LHC Levoča
- LHC Chminianska Nová Ves – časť
- LHC Spišské Podhradie
- LHC Rudňany – časť

Lesné pozemky okresu Levoča o celkovej výmere 12 318,68 ha sú porastené hlavne zmiešanými lesmi. Lesy okresu Levoča majú najväčšie zastúpenie v pohoriach a hornatých oblastiach, ktoré sa len veľmi ťažko využívajú ako poľnohospodárska pôda. Z hľadiska kategorizácie patria do všetkých troch kategórií, čiže k lesom ochranným, lesom hospodárskym a lesom osobitného určenia.

HOSPODÁRSKE LESY

Najviac zastúpenou kategóriou lesa, nielen v okrese, ale aj na Slovensku, sú hospodárske lesy. Ako už z názvu vyplýva, ich hlavnou funkciou je produkcia drevnej hmoty, ale plnia aj ostatné funkcie, ktoré vyplývajú zo všeobecných funkcií lesa (napr. pôdoochrannú, vodohospodársku, klimatickú, protiimísnu, poľovnú, rekreačnú). V okrese Levoča je ich výmera 9 823,55 ha, čo predstavuje 79,7 % všetkých lesov okresu. Najväčšie zastúpenie majú v orografických celkoch Levočské vrchy a Branisko.

OCHRANNÉ LESY

Ochranné lesy sú lesy, pri ktorých funkčné zameranie vyplýva z daných prírodných podmienok. V týchto lesoch sa musí hospodáriť tak, aby sa zlepšovala ich ochranná funkcia. Subkategórie ochranných lesov vyskytujúce sa v okrese Levoča sú:

- a) lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach, ako sú najmä sutiny, strže, strmé svahy so súvislo vystupujúcou materskou horninou, nespevnené štrkové nánosy, rašeliniská, mokrade a inundačné územia vodných tokov. Ich výmera je 135,61 ha, čo predstavuje 1,1 % z celkovej výmery lesov v okrese
- b) vysokohorské lesy pod hornou hranicou stromovej vegetácie, ktoré plnia funkciu ochrany nižšie položených lesov a pozemkov, lesy na exponovaných horských svahoch pod silným nepriaznivým klimatickým vplyvom a lesy znižujúce nebezpečenstvo lavín. Ich výmera je 78,58 ha, čo predstavuje 0,64 % z celkovej výmery lesov v okrese
- c) ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy. Ich výmera je 1 374,01 ha, čo predstavuje 11,15 % z celkovej výmery lesov v okrese.

LESY OSOBITNÉHO URČENIA

Nachádzajú sa v LHC Chminianska Nová Ves a sú to lesy osobitného určenia vyhlásené z titulu imisií. Vzhľadom na to, že táto kategória lesov sa už nevyhlasuje (zrušená od 1. 9. 2005 novým lesným zákonom), budú tieto lesy pri zriaďovaní LHP zaradené do lesov hospodárskych. Pretože však boli vyhlásené pred účinnosťou nového zákona o lesoch, tak sa v databáze lesov nachádzajú ako tzv. LOU z titulu ohrozenia imisiami. Tieto lesy sú v okrese zastúpené na ploche 906,93 ha, čo predstavuje 7,36 % z celkovej výmery lesov v okrese.

Vzhľadom na charakter reliéfu a nadmorskú výšku jednotlivých porastov majú najväčšie zastúpenie v okrese Levoča zmiešané lesy, najmä v severnej časti územia majú vysoké zastúpenie aj ihličnaté lesy, najmä monokultúrne smrekové porasty. Prevažujúcou drevinou je tu buk, nasleduje smrek, borovica, jedľa a cenné listnáče. Zmiešané lesy sú prevládajúcou skupinou aj v orografickom celku Branisko, v strednej časti pohoria je aj vysoké zastúpenie ihličnatých porastov, prevažne smrekových. V Hornádskej kotline prevládajú nepôvodné ihličnaté porasty, prevažne borovicové.

Z celkovej výmery 12 318,68 ha pripadá na zmiešané lesy 11 246,66 ha, čo predstavuje 91,30 %. Z celkovej výmery lesov pripadá na ihličnaté lesy 997,75 ha, čo predstavuje 8,1 % a na listnaté lesy 74,27 ha čo predstavuje 0,60 % výmery lesov v okrese. Za ihličnaté lesy považujeme lesy s 80 % a vyšším zastúpením ihličnanov v poraste a za listnaté lesy považujeme lesy s 80 % a vyšším zastúpením listnáčov v poraste.

Časť lesných pozemkov nie je porastená lesmi, teda plochy bez lesných porastov. Ide najmä o plochy, ktoré slúžia lesnému hospodárstvu a sú pre jeho činnosť nevyhnutné, najmä pozemky, na ktorých sú lesné cesty a zväznice, lesné sklady a rozdeľovacie prieseky a plochy ktorých využívanie súvisí s využívaním funkcií lesa, najmä rekreačné miesta, políčka pre zver, ohryzové plochy pre zver, rašeliniská, sutiny, skaly a prameniská.

Lesy okresu Levoča patria do nasledujúcich biotopov európskeho významu:

- Ls 2.3.1 a Ls 2.3.2. Dubovo-hrabové lesy lipové
- Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy
- Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls 5.2 Kyslomiľné bukové lesy
- Ls 5.3 Javorovo-bukové horské lesy
- Ls 5.4 Vápnomilné bukové lesy.

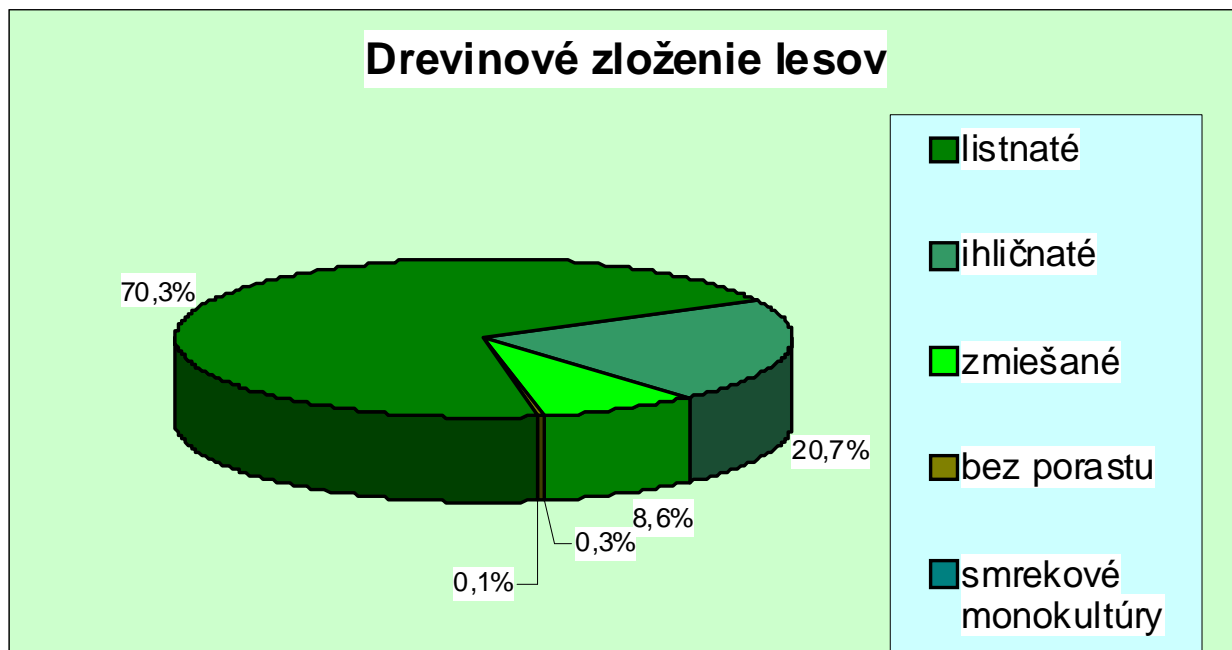
Súčasný zdravotný stav lesov v okrese Levoča je v posledných rokoch poznamenaný výrazným nárastom náhodných ťažieb z titulu premnoženia sa podkôrneho hmyzu (tzv. podkôrníková kalamita) na drevine smrek, čoho následkom je masívne odumieranie smreka najmä v bývalom VO Javorina a v Lesoch mesta Levoča na veľkých plochách, čo má za následok vznik veľkej rozlohy holín, ktoré treba v najbližšom období zalesniť a zabezpečiť odolnosť vhodnými drevinami (borovica, jedľa, smrekovec, buk, cenné listnáče).

Časť výmery lesov okresu Levoča sa nachádza v územiach európskeho významu:

SKUEV0108 Ordzovianska dubina
SKUEV0109 Rajtopíky
SKUEV0110 Levočská dubina
SKUEV0224 Jereňaš.

Predmetom ochrany v SKUEV Ordzovianska dubina, Levočská dubina a Jereňaš je najmä ochrana biotopu európskeho významu Ls 2.3.1 a Ls 2.3.2. Dubovo – hrabové lesy lipové (9170).

Obrázok č. 15: Drevinové zloženie lesov okresu Levoča



2.3 VODNÉ TOKY A PLOCHY

Vodné toky

Z hľadiska hydrogeografických charakteristík územie okresu Levoča patrí k úmoriu Čierneho mora, zbernej oblasti rieky Tisa, sústave rieky Slaná, do povodia rieky Hornád. Hydrologickou osou širšieho vymedzeného územia sú rieka Hornád so svojimi ľavostrannými prítokmi Štvrtocký potok, Levočský potok, Lodina, Klčovský potok a Margecianka i rieka Torysa s najvýznamnejším ľavostranným prítokom Olšavica.

Levočský potok pramení na Levočských planinách severne od vrcholu Zimná hôrka (952,7 m.n.m.). Územím okresu Levoča tečie v krátkom úseku od prameňa západným smerom, od Levočskej doliny po Levočské Lúky tečie južným smerom a odvodňuje najjužnejšiu časť Levočských vrchov, západnú a juhozápadnú časť Levočských planín i časť Hornádskej kotliny. Najvýznamnejšími pravostrannými prítokmi sú Peklisko, Pekliansky potok a Fedorkin jarok, ľavostranným prítokom je Šibenický potok.

Lodina pramení na Levočských planinách južne od vrcholu Zimná hôrka (952,7 m.n.m.). Územím okresu Levoča tečie južným smerom, pričom odvodňuje centrálnu časť Levočských planín a západnú časť Podhradskej kotliny. Najvýznamnejším je ľavostranný prítok Doliansky potok.

Klčovský potok pramení na Levočských planinách východne od vrcholu Uhlisko (878,9 m.n.m.). Územím okresu Levoča tečie južným smerom, pričom odvodňuje centrálnu časť Levočských planín i centrálnu časť Podhradskej kotliny.

Margecianka pramení na Levočských planinách severovýchodne od vrcholu Zimná hôrka (952,7 m.n.m.). Územím okresu Levoča tečie južným smerom, pričom odvodňuje východnú časť Levočských planín, východnú časť Podhradskej kotliny i západnú časť pohoria Branisko. Najvýznamnejšie sú ľavostranné prítoky Ordzoviansky potok a Branisko.

Rieka **Torysa** ($P = 1\,349\text{ km}^2$, $L = 129\text{ km}$, $Q_{\max} = 7,09\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ v Košických Olšanoch) je najvýznamnejším ľavostranným prítokom rieky Hornád. Pramení v Levočských vrchoch pod Javorinou vo výške 1 140 m.n.m. a vo výške 176 m.n.m. nad obcou Nižná Myšľa ústí do rieky Hornád. Najvýznamnejšími na území okresu Levoča sú pravostranné prítoky Repášsky potok a Olšavica.

Sústavu významných vodných tokov na severovýchode okresu Levoča dopĺňa pravostranný prítoky rieky Torysa, Slavkovský potok odvodňujúci severozápadnú časť pohoria Branisko a prostredníctvom ľavostranného prítoku Dolina čiastočne i východnú časť Levočských planín.

Vodné plochy

Na území okresu Levoča sa nenachádzajú žiadne prirodzené vodné plochy.

V mestskej časti Levočská dolina sa nachádza viacúčelová vodná nádrž na Levočskom potoku s areálom prírodného kúpaliska.

2.4 ZASTAVANÉ PLOCHY

Sídelnými plochami mestského charakteru sú okresné mesto Levoča a mesto Spišské Podhradie. Na území okresu Levoča sa okrem týchto dvoch uvedených miest nachádza ďalších 31 sídelných plôch vidieckeho charakteru (obcí), z ktorých nad 2 000 obyvateľov má iba obec Spišský Štvrtok a v intervale od 500 do 1 000 obyvateľov sa nachádzajú obce Jablonov, Spišský Hrhov, Domaňovce, Bijacovce, Dravce, Granč – Petrovce, Klčov, Studenec a Dlhé Stráže. V sídelnej štruktúre okresu tak výrazne dominujú menšie sídla s menej ako 500 obyvateľmi.

Ťažiskovými rekreačnými a športovými areálmi na území okresu Levoča sú Levočská dolina a Závada s dominantnou zimnou sezónnou rekreáciou reprezentovanou zjazdovým a bežeckým lyžovaním a pobytom pri vode, pešou turistikou i cykloturistikou v letnom období v priľahlom priestore Levočských planín.

Lyžiarske areály s vlekmí a zjazdovkami sú lokalizované v mestskej časti Levočská dolina a v katastrálnom území obce Závada.

Golfové areály sa na území okresu Levoča nenachádzajú. Východne od Levoče sa nachádza motokrosový areál. Významné a plošne rozsiahle chatové osady sa nachádzajú v údolí potoka Svinka v pohorí Branisko v katastrálnom území obce Poľanovce, v mestskej časti Levočská dolina (lokality Fedorkin jarok a Durst).

Významné a plošne rozsiahle záhradkárske osady sú lokalizované v meste Levoča (lokality Pri Dolinskom moste, Ovocinárska ulica a Vinica I. – III.), v chatárskych osadách v Levočskej doline (lokality Fedorkin jarok a Durst).

Prírodné liečebné kúpele a kúpeľné miesta sa na území okresu Levoča nenachádzajú. V obci Baldovce sa nachádza areál bývalých liečivých kúpeľov Bužňa a v mestskej časti Levočská dolina areál bývalých klimatických kúpeľov Levočské kúpele.

Kompaktnými areálmi priemyselných závodov sú predovšetkým výrobný okrsk Sever, výrobný okrsk Západ a Výrobný okrsk Juh v meste Levoča, pričom časť je lokalizovaná ako samostatné objekty v rôznych častiach mesta.

Významnými **areálmi a objektmi povrchovej ťažby** sú dobývací priestor travertínu Spišské Podhradie I - Dreveník a dobývacie priestory tehliarskych hĺn Spišské Podhradie, Levoča – Nový dvor, Vyšný Slavkov a Branisko.

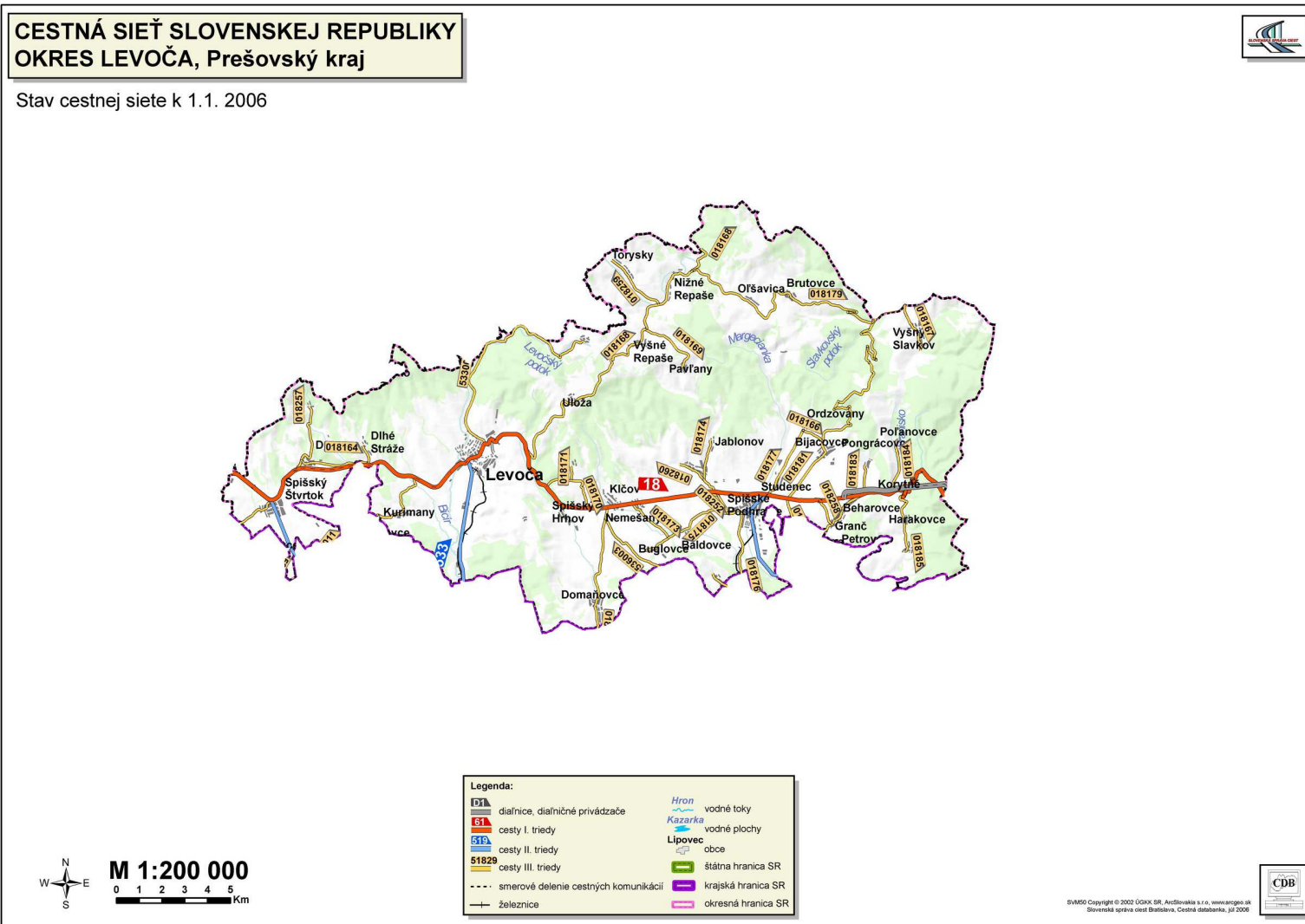
Významné a plošne rozsiahle sú **poľnohospodárske areály** v Bijacovciach, Spišskom Podhradí, Spišskom Hrhove, Olšavici a Klčove.

Medzi **významné energetické areály** sa na území okresu Levoča možno zaradiť dve stanice VVN/VN (110/22 kV) a to ES Levoča 1 s inštalovaným výkonom 40 + 2x25 MVA situovaná v západnej časti mesta a ES Levoča 2 s inštalovaným výkonom 40+25 MVA situovaná v juhovýchodnej časti mesta.

Z diaľnic a rýchlostných komunikácií územím okresu Levoča je trasovaná diaľnica D1 vo funkčnom a prevádzkovanom úseku križovatka Jablonov – Beharovce – Tunel Branisko – hranica okresu Prešov a plánovanom úseku Jánovce - Jablonov (tvoriaca spolu so štátnou cestou I/18 (E50) multimodálny koridor č. Va (TEM 4) v základnej kategórii D-26,5/120),

Takto vymedzeným územím prechádza významná štátna cesta I/18 v úseku hranica okresu Poprad – Spišský Štvrtok - Levoča – Spišský Hrhov – Klčov - Spišské Podhradie – hranica okresu Prešov.

Obrázok č. 16 Cestná sieť okresu Levoča



Z **ostatných ciest** regionálny význam majú predovšetkým tri **cesty II. triedy** a to:

- cesta II/536 Spišský Štvrtok (napojenie na štátnu cestu I/18) - hranica okresu Spišská Nová Ves
- cesta II/533 Levoča (napojenie na štátnu cestu I/18) – hranica okresu Spišská Nová Ves
- cesta II/547 križovatka I/18 – Spišské Podhradie - hranica okresu Spišská Nová Ves

Zo siete **ciest III. triedy** sú významnými predovšetkým:

- cesta 018168 križovatka štátna cesta I/18 – Uloža – Vyšné Repáše – Nižné Repáše – hranica okresu Kežmarok
- cesta 018169 križovatka cesta III/018168 - Pavľany
- cesta 018179 križovatka cesta 018168 – Oľšavica – Brutovce – križovatka 018181
- cesta 018181 križovatka štátna cesta I/18 – Bijacovce – hranica okresu Sabinov
- cesta 533003 Levoča (napojenie na štátnu cestu I/18) – Levočská dolina – Závada
- cesta 018165 križovatka štátna cesta I/18 – Kurimany - Iľašovce

Zo **železničných tratí** sú územím okresu Levoča trasované dve jednokojajné železničné trate a to:

- **Železničná trať č. 186 Spišská Nová Ves – Levoča** s motorovou trakciou a lokálnym významom a sieťou závodových vlečiek do areálov priemyselných závodov. Osobná doprava na železničnej trati č. 186 Spišská Nová Ves – Levoča je toho času zastavená a vykonáva sa iba mimoriadna osobná preprava v čase konania Levočskej púte. Na území okresu Levoča sa na tejto železničnej trati nachádza **železničné stanice Levoča a Levočské Lúky**.
- **Železničná trať č. 187 Spišské Vlachy – Spišské Podhradie** s motorovou trakciou a lokálnym významom. V rámci osobnej dopravy je v prevádzke samoobslužný výpravný systém.

Na území okresu Levoča sa na tejto železničnej trati nachádza **železničná stanica Spišské Podhradie a železničná zastávka Katúň**.

Tabuľka č.16 : Železničné trate na území okresu Levoča

Číslo trate	Kategória	Úsek	Počet priebežných medzistaničných kofaj	Trakcia
186	štvrtá	Spišská Nová Ves – Levoča	jedna	motorová
187	štvrtá	Spišské Vlachy – Spišské Podhradie	jedna	motorová

Zdroj: UPN VUC Prešovského kraja

Pri obci Spišský Hrhov sa nachádza **poľné letisko slúžiace pre poľnohospodárske účely**.

Z **elektrických vedení VVN a VN** územím okresu Levoča prechádzajú:

- trasa prenosového vedenia V 407 na úrovni 400 kV Liptovská Mara - Spišská Nová Ves a V 273 na úrovni 220 kV medzi uzlami Medzibrod (Žilinský kraj) – Lemešany a trasy dvoch vedení na úrovni 110 kV vedených v spoločnom koridore
- trasa prenosového vedenia V 6424/6422/6423 na úrovni 2 x 110 kV Spišská Nová Ves – Lipany – Plaveč – Stará Ľubovňa,
- trasa prenosového vedenia V 6411 na úrovni 110 kV Spišská Nová Ves - Kežmarok,

Z **vysotlakých plynovodov** územím okresu Levoča prechádzajú:

- VTL DN 150 PN 4,0 MPa Spišská Nová Ves - Levoča,
- VTL DN 160 PN 4,0 MPa hranica okresu Spišská Nová Ves – Spišský Štvrtok - Dravce
- VTL DN 100 PN 4,0 MPa hranica okresu Spišská Nová Ves – Spišské Podhradie – Spišský Hrhov

2.5 OSTATNÉ PLOCHY

Na území okresu Levoča sa nenachádzajú žiadne skládky odpadov. Rovnako sa na takto vymedzenom území nenachádzajú žiadne vojenské objekty.

2.6 POZEMKY, KTORÉ SLÚŽIA AKO ÚČELOVÁ OCHRANNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA A EKOLOGICKÁ ZELEŇ (NDV LÍNIOVÁ, PLOŠNÁ, ROZPTÝLENÁ)

Z hľadiska súčasnej krajinej štruktúry a využívania vymedzeného riešeného územia okresu Levoča je charakteristický výrazne diferencovaný podiel krajinných prvkov s vysokou a nízkou ekologickou stabilitou.

Z hľadiska zastúpenia prírodných prvkov a dôležitosti pri zachovaní ekologickej stability územia okrem lesných pozemkov, ktoré zaberajú cca 43 % plochy územia okresu, sú druhými najvýznamnejšími štruktúry nelesnej drevinovej vegetácie.

Jej formy sú v reálnej krajine spravidla mapované ako plochy, línie a body, v prípade homogénne sa striedajúcich štruktúr ako mozaiky s ostatnými štruktúrnymi prvkami SKŠ.

Z pohľadu mapovaného územia a realizačnej mierky 1:50 000 bolo síce mapovanie zabezpečované do podrobnejších podkladov v M= 1:20 000, ale výsledky boli transformované do výslednej mierky výstupov podľa jednotlivých aglomerovaných typov NDV, ktoré vyjadrujú ich štruktúru a determinujú aj ich habitus.

Tabuľka č.17: Výmery výsledných štruktúr NDV, ako sú uvedené v mape SKŠ.

Štruktúra NDV	Výmera v ha	Zastúpenie v %
NDV plošná, líniová, rozptýlená	2 533,36	24,18
Mozaika ornej pôdy, trávnych porastov a nelesnej drevinovej vegetácie	7 039,83	67,18
Trávne porasty zarastajúce náletmi nelesnej drevinovej vegetácie	905,74	8,64
Sumár všetkých štruktúr NDV	10 478,93	100

Zdroj: SAŽP

NDV plošná, líniová a rozptýlená

Z ekologického hľadiska sú najvýznamnejšie líniové porasty brehových porastov a sprievodnej zelene vodných tokov a všetky enklávy zelene v intenzívne obhospodarovanej a urbanizovanej krajine.

V rámci územia okresu Levoča výskyt NDV narastá stúpajúcou nadmorskou výškou Podhadskej a Hornádskej kotliny, kde v rámci NDV výrazne dominujú brehové porasty vodných tokov k podhoriu Braniska a Levočských planín a vrcholovým polohám Oľšavicej planiny, kde naopak výrazne dominuje plošná NDV na trávnych porastoch i i ornej pôde.

Mozaika OP, TP a NDV

Pomerne rozsiahla štruktúra, ktorá sa vyskytuje rozptýlene v predhoriach, charakterizovaná rovnomerným striedaním obhospodarovaných plôch s vysokým zastúpením NDV, ktorá však v danej mierke nie je samostatne znázorniteľná.

TP zarastajúce náletmi NDV

Tieto plochy boli samostatne vyčlenené aj z toho dôvodu, že predstavujú významný, neustále sa zvyšujúci podiel tejto štruktúry v krajine. Taktiež je potrebné konštatovať, že pri mapovaní boli menšie plochy priradené do štruktúry vlastnej NDV, takže skutočná plocha je reálne oveľa väčšia. Preto je týmto plochám a ich charakteru venovaná aj väčšia pozornosť, pretože sa podieľajú na strate biodiverzity lúčnych spoločenstiev.

Problematika plôch postupne zarastajúcich vegetáciou na bývalých poľnohospodársky využívaných pozemkoch, kde sa uplatňujú prirodzené sukcesné procesy, patrí medzi najaktuálnejšie problémy medzirezortnej starostlivosti o krajinu. Ide spravidla o plochy, v minulosti obhospodarované s rôznou intenzitou, pričom príčiny opustenia sú rôzne od prírodno-produkčných faktorov, cez socioekonomicko - demografické, problematiku vlastníckych

vzťahov a ich usporiadania až po problematiku ekonomických nástrojov, ktoré sa nepriamo premietajú do starostlivosti o krajinu a jej využívania.

Mapovanie a spôsob klasifikácie charakteristík týchto plôch v súčasnej krajinnej štruktúre nebol stanovený, podobne ako terminológia. Je ich možné popísať ako nelesnú drevinovú vegetáciu (NDV), nelesnú stromovú a krovinatú vegetáciu (NSKV), lesokroviny (podľa mapovania CORINE), nálety drevín, iniciálne štádiá lesných porastov a pod. Vyjadrenie plochy predstavuje jej habitus, ale absentuje charakteristika jej štruktúry.

Základné vymedzenie ich štruktúr bolo pomocou ortofotomáp, absentovali však kritériá kategorizácie. Pri mapovaní v teréne v porastených plochách a oblastiach nebol dostatok času na podrobné zmapovanie, pričom priechodnosť zarastajúcich plôch je často veľmi obtiažna, a zaznamenávajú sa skôr kvalitatívne znaky, preto využitie ortofotomáp bolo nevyhnutnosťou a optimálnym riešením.

2.7 PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ ZELENÉ

Verejná a vyhradená zeleň plnia niekoľko nezanedbateľných funkcií. Okrem estetickej funkcie to je predovšetkým funkcia hygienická, psychologická, liečebná či náučná.

Verejná zeleň je zeleň vyvinutá prirodzeným prírodným spôsobom alebo zámerným, cieľavedomým založením a usmerňovaním človekom alebo druhom návštev - ktorej užívanie nie je obmedzené časovo alebo druhom návštevníkov. Jej súčasťou sú aj príslušné doplnkové zariadenia, ako cesty, chodníky, prístrešky, pergoly, detské ihriská, lavičky, vodné plochy, fontány, sochárske diela, prvky drobnej architektúry a pod. K verejnej zeleni patrí: zeleň okrasná – parky, lesoparky, menšie parkovo upravené plochy, zeleň ulíc, uličné stromoradia a zelené pásy a plochy, zeleň úžitková, sídlisková zeleň, zeleň pri individuálnej bytovej výstavbe (IBV), zeleň cintorínov, sprievodná zeleň vodných tokov a detské ihriská.

Vyhradená zeleň je zeleň vyvinutá prirodzeným prírodným spôsobom alebo zámerným, cieľavedomým založením a usmerňovaním človekom - užívanie ktorej je obmedzené časovo alebo druhom návštevníkov. K vyhradenej zeleni patrí: zeleň školských zariadení, zeleň zdravotníckych zariadení, zeleň telovýchovných a rekreačných zariadení, zeleň závodov, podnikov a inštitúcií, zeleň súkromných pozemkov a zeleň záhradkárskeho osád.

Mestská zeleň je viac štruktúrovaná ako vidiecka. Kým v mestách ju tvoria najmä parky, uličné stromoradia, sídlisková zeleň, zeleň cintorínov (verejná zeleň), zeleň školských a zdravotníckych zariadení, závodov a záhradkárskeho osád (vyhradená zeleň), v obciach je to prevažne zeleň úžitková (ovocné sady a plantáže), parky, zeleň rodinných domov, zeleň cintorínov, sprievodná zeleň vodných tokov (verejná zeleň), zeleň školských zariadení a skromných pozemkov (vyhradená zeleň).

Z hľadiska funkčnosti a využitia verejnej a vyhradenej zelene okresu Levoča sme najväčšiu pozornosť venovali najmä historickým parkom, lesoparkom a parkom a ostatným krajinným štruktúram zaujímavým a dôležitým najmä z krajinárskeho hľadiska. Najväčšiu spoločenskú hodnotu majú historické parky. Boli vysádzané v okolí kaštieľov a kúrií, prípadne pri kostoloch, v mestách i menších obciach. Plnia najmä esteticko – hygienickú funkciu (psychologickú i telesnú), ale aj náučnú či vedeckú. Väčšina z nich má viac ako sto rokov a dreviny tu dosahujú značných dimenzií. Spoločenská hodnota historických parkov je často nenahraditeľná, a z toho dôvodu by sme sa mali snažiť ich zachovať v dobrom zdravotnom stave a pôvodnom druhovom zložení i abundancii. V okrese Levoča sa nachádza niekoľko parkov, ktoré sú evidované ako **pamiatkovo chránené parky**. Jedná sa o parky pri kaštieľoch v obciach: Bijacovce, Spišský Hrhov. Tieto parky majú prevažne prírodnú – krajinársky charakter. Historický park v Bijacovciach sa vyznačuje zjavnými znakmi pôvodnej barokovej štruktúry. Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky dňa 14.1.2002 vyhlásilo za kultúrnu pamiatku aj areál kaštieľa pozostávajúci z parku, hospodárskeho dvora, hospodárskej budovy, východnej a západnej brány, sýpky a fontány.

Park v Spišskom Hrhove patrí medzi 5 najväčších a najzachovalejších parkov Východného Slovenska. Jeho pravidelnosť je naviazaná na architektúru kaštieľa, ktorý je dominantou. Z kaštieľa sa monumentálnym schodišťom schádzalo do parku k fontáne udržiavaným chodníkom a k terasám na južnej a severnej strane kaštieľa. Park je od dediny a štátnej cesty ohradený vysokým múrom. Podstatou parkovej časti bol kvalitný trávnik, ktorý sa často obnovoval a v letnom období dopĺňal exotickými rastlinami, voliéra pre krásne vtáctvo, hydinu a iné drobné zvieratá (napr. líška strieborná). Kompozičné centrum voľnokrajinárskej časti parku bolo v okolí rybníka napájaného z potoka Lodzina. Prostredie okolo rybníka dotvárali pekné cestičky a dve drevené besiedky. Rybník spolu s pretekajúcim potokom tvoril zaujímavú vodnú sústavu, kde sa dalo člnkovať, kúpať a boli v ňom pekné ryby. Súčasťou parku je aj skleník, vo východnej časti, ktorý slúžil na odkladanie exotických

rastlín cez zimné obdobie. Od roku 1945 ostal park pre každého voľne otvorený, bez dozoru a akejkolvek údržby. V roku 1974 boli zrealizované opravy múrov a plotov a drobné rekonštrukcie parku.

Zeleň je aj dôležitou súčasťou miest, kde plnia dôležité funkcie ako sú: ekostabilizačná, hygienická (protihluková, protiimisná), zdravotná (psychologická), estetická. Najväčšia koncentrácia mestskej zelene je v okresnom meste Levoča. Z hľadiska významnosti ako prvky ÚSES nenavrhujeme začleňovať záhradkovézáhradkárske osady, líniovú (ulicovú) zeleň, zeleň väčšiny cintorínov, menšie parkové úpravy a menšie a mladšie parky.

3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚPN VÚC A DOTKNUTÝCH OBCÍ

Posledným platným dokumentom veľkého územného celku premietajúceho aj zásady súvisiace s R-ÚSES-mi v Prešovskom kraji sú **Zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009, ktoré boli schválené Zastupiteľstvom PSK uznesením č. 588 zo dňa 27.10.2009. Závazná časť Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009 bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením PSK č. 17/2009 schváleným Zastupiteľstvom Prešovského samosprávneho kraja uznesením č. 589 zo dňa 27.9.2009 s účinnosťou od 06.12.2009.**

Vzťah tohto platného územno plánovacieho dokumentu a R-ÚSES je definovaný v textovej časti, predovšetkým v kapitole **Krajinná štruktúra**, v **Závaznej časti** v kapitole ekostabilizačné opatrenia, v oblasti zabezpečovania zdrojov elektrickej energie, v oblasti hospodárstva a v **grafickej časti** hlavný výkres č. 3, krajinná štruktúra a R ÚSES v M 1:50 000 a dopĺňujúcich výkresoch – výkres č. 7 (mapa dávkového príkonu rádioaktívneho žiarenia zo zemského povrchu M 1:200 000), výkres č.8 (mapa radónového rizika M 1:200 000, výkresy č. 9, 9a (sústava NATURA 2 000 M 1:500 000 a M 1:200 000), výkres č. 10 sústava NATURA – Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území M 1:500 000), výkres č. II (územný systém ekologickej stability – aktualizovaný GNÚSES, M 1:500 000)

Závazná časť územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja

I. Závazné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia

4. Ekostabilizačné opatrenia

4.1 pri umiestňovaní investícií /rozvojových plôch/ prioritne využívať zastavané územia obcí alebo plochy v nadväznosti na zastavané územia a stavebné investície umiestňovať prioritne do tzv. hnedých plôch. Nevytvárať nové izolované celky, rešpektovať prírodné a historické danosti územia obcí.

4.2 postupne odstraňovať environmentálne zaťaženia regiónov, najmä:

4.2.4 oblasti ťažby nerastných surovín v blízkosti chránených území,

4.3 zabezpečiť funkčnosť prvkov územného systému ekologickej stability, pri ďalšom využití a usporiadaní územia,

4.3.1 technologickými opatreniami v priemyselných podnikoch,

4.3.2 znižovaním spotreby technologických vôd a zvyšovaním kvality vypúšťaných odpadových vôd s cieľom zlepšovať stav vo vodných tokoch,

4.3.3 znižovaním emisií do ovzdušia s cieľom zvyšovať jeho kvalitu,

4.3.4 znižovaním energetickej náročnosti výroby a zlepšovaním rekuperácie odpadového tepla,

4.3.5 znižovaním produkcie odpadov a zabezpečením postupnej sanácie a rekultivácie priestorov bývalých a súčasných skládok odpadov a odkalísk priemyselných odpadov,

4.3.6 preferovaním extenzívneho hospodárenia na plochách lesnej pôdy a trvale trávnatých plochách (TTP) s cieľom ochrany cenných ekosystémov,

4.3.7 obmedziť zastavanie inundačných území pre ich zachovanie ako prirodzeného spôsobu retencie vôd,

4.5 pozemkovými úpravami, usporiadaním pozemkového vlastníctva a užívacích pomerov v poľnohospodárskom a lesnom extraviláne podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v prvkoch územného systému ekologickej stability, s maximálnym využitím pôvodných (domácich) druhov rastlín,

4.6 podporovať v podhorských oblastiach zmenu spôsobu využívání poľnohospodárskeho pôdneho fondu ohrozeného vodnou eróziou,

4.8 postupne utlmiť a ukončiť povrchovú ťažbu nerastných surovín v osobitne chránených územiach ochrany prírody a krajiny a v územiach sústavy NATURA 2000 a revitalizovať dobývacie priestory, po ukončení ich exploatácie s akcentom ich krajinárskeho zakomponovania do okolitého prírodného prostredia,

- 4.9 v oblasti ochrany prírody a tvorby krajiny,
- 4.9.1 zabezpečiť ochranu osobitne chránených častí prírody a krajiny, postupne zabezpečovať právnu ochranu pripravovaných návrhov území európskeho významu a navrhovaných území európskeho významu za účelom ich začlenenia do sústavy NATURA 2000 a zabezpečiť právnu ochranu navrhovaných chránených vtáčích území ako súčasti sústavy NATURA 2000,
- 4.9.2 pri hospodárskom využívaní chránených území uplatňovať diferencovaný spôsob hospodárenia a uprednostňovať biologické a integrované metódy ochrany územia, najmä zohľadňovať samoreprodukčnú schopnosť revitalizácie prírodných zdrojov,
- 4.9.3 rešpektovať prioritnú ekologickú funkciu lesov s nulovým drevoprodukčným významom v chránených územiach s 5. stupňom ochrany a v existujúcich a navrhovaných zónach A, rešpektovať ako jednu z hlavných funkcií ekologickú funkciu lesov s minimálnym drevoprodukčným významom v ostatných chránených územiach a zónach,
- 4.9.7 pri hospodárskom využívaní území začlenených medzi prvky územného systému ekologickej stability uplatňovať:
 - 4.9.7.1 hospodárenie v lesoch tak, aby bol zabezpečený priaznivý stav biotopov a biotopov druhov ako i priaznivý stav častí krajiny, v chránených územiach najmä v kategóriách ochranných lesov a lesov osobitného určenia,
 - 4.9.7.2 ochranu poľnohospodárskej pôdy pre poľnohospodárske ekosystémy v kategóriách podporujúcich a zabezpečujúcich ekologickú stabilitu územia (trvalé trávne porasty), a hospodárením zabezpečiť priaznivý stav biotopov a biotopov druhov ako i priaznivý stav častí krajiny,
 - 4.9.7.3 prispôbenie trasovania dopravnej a inej technickej infraštruktúry ochrane prvkov ekologickej siete tak, aby bola maximálne zabezpečená ich funkčnosť a homogénnosť, v prípade potreby nevyhnutného umiestnenia tejto infraštruktúry do územia biocentra umiestniť ju prioritne do okrajových častí biocentra,
 - 4.9.7.4 eliminovanie stresových faktorov pôsobiacich na prvky územného systému ekologickej stability (pôsobenie priemyselných a dopravných emisií, znečisťovanie vodných tokov a pod.), systémovými opatreniami,
 - 4.9.7.5 realizovanie ekologického prepojenia, dopravnou a inou technickou infraštruktúrou, rozčlenených biocentier a biokoridorov,
 - 4.9.7.6 zabezpečenie maximálnej ochrany brehových porastov hydrických biokoridorov,
 - 4.9.7.7 minimalizovanie umiestňovania objemovo a plošne náročných stavieb do biocentier a biokoridorov provincionálneho, biosférického, nadregionálneho a regionálneho významu mimo zastavaných území obce a území s osobitnou ochranou, v súlade so všetkými regulatívmi bodu 4.,
 - 4.9.7.8 chrániť mokrade spĺňajúce kritériá Ramsarskej konvencie pre zapísanie do Zoznamu mokradí medzinárodného významu, chrániť aj mokrade regionálneho významu, zamedziť poškodzovaniu a likvidácii mokradí lokálneho významu, podporovať obnovu zaniknutých a vytváranie nových mokradí,
 - 4.9.7.9 chránené územia národnej siete a územia sústavy NATURA 2000 prednostne využívať na letnú poznávaciu turistiku a v naviazanosti na terénne danosti územia v prípustnej miere i pre zimné športy a letné vodné športy,
 - 4.9.7.10 neumiestňovať stavby do chránených území s najvyšším stupňom ochrany, do existujúcich a navrhovaných A zón, okrem odôvodnených prípadov nevyhnutných verejnoprospešných stavieb súvisiacich s manažmentom územia, v súlade so všetkými regulatívmi bodu 4.,
 - 4.9.7.11 nevytvárať nové dobývacie priestory v chránených územiach s 3. až 5. stupňom ochrany a v územiach patriacich do sústavy NATURA 2000,
 - 4.9.7.12 zosuvné územia a staré banské diela zohľadňovať pri využívaní územia,
 - 4.9.7.13 pri umiestňovaní objektov, v ktorých sa nakladá s nebezpečnými látkami a odpadmi, rešpektovať platné právne predpisy a požiadavky vyplývajúce z medzinárodne záväzných dohovorov, smerníc a záväzkov Slovenskej republiky.

Je potrebné uviesť, že v odporúčajúcej a hodnotiacej časti Zmien a doplnkov územného plánu VÚC Prešovského kraja 2009 je uvedené v časti Environmentálne a ekologické hľadisko, že v rokoch 2009 – 2013 majú byť odbornou organizáciou životného prostredia (SAŽP) vypracované nové regionálne systémy ekologickej stability

na úrovni vybraných okresov, ktorých výstupy spolu s vyššie uvedenou odbornou aktualizáciou nadregionálneho ÚSES môžu byť podkladom pre spracovanie ÚSES Prešovského kraja, ktorý bude súčasťou nového ÚPN VÚC Prešovského kraja.

Na základe vyššie uvedeného predmetné zmeny a doplnky ÚPN VÚC Prešovského kraja 2009 nemali ambíciu aktualizovať respektíve meniť územný systém ekologickej stability vytvorený autormi pri prvotnom spracovaní ÚPN VÚC Prešovského kraja. V rámci ÚPN VÚC Prešovského kraja Zmeny a doplnky 2009 sú odstránené, len niektoré technické nepresnosti. V plnom rozsahu boli akceptované zásady stability území a záujmy ochrany prírody k navrhovaným aktivitám predovšetkým hospodárskej základne, turizmu a CR, a navrhovaným líniovým stavbám.

Legislatívne na úrovni Prešovského kraja je priemet regulatív Závaznej časti ÚPN VÚC Prešovského kraja premietaný do územných plánov obcí (tých častí, ktoré sa priamo týkajú predmetnej obce, resp. všeobecných častí týkajúcich sa všetkých obcí v Prešovskom kraji). Kontrolný mechanizmus spočíva v posudzovaní a stanoviskách Krajského stavebného úradu v Prešove a Krajského úradu životného prostredia v Prešove v rozsahu zákona č. 50/76 Zb. a v znení neskorších predpisov a Prešovského samosprávneho kraja, úradu PSK odboru ÚPaŽP.

Tieto regulatívy sú v zásade rozpracované v rozsahu metodického usmernenia MVaRR SR pre spracovanie územných plánov obcí na úrovni Prieskumov a rozborov (KEP), Zadania a Návrhových častí územných plánov obcí v textovej a grafickej časti.

Na úrovni tohto stupňa územného plánovania je obdobne prioritou znižovanie možností kolíznych bodov miestnej resp. lokálnej územnej stability obce vo vzťahu k plánovaným aktivitám.

4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY A JAVY V ÚZEMÍ

4.1. POZITÍVNE PRVKY A JAVY

4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu

Ochranu prírody a krajiny upravuje zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej zákon o ochrane prírody). Zákon o ochrane prírody vyčleňuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín. K vyhlasovaniu a zrušeniu chránených území dochádza priebežne, pričom tieto podklady sú zverejňované vo Vestníku MŽP SR, alebo ich možno získať na Štátnej ochrane prírody SR, na krajských a obvodných úradoch a z doteraz spracovaných projektov. Ochrana prírody je významným limitujúcim podkladom pre rozvoj činností v krajine.

V rámci ochrany prírody sa v okrese Levoča nachádzajú tieto kategórie chránených území:

- chránený areál (CHA) (3., 4. alebo 5. stupeň ochrany),
- prírodná rezervácia (PR) (4. alebo 5. stupeň ochrany),
- národná prírodná rezervácia (NPR) (4. alebo 5. stupeň ochrany),
- prírodná pamiatka (PP) (4. alebo 5. stupeň ochrany),
- navrhované chránené územie prírody.

Národná sústava chránených území v okrese Levoča

Veľkoplošné chránené územia

Na územie okresu Levoča nezasahuje **žiadne veľkoplošné chránené územia**, teda sa tu nenachádzajú národné parky ani chránené krajinné oblasti.

Maloplošné chránené územia

Na území okresu Levoča je evidovaných 11 maloplošných chránených území. Nachádzajú sa tu 3 národné prírodné rezervácie (NPR), 3 prírodné rezervácie (PR) a prírodných pamiatok (PP).

Tabuľka č. 18: Chránené územia prírody vyhlásené – okres Levoča

ID	Názov územia	Katastrálne územie	Kategória ochrany	Plocha územia v ha	Rok vyhl./spresnenie	Predmet ochrany
1	Jazerec	Spišský Hrhov	PP	0,8966	1990, 2006	Zachovalý, nenarušený biotop rašeliniska
2	Pažitské jazierko	Spišské Podhradie	PP	0,1101	1990, 2004	Občasné travertínové jazierko v bývalom kráteri
3	Podhorské	Spišský Hrhov	PP	0,4585	1990, 2006	Výnimočná lokalita z geologického a geomorfologického hľadiska, významný biotop
4	Zlatá brázda	Spišské Podhradie	PP	1,6161	1990, 2004	Zachovalá ukážka lokálneho vzniku travertínu, biotop so vzácnou flórou a faunou
5	Dreveník	Spišské Podhradie, Žehra (okres SN)	NPR	101,8186	1925, 1982, 1988	Najväčšie travertínové územie v SR – drevenický kras so skalným mestom a s horskou i teplomilnou vegetáciou

6	Rajtopíky	Dúbrava, Harakovce	NPR	119,6700	1982	Botanicky významná lokalita s endemitom <i>Koeleria tristis</i>
7	Sivá Brada	Spišské Podhradie	NPR	19,5472	1979, 2004	Travertínová kužeľovitá kopa s vrcholovým pramenným jazierkom a kostolíkom
8	Hájik	Doľany, Klčov	PR	4,1800	1988, 2004	Xerothermná vegetácia so vzácnymi a ohrozenými druhmi
9	Na bani	Vyšný Slavkov	PR	7,8500	1988, 2004	Významná lokalita vstavačovitých rastlín
10	Ostrá hora	Spišské Podhradie	PR	29,32	1990	Travertínová kopa zo systému spišskopodhradských travertínov

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

* - maloplošné chránené územie zasahuje i do okresu Spišská Nová Ves

PP Jazerec

Katastrálne územie: Spišský Hrhov

Rozloha: 0,8966 ha

Vyhlásená v roku: 1990

Charakteristika územia: Prírodná pamiatka je vyhlásená na ochranu lesného rašeliniska na južnom okraji Levočských vrchov. Je to nenarušený biotop. Dôležitá liaheň obojživelníkov, plocha potrebná pre zachovanie ekologickej stability územia. PP je výnimočná i z geomorfologického a geologického hľadiska.

PP Pažitské jazierko

Katastrálne územie: Spišské Podhradie

Rozloha: 0,1101 ha

Vyhlásená v roku: 1990

Charakteristika územia: Prírodná pamiatka je vyhlásená na ochranu vzácného a u nás i v Európe ojedinelého geomorfologického útvaru (depresie) na travertínovej kope Pažiť v Hornádskej kotline. Biotop vzácných druhov rastlín.

PP Podhorské

Katastrálne územie: Spišský Hrhov

Rozloha: 0,4585 ha

Vyhlásená v roku: 1990

Charakteristika územia: Prírodná pamiatka je vyhlásená na ochranu slatiniska na južnom okraji Levočských vrchov. Významný biotop obojživelníkov potrebný pre zachovanie ekologickej stability krajiny. Nezvyklý geomorfologický jav: plytká depresia na plochom pieskovcovom chrbte.

PP Travertínová kopa Sobotisko

Katastrálne územie: Žehra

Rozloha: 13,3200 ha

Vyhlásená v roku: 1987

Charakteristika územia: Prírodná pamiatka je vyhlásená na ochranu geomorfologicky výraznej travertínovej kopy, dôležitej z vedeckovýskumného, náučného a kultúro-výchovného hľadiska. Významná archeologická lokalita – kamenná industria a stopy ohnísk zo stredného paleolitu.

PP Zlatá brázda

Katastrálne územie: Spišské Podhradie

Rozloha: 1,6161 ha

Vyhlásená v roku: 1990

Charakteristika územia: Prírodná pamiatka je vyhlásená na ochranu zachovalého typického travertínového útvaru, produktu mladších výverov na obvode materského travertínového telesa po zániku hlavných výverov vody.

NPR Dreveník

Katastrálne územie: Spišské Podhradie (+ Žehra (SN))

Rozloha: 101,8186 ha

Vyhlásená v roku: 1925

Charakteristika územia: Územie s mimoriadnym vedeckým významom. Travertínový útvar (kopa) vytvorený z prameňov minerálnych vôd na geologickom lome, najstarší v okolí Spišského Podhradia. Rozmanité vežovité útvary, puklinové jaskyne a priepasti, fosílné nálezy, vzácne a rozmanité rastlinstvo, archeologické nálezy.

NPR Rajtopíky

Katastrálne územie: Dúbrava, Harakovce

Rozloha: 119,6700 ha

Vyhlásená v roku: 1982

Charakteristika územia: Národná prírodná rezervácia je vyhlásená na ochranu lesných a reliktných nelesných xerothermných spoločenstiev na dolomitickom podklade v pohorí Branisko, s fytogeograficky významným výskytom ometliny smutnej (*Koeleria tristis*) na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

NPR Sivá Brada

Katastrálne územie: Spišské Podhradie

Rozloha: 19,5472 ha

Vyhlásená v roku: 1979

Charakteristika územia: Národná prírodná rezervácia je vyhlásená na ochranu ojedinelej travertínovej kopy kvartérneho veku so vzácnou slanomilnou, suchomilnou i močiarnou vegetáciou na vedeckovýskumné ciele. Travertín sa zráža z roztokov činných prameňov, ktorých voda je bohatá na sírany a uhličitany.

PR Hájik

Katastrálne územie: Doľany, Klčov

Rozloha: 4,1800 ha

Vyhlásená v roku: 1988

Charakteristika územia: Prírodná rezervácia je vyhlásená na ochranu sucho- a teplomilnej vegetácie na flyši Levočských vrchov s viacerými vzácnymi a chránenými druhmi rastlín.

PR Na bani

Katastrálne územie: Vyšný Slavkov

Rozloha: 7,8500 ha

Vyhlásená v roku: 1988

Charakteristika územia: Prírodná rezervácia je vyhlásená na ochranu vzácných a chránených druhov rastlín, najmä z čeľade vstavačovitých, v Branisku. Celkovo tu ide o 12 druhov, ku ktorým pristupujú aj iné teplomilné a lesné druhy rastlín.

PP Ostrá hora

Katastrálne územie: Spišské Podhradie

Rozloha: 29,32 ha

Vyhlásená v roku: 1990

Charakteristika územia: Prírodná pamiatka je vyhlásená na ochranu pleistocénnej travertínovej kopy v severovýchodnej časti Hornádskej kotliny. Ochrana je potrebná pre zachovanie celého komplexu travertínov v okolí Spišského Podhradia. Paleontologické nálezisko, výskyt vzácnnej xerothermnej vegetácie.

Tabuľka č. 19: Návrhy resp. pripravované návrhy na vyhlásenie maloplošných chránených území v okrese Levoča (stav k 12. 2009)

P. č.	Názov územia	Katastrálne územie	Pôvodne predpokladaná kategória ochrany	Pôvodne predpokladaná výmera územia v ha	Predmet ochrany	Aktualizácia stavu návrhov 2009
1	Bicír	Levoča	CHA	N	ochrana ekosystému	
2	Blokový zosuv vo svahu Spišskej	Oľšavica	PP	N	anorganika, ochrana spoločenstva fytoocenózy	
3	Hrádok	Levoča	CHA	1,6870	Ochrana spoločenstva fytoocenózy, druhová ochrana rastlín	NATURA 2000B - SKUEV0716 Levočský hrádok
4	Hradská lúka	Baldovce	PR	N	Ochrana ekosystému	NATURA 2000A - SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny
5	Jerenáš	Spišské Podhradie	CHA	N	Ochrana ekosystému	NATURA 2000A - SKUEV0224 Jerenáš
6	Kružok	Uloža, Vyšné Repáše	CHA	23,5700	ochrana spoločenstva fytoocenózy, druhová ochrana rastlín	
7	Líška	Bijacovce	CHA	N	ochrana spoločenstva fytoocenózy, druhová ochrana rastlín	
8	Ponor Diablova diera	Poľanovce	PP	N	anorganika, ochrana spoločenstva fytoocenózy	
9	Rajtopíky (rozšírenie NPR)	Dúbrava, Harakovce	NPR	120,0000	Ochrana ekosystému	NATURA 2000A - SKUEV0109 Rajtopíky
10	Recentné travertíny na Branisku	Poľanovce	PP	N	Anorganika, druhová ochrana rastlín	NATURA 2000B - SKUEV0717 Travertíny na Branisku
11	Sivá brada (spresnenie hraníc NPR)	Spišské Podhradie	NPR	18,3300	Ochrana spoločenstva fytoocenózy, druhová ochrana rastlín	NATURA 2000A - 0105 Spišskopodhradské travertíny
12	Skalný hrebeň Smrekovice	Vyšný Slavkov, Poľanovce	PP	N	anorganika	

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

Prírodné pamiatky – prírodné vodopády, jaskyne

Prírodné vodopády

V zmysle § 24 ods.2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je vodopádom prírodný skalný útvar, cez ktorý vodný tok pôsobením prírodných síl bez zásahu človeka padá z výšky nad 3 m alebo preteká súvislým kaskádovitým skalným zrázom strmým viac ako 75° a voda v koryte pretrváva celý rok. Podľa § 24 a § 23 tohto zákona sú prírodné vodopády prírodnými pamiatkami, kde stupeň ochrany a podrobnosti o územnej ochrane ustanovuje krajský úrad životného prostredia všeobecne záväznou vyhláškou. Jedinečný prírodný vodopád môže ministerstvo ustanoviť za národnú prírodnú pamiatku.

Vznik vodopádov je podmienený viacerými činiteľmi. Priaznivými podmienkami pre ich vznik môže byť rôzna odolnosť skalného podkladu, pohyb zemskej kôry v zlomových plochách, epeirogenetické pohyby, t. j. zdvíhanie alebo klesanie časti územia, cez ktoré preteká vodný tok a tiež náhle prehradenie údolia lávovým prúdom. Prevažná časť vodopádov sa vyskytuje v hornom úseku vodného toku, ktorý spravidla leží v pohorí alebo v predhorí, kde je spád veľmi prudký a prevláda tu hĺbková erózia.

Vznik vodopádov je v prvom rade podmienený horninovým prostredím. Vzhľadom k tomu, že prevažná časť okresu Levoča je tvorená terciérnymi horninami flyšu, nie sú tu vytvorené podmienky na vznik skalných stupňov nad 3 m. V prevažnej miere vznikajú na odolnejších vrstvách pieskovcov menšie kaskády a pereje do výšky 1 m. Vhodnejším prostredím sú karbonáty (dolomity a vápence) vo východnej časti okresu, ktorá zasahuje do masívu Braniska. Aj tu však ide o menšie skalné stupne do 1 m v katastri obce Vyšný Slavkov. Pôsobením hĺbkovej erózie vodných tokov, predovšetkým v období príválových vôd, tu vznikajú v prostredí dolomitov kaskády, pereje i menšie obrie hrnce.

Jaskyne

V zmysle § 24 ods.1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je jaskyňou podľa tohto zákona človeku prístupný a prírodnými procesmi vytvorený dutý podzemný priestor v zemskej kôre, ktorého dĺžka alebo hĺbka presahuje 2 m a rozmery povrchového otvoru sú menšie ako jeho dĺžka alebo hĺbka. Podľa § 24 a § 23 tohto zákona sú jaskyne prírodnými pamiatkami, kde stupeň ochrany a podrobnosti o územnej ochrane ustanovuje krajský úrad životného prostredia všeobecne záväznou vyhláškou. Najvýznamnejšie jaskyne sú vyhlásené za národné prírodné pamiatky. Jaskyňu, v ktorej bol uskutočnený komplexný speleologický prieskum a výskum a nie je predpoklad jej degradácie alebo devastácie, môže orgán ochrany prírody sprístupniť návštevníkom. V okrese Levoča sa nenachádza žiadna sprístupnená jaskyňa.

Jaskyne sú pozoruhodné až unikátne javy, ktoré poskytujú množstvo základných údajov pre geovedný či iný výskum nielen samotných jaskýň, ale aj ich okolitých území. Nesprístupnené jaskyne sa radia medzi biotopy európskeho významu 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary z dôvodu ochrany vzácnějších živočíšnych druhov, najmä zo skupiny bezstavovcov, napr. chrobákov čeľade Bathyscinae a Trechinae, vodných kôrovcov (Isopoda, Amphipoda, Syncarida, Copepoda) a v neposlednom rade z dôvodu ochrany významných zimovísk netopierov (Chiroptera). Pretože ide o veľmi zraniteľný biotop, v najcennejších lokalitách je potrebné zamedziť prístupu človeka, ktorého sprevádzajú niektoré negatívne javy, ako sú nitrifikácia, zošľapávanie a vypaľovanie.

Výskyt jaskynných útvarov je viazaný najmä na karbonátové horniny (vápence, dolomitové vápence, travertíny), ale aj na nekarbonátové horniny (pieskovce, vulkanické horniny, granity a iné). V karbonátových horninách prevažujú krasové a fluviokrasové genetické typy jaskýň. K najznámejším jaskyniam takéhoto typu sú Diablove diery (ponor i výver) na Branisku. V nekarbonátových horninách prevažujú zase rozsadlinové typy jaskýň, viazané na polohy masívnych pieskovcov. Reprezentované sú hlavne Jaskyňou pod Spišskou. Ide o labyrint puklín v masívnych pieskovcoch s dĺžkou až 740 m. K rozsadlinovým typom radíme aj jaskyne v travertínoch pri Spišskom Podhradí. Aj keď vznikajú v karbonátových horninách, ich vznik je podmienený rozpadom travertínovej masy na menšie bloky. Následným pohybom jednotlivých blokov na mäkkom, ílovcovom podklade dochádza k rozširovaniu puklín a k vzniku rozsadlinových jaskýň. Tie môžu byť následne presakujúcimi vodami dotvárané a obohatené o sintrovú výzdobu. Najznámejšou je Ľadová jaskyňa s dĺžkou nad 200 m. Ide zároveň o vzácnu archeologickú lokalitu.

Tabuľka č. 20: Jaskyne v okrese Levoča

P.č.	Názov	Geomorfologický celok	Kataster	Genetický typ	Dĺžka (m)	Hĺbka (m)	Nadmor. výška (m n. m.)	Horninové prostredie
		Branisko						
1	Brloh	Sľubica	Dúbrava	korozívna	-	-	-	dolomity, vápence
2	Jaskyňa pod vežami	Sľubica	Dúbrava	korozívna	-	-	-	dolomity, vápence
3	Piesková jaskyňa	Sľubica	Dúbrava	korozívna	-	-	-	dolomity, vápence

4	Puklinová jaskyňa	Sľubica	Dúbrava	korozívna	9	-	-	dolomity, vápence
5	Sintrová jaskyňa	Sľubica	Dúbrava	korozívna	-	-	-	dolomity, vápence
6	Diablova diera (ponor)	Smrekovica	Poľanovce	fluviokrasová	157	-	748	dolomity, vápence
7	Diablova diera (výver)	Smrekovica	Poľanovce	fluviokrasová	250	-	720	dolomity, vápence
8	Malá jaskyňa v lome I.	Smrekovica	Vyšný Slavkov	fluviokrasová	5	-	-	dolomity, vápence
9	Malá jaskyňa v lome II.	Smrekovica	Vyšný Slavkov	fluviokrasová	4	-	-	dolomity, vápence
10	Markušovská vyvieracia	Smrekovica	Vyšný Slavkov	fluviokrasová	4	-	-	dolomity, vápence
11	Pekárnik	Smrekovica	Vyšný Slavkov		15	-	-	dolomity, vápence
12	Slavkovská jaskyňa	Smrekovica	Vyšný Slavkov	fluviokrasová	52	10	-	dolomity, vápence
13	Zrútená jaskyňa	Smrekovica	Vyšný Slavkov	fluviokrasová	36	13	-	dolomity, vápence
		Levočské vrchy						
		Levočské planiny						
14	Bočková jaskyňa	Olšavická planina	Brutovce	sutinová	5	-	-	pieskovce
15	Janina próba	Olšavická planina	Olšavica	rozsadlinová	18	-	-	pieskovce
16	Jaskyňa pod Spišskou	Olšavická planina	Olšavica	rozsadlinová	740	25	1 022	pieskovce
17	Jaskyňa pod stenou	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	5	-	-	pieskovce
18	Jaskyňa pri ceste	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	8	-	-	pieskovce
19	Jaskyňa pri smreku	Olšavická planina	Olšavica	rozsadlinová	4	-	-	pieskovce
20	Jaskyňa s oknom	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	17	-	-	pieskovce
21	Jaskyňa v krakoch	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	15	-	-	pieskovce
22	Koreňová jaskyňa	Olšavická planina	Olšavica	rozsadlinová	8	-	-	pieskovce
23	Ohrádková jaskyňa	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	17	-	-	pieskovce
24	Mostová jaskyňa	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	3	-	-	pieskovce
25	Priechodná jaskyňa	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	5	-	-	pieskovce
26	Tinina próba	Olšavická planina	Olšavica	rozsadlinová	13	-	-	pieskovce
27	Viliamova jaskyňa	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	5	-	-	pieskovce
28	Vlčia jaskyňa	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	5	-	-	pieskovce
29	Zatajená jaskyňa	Olšavická planina	Brutovce	rozsadlinová	29	-	-	pieskovce
		Hornádska kotlina						
30	Hlboká priepasť	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	29	14	603	travertíny
31	Jaskyňa nad chodníkom	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	20	4	574	travertíny
32	Jaskyňa pod lipou	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	21	10	583	travertíny
33	Jaskyňa pod borovicou	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	40	-	565	travertíny

34	Jaskyňa so závrťom	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	13	-	608	travertíny
35	Jaskyňa pod vrcholom	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	6	-	583	travertíny
36	Jaskyňa v kúte	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	8	-	549	travertíny
37	Jaskyňa v lome	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	-	-	-	travertíny
38	Jaskyňa v rokline	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	25	10	599	travertíny
39	Kamenné mlieko	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	10	7	587	travertíny
40	Ľadová na Dreveníku	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	215	17	557	travertíny
41	Malá ľadová jaskyňa	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	23	12	572	travertíny
42	Nová priepasť	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	-	6	596	travertíny
43	Peklo	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	48	23	560	travertíny
44	Priepasť v depresii	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	12	-	575	travertíny
45	Sutinová jaskyňa	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	23	13	584	travertíny
46	Syslia jaskyňa	Medvedie chrbty	Spišské Podhradie	rozsadlinová	23	16	606	travertíny

Zdroj: ŠOP SR – Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

Chránené biotopy

Tabuľka č. 21: Prehľad chránených biotopov národného a európskeho významu okresu Levoča

Kód Sk	Názov	Kód NATURA
Sl 2	Karpatské travertínové slaniská	1340*
Pi 5	Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových a bázických substrátoch	6110*
Vo 6	Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou	-
Br 3	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou (<i>Myricaria germanica</i>)	3230
Br 4	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vrbou sivou (<i>Salix eleagnos</i>)	3240
Kr 2	Porasty borievky obyčajnej	5130
Kr 8	Vŕbové kroviny stojatých vôd	-
Tr 1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte	6210
Tr 1.1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade Orchidaceae	6210*
Tr 5	Suché a dealpínske travinno - bylinné porasty	6190
Tr 6	Teplomilné lemy	-
Tr 7	Mezofilné lemy	-
Lk 1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510

Lk 3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Lk 5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	6430
Lk 6	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	-
Lk 10	Vegetácia vysokých ostríc	-
Ra 6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Pr 2	Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách	-
Pr 3	Penovcové prameniská	7220*
Sk 1	Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk 8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310
Ls 1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*
Ls 1.4	Horské jelšové lužné lesy	91E0*
Ls 2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	-
Ls 2.3.1	Dubovo-hrabové lesy lipové	9170
Ls 3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	91H0*
Ls 3.3	Dubové nátržníkové lesy	91I0*
Ls 4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls 5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130
Ls 5.2	Kyslomilné bukové lesy	-
Ls 5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls 8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	-
Ls 9.1	Smrekové lesy čučoriedkové	9410

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

* – prioritný biotop

Chránené druhy (druhovú ochranu)

Druhovú ochranu je významným kritériom hodnotenia ekologickej významnosti územia, genofondových lokalít a pod. Do mapových podkladov sa chránené rastliny a živočíchy samostatne nezakresľujú. Výskyt chránených druhov rastlín a živočíchov je zaznamenaný v genofondovo významných lokalitách alebo vo významných biotopoch.

Tabuľka č. 22: Prehľad chránených druhov flóry okresu Levoča

Vedecký názov	Slovenský názov	Ochrana	Ohrozenie
Bryophyta – machorasty/Musci – machy			
Bryum maritimum	prútnik Marratov	§ N	CR
Pteridophyta – paprad'orasty/Lycopodiopsida – plavúne			
Lycopodium annotinum	plavúň pučivý	§ N	LR:nt
Lycopodium clavatum	plavúň obyčajný	§ N	LR:nt
Pteridophyta – paprad'orasty/Sphenopsida – prasličky			
Equisetum pratense	praslička lúčna		LR:nt
Hippochaete variegata	prasličkovka pestrá	§ N	EN
Pteridophyta – paprad'orasty/Pteropsida – paprade			
Ophioglossum vulgatum	hadivka obyčajná	§ N	EN
Spermatophyta (Anthophyta) – semenné rastliny			
Aconitum anthora	prilbica jedhojová	§ N	
Aconitum moldavicum	prilbica moldavská	§ N	VU
Adenophora liliifolia	zvonovec ľaliolistý	§ E	VU

Adonis aestivalis	hlaváček letný		LR:nt
Alyssum montanum subsp. brymii	tarica horská Brymova	§ N	EN
Anemone sylvestris	veternica lesná		LR:nt
Aquilegia vulgaris	orlíček obyčajný		LR:nt
Aster alpinus	astra alpínska		VU
Aster amelloides	astra spišská		LR:nt
Asyneuma canescens	klasovec sivastý	§ N	EN
Avenula pratensis	ovsica lúčna		VU
Campanula bononiensis	zvonček boloňský	§ N	LR:nt
Carex canescens	ostrica sivastá		LR:nt
Carex davalliana	ostrica Davallova		VU
Carex diandra	ostrica oblastá	§ N	VU
Carex dioica	ostrica dvojdomá	§ N	VU
Carex distans	ostrica vzdialená		LR:nt
Carex disticha	ostrica dvojradová		LR:nt
Carex flava	ostrica žltá		VU
Carex paniculata	ostrica metlinatá		VU
Carex pediformis	ostrica labkatá	§ N	EN
Carex transsilvanica	ostrica sedmohradská		VU
Centaurium erythraea subsp. austriaca	zemežlč menšia rakúska		LR:nt
Centaurium erythraea subsp. erythraea	zemežlč menšia pravá		LR:nt
Centaurium littorale subsp. compressum (syn: Centaurium littorale subsp. uliginosum)	zemežlč pobrežná slatinná	§ N	CR
Centaurium pulchellum	zemežlč spanilá	§ N	VU
Cephalanthera rubra	prilbovka červená	§ N	VU
Cephalanthera damasonium	prilbovka biela	§ N	VU
Cerasus fruticosa	čerešňa krovitá		VU
Clematis alpina	plamienok alpínsky	§ N	VU
Clematis recta	plamienok rovný		LR:nt
Coeloglossum viride	vemenníček zelený	§ N	VU
Convallaria majalis	konvalinka voňavá		LR:nt
Corallorhiza trifida	koralica lesná	§ N	VU
Corydalis capnoides	chochlačka žltobiela	§ N	CR
Crepis praemorsa	škarda odhryznutá		VU
Crepis sibirica	škarda sibírska	§ N	EN
Crocus discolor	šafran spišský	§ N	EN
Cyanus segetum	nevädza poľná		LR:nt
Cypripedium calceolus	črievičník papučkový	§ E	VU
Dactylorhiza incarnata	vstavačovec strmolitý	§ N	EN
Dactylorhiza lapponica	vstavačovec laponský	§ N	
Dactylorhiza majalis subsp. majalis	vstavačovec májový pravý	§ N	VU
Dactylorhiza sambucina	vstavačovec bazový	§ N	VU
Daphne cneorum	lykovec voňavý	§ N	EN
Dianthus superbus subsp. superbus	klinček pyšný pravý	§ N	EN
Draba nemorosa	chudôbka hájna		VU

<i>Dracocephalum austriacum</i>	včelník rakúsky	§ E	CR
<i>Drosera rotundifolia</i>	rosička okrúhlostá	§ N	EN
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	§ N	VU
<i>Eleocharis uniglumis</i>	bahnička jednoplevová		DD
<i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	§ N	
<i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý		LR:nt
<i>Epipactis palustris</i>	kruštík močiarny	§ N	VU
<i>Eryngium planum</i>	kotúč modrastý	§ N	VU
<i>Galanthus nivalis</i>	snežienka jarná		LR:nt
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>campestris</i>	kručinka farbiarska poľná		LR:nt
<i>Gentiana cruciata</i>	horec križatý		LR:nt
<i>Gentianella amarella</i> subsp. <i>amarella</i>	horček horký pravý		LR:nt
<i>Gentianella lutescens</i> subsp. <i>carpatica</i>	horček žltkastý karpatský		LR:nt
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý		LR:nt
<i>Glaux maritima</i>	sivulka prímorská	§ N	EN
<i>Gladiolus imbricatus</i>	mečík škrdlicovitý	§ N	VU
<i>Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	§ N	VU
<i>Inula oculus-christii</i>	oman hodvábný		LR:nt
<i>Iris aphylla</i> subsp. <i>hungarica</i>	kosatec bezlistý uhorský	§ E	CR
<i>Juncus gerardii</i>	sitina Gerardova		EN
<i>Koeleria tristis</i>	ometlina smutná	§ N	LR:nt
<i>Lactuca perennis</i>	šalát trváci		LR:nt
<i>Lilium bulbiferum</i>	ľalia cibul'konosná	§ N	VU
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá		LR:nt
<i>Linum austriacum</i>	ľan rakúsky		LR:nt
<i>Linum flavum</i>	ľan žltý		LR:nt
<i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý		VU
<i>Malaxis monophyllos</i>	trčníček jednolistý	§ N	EN
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlístá	§ N	EN
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová		LR:nt
<i>Molinia caerulea</i>	bezkoleneček belasý		VU
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok veľkokvetý		LR:nt
<i>Myosotis stenophylla</i>	nezábudka úzkolistá		DD
<i>Myricaria germanica</i>	myrikovka nemecká		VU
<i>Nepeta pannonica</i>	kocúrník panónsky		VU
<i>Odontites vernus</i>	zdravienok jarný		VU
<i>Onobrychis arenaria</i>	vičeneček piesočný		VU
<i>Ophrys insectifera</i>	hmyzovník muchovitý	§ N	VU
<i>Orchis coriophora</i>	vstavač ploštičný	§ N	CR
<i>Orchis militaris</i>	vstavač vojenský	§ N	VU
<i>Orchis morio</i>	vstavač obyčajný	§ N	VU
<i>Orchis ustulata</i>	vstavač počerný	§ N	EN
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny		LR:nt
<i>Pedicularis palustris</i>	všivec močiarny	§ N	EN
<i>Peucedanum carvifolia</i>	smldník jelení		LR:nt

<i>Pilosella cymosa</i>	chlpánik vrcholíkatý		LR:nt
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	§ N	EN
<i>Plantago maritima</i>	skorocel prímorský	§ N	EN
<i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý		VU
<i>Platanthera chlorantha</i>	vemenník zelenkastý	§ N	EN
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	§ N	VU
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	§ N	EN
<i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	§ N	EN
<i>Pulsatilla slavica</i>	poniklec slovenský	§ E*	EN
<i>Pulsatilla subslavica</i>	poniklec prostredný	§ E*	EN
<i>Pyrola chlorantha</i>	hruštička zelená	§ N	VU
<i>Ranunculus arvensis</i>	iskerník roľný		LR:nt
<i>Rhodax rupifragus</i>	deväťorníkovec skalný		LR:nt
<i>Salix rosmarinifolia</i>	vŕba rozmarínolistá	§ N	VU
<i>Salix starkeana</i>	vŕba sivozelená	§ N	CR
<i>Saxifraga adscendens</i>	lomikameň vystupujúci		LR:nt
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	škripinec dvojbliznový		LR:nt
<i>Schoenus ferrugineus</i>	šašina hrdzavá	§ N	EN
<i>Scorzonera austriaca</i>	hadomor rakúsky		LR:nt
<i>Scorzonera parviflora</i>	hadomor maloúborový	§ N	EN
<i>Scorzonera purpurea</i>	hadomor purpurový	§ N	VU
<i>Scorzonera humilis</i>	hadomor nízky		EN
<i>Scrophularia umbrosa</i>	krtičník tŕňomilný		LR:nt
<i>Scutellaria hastifolia</i>	šišak gracovitý		VU
<i>Stipa joannis</i>	kavyl Ivanov		VU
<i>Stipa pulcherrima</i>	kavyl pôvabný	§ N	EN
<i>Silene dichotoma</i>	silienka pavidlicovitá		LR:nt
<i>Silene donetzica</i> subsp. <i>sillingerii</i>	silienka donsá Sillingerova		LR:nt
<i>Silene otites</i>	silienka ušatá		DD
<i>Sorbus aria</i>	jarabina mukyňová (mukyňa)		LR:nt
<i>Spiraea media</i>	ťavoľník prostredný		LR:nt
<i>Swida australis</i>	svíb južný		LR:nt
<i>Taraxacum limosum</i>	púpava močiarna		VU
<i>Tephroseris aurantiaca</i>	popolavec oranžový	§ N	EN
<i>Tephroseris integrifolia</i>	popolavec celistvolistý		VU
<i>Thalictrum simplex</i>	žltuška jednoduchá	§ N	EN
<i>Tithymalus angulatus</i>	mliečnik hranatý	§ N	
<i>Tithymalus tommasinianus</i>	mliečnik prútnatý		DD
<i>Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	§ N	VU
<i>Trientalis europaea</i>	sedmokvietok európsky		LR:nt
<i>Trifolium fragiferum</i>	ďatelina jahodovitá		LR:nt
<i>Triglochin maritima</i>	barička prímorská	§ N	EN
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna		VU
<i>Trichophorum pumilum</i>	páperec nízky	§ N	EN
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	§ N	VU

Valeriana simplicifolia	valeriána celistvolistá		VU
Viola rupestris	fialka skalná		LR:nt
Viola suavis	fialka krovisková		EN

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

§ N – chránený druh národného významu

§ E – chránený druh európskeho významu

* – prioritný druh

Kategórie ohrozenosti podľa IUCN:

CR (critically endangered) – kriticky ohrozený

EN (endangered) – ohrozený

VU (vulnerable) – zraniteľný

LR (lower risk) – menej ohrozený

podkategória: nt (near threatened) – takmer ohrozený

Okrem uvedených zákonom chránených a ohrozených rastlín sa v posudzovanom území vyskytujú viaceré druhy regionálne významných a vzácných rastlín, zákonom nechránených, ako napr. prasličkovka zimná (*Hippochaete hyemale*), chvostník jedľovitý (*Huperzia selago*), vratička mesiačikovitá (*Botrychium lunaria*), púpava purpurovoplodá (*Taraxacum erythrospermum*), klokoč perovitý (*Staphylea pinnata*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), prilbica pestrá (*Aconitum variegatum*), čemohľavok veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), horčinka väčšia (*Polygala major*), kozinec dánsky (*Astragalus danicus*), kozinec cizrnový (*Astragalus cicer*), dvojštitok hladkoplodý (*Biscutella laevigata*), kručinka farbiarska maďarská (*Genista tinctoria* subsp. *hungarica*), zvonček karpatský (*Campanula carpatica*), vojnovka belasá (*Polemonium caeruleum*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), krivec pomoranský (*Gagea transversalis*), cesnak hadí (*Allium victorialis*), cesnak žltý (*Allium flavum*), cesnak poľný (*Allium vineale*), modrica širokolistá (*Muscari botryoides*), iskerník veľhorský (*Ranunculus breyninus*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), ploštičník európsky (*Cimicifuga europaea*), oman mečovitý (*Inula ensifolia*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), fialka močiarna (*Viola palustris*), fialka podivuhodná (*Viola mirabilis*).

Tabuľka č. 23: Prehľad chránených druhov fauny okresu Levoča

Vedecký názov	Slovenský názov	Ochrana	Ohrozenie
Gastropoda – ulitníky			
Anisus septemgyratus	kotúľka	§ N	-
Clausilia (=Andraea) dubia subsp. carpatica	ciha karpatská	§ N	-
Clausilia (=Andraea) dubia subsp. ingenua	ciha rebravá	§ N	-
Helix lutescens	slimák žltkastý	§ N	-
Helix pomatia	slimák záhradný	§ E	-
Pupilla alpicola	pikulík buclatý	-	EN
Vertigo angustior	pimprlík močiarny	§ E	-
Araneae – pavúky			
Argiope bruennichi	križiak pásavý	-	EN
Dolomedes fimbriatus	lovčík pobrežný	-	EN
Eresus niger	stepník červený	-	EN
Crustacea – kôrovce			
Astacus astacus	rak riečny	§ N	VU
Odonata – vážky			
Anax imperator	šidlo obrovské	§ N	VU
Cordulegaster (rod)	pásikavec	§ N	VU
Mantodea – modlivky			
Mantis religiosa	modlivka zelená	§ N	VU
Auchenorrhyncha – cikády			
Javesella salina	ostrôžka	-	EN

Coleoptera – chrobáky			
Carabus auronitens	bystruška zlatá	§ N	LR:nt
Meloe proscarabeus	májka obyčajná	§ N	-
Hymenoptera – blanokridlovce			
Bombus (všetky druhy)	čmeľ	§ N	-
Xylocopa (všetky druhy)	drevár	§ N	-
Lepidoptera – motýle			
Iphiclides podalirius	vidlochvost ovocný	§ N	LR:nt
Parnassius mnemosyne	jasoň chochlačkový	§ E	VU
Diptera – dvojkrídlovce			
Stratiomys chamaeleon	bránivka menlivá	-	EN
Obojživelníky – Amphibia			
Bombina variegata	kunka žltobruchá	§ E	LR:cd
Bufo bufo	ropucha bradavičnatá	§ N	LR:cd
Bufo viridis	ropucha zelená	§ E	LR:cd
Rana dalmatina	skokan štihly	§ E	LR:lc
Rana temporaria	skokan hnedý	§ N	LR:lc
Salamandra salamandra	salamandra škvrnitá	§ N	LR:nt
Triturus alpestris	mlok horský	§ N	VU
Triturus cristatus	mlok hrebenatý	§ E	EN
Triturus montandoni	mlok karpatský	§ E	VU
Triturus vulgaris	mlok bodkovaný	§ N	VU
Plazy – Reptilia			
Anguis fragilis	slepúch lámavý	§ N	LR:nt
Coronella austriaca	užovka hladká	§ E	VU
Lacerta agilis	jašterica obyčajná	§ E	-
Natrix natrix	užovka obyčajná	§ N	LR:lc
Podarcis (=Lacerta) muralis	jašterica múrová	§ E	LR:lc
Vipera berus	vretenica obyčajná	§ N	VU
Zootoca (=Lacerta) vivipara pannonica	jašterica živorodá	§ E	LR:nt
Vtáky – Aves			
Accipiter gentilis	jastrab lesný	§ N	LR:lc
Accipiter nisus	jastrab krahulec	§ N	LR:lc
Acrocephalus palustris	trsteniarik spevavý	§ N	-
Acrocephalus schoenobaenus	trsteniarik pásikový	§ N	-
Actitis hypoleucos	kalužiak riečny	§ N	LR:lc
Aegithalos caudatus	mlynárka dlhochvostá	§ N	-
Aegolius funereus	kuvik kapcavý/pôtik kapcavý	§ E	NE
Alauda arvensis	škovránok poľný	§ N	-
Alcedo atthis	rybárik riečny	§ E	LR:nt
Anas platyrhynchos	kačica divá	§ N	-
Anser fabalis	hus slatinná	§ N	-
Anthus trivialis	ľabtuška lesná	§ N	-
Apus apus	dážďovník tmavý	§ N	-
Aquila chrysaetos	orol skalný	§ E	VU

Aquila pomarina	orol krikľavý	§ E	LR:nt
Ardea cinerea	volavka popolavá	§ N	LR:nt
Asio otus	myšiarka ušatá	§ N	-
Bombycilla garrulus	chochlač severský	§ N	LR:lc
Bonasa bonasia	jariabok hôrny	§ E	LR:lc
Bubo bubo	výr skalný	§ E	EN
Buteo buteo	myšiak lesný	§ N	LR:lc
Buteo lagopus	myšiak severný	§ N	LR:lc
Caprimulgus europaeus	lelek lesný/lelek obyčajný	§ E	NE
Carduelis cannabina	stehlík konopiar	§ N	-
Carduelis carduelis	stehlík pestrý	§ N	-
Carduelis chloris	stehlík zelený	§ N	-
Carduelis spinus	stehlík čížavý	§ N	-
Certhia familiaris	kôrovník dlhoprstý	§ N	-
Ciconia ciconia	bocian biely	§ E	LR:lc
Ciconia nigra	bocian čierny	§ E	LR:nt
Cinclus cinclus	vodnár potočný	§ N	LR:lc
Coccothraustes coccothraustes	glezg hrubozobý	§ N	-
Columba oenas	holub plúžik	§ N	LR:lc
Columba palumbus	holub hrivnák	§ N	-
Corvus corax	krkavec čierny	§ N	-
Corvus corone cornix	vrana túlavá	§ N	-
Coturnix coturnix	prepelica poľná	§ N	LR:nt
Crex crex	chrapkáč poľný	§ E	LR:cd
Cuculus canorus	kukučka jarabá	§ N	-
Delichon urbica	belorítka domová	§ N	-
Dendrocopos leucotos	ďateľ bielochrbtý	§ E	LR:nt
Dendrocopos major	ďateľ veľký	§ N	-
Dendrocopos medius	ďateľ prostredný	§ E	-
Dendrocopos minor	ďateľ malý	§ N	-
Dendrocopos syriacus	ďateľ hnedkavý	§ E	-
Dryocopus martius	ďateľ čierny	§ E	-
Emberiza citrinella	strnádka žltá	§ N	-
Emberiza schoeniclus	strnádka trsťová	§ N	-
Erithacus rubecula	slávik červienka	§ N	-
Falco subbuteo	sokol lastovičiar	§ N	LR:nt
Falco tinnunculus	sokol myšiar	§ N	LR:lc
Ficedula albicollis	muchárik bielokrký	§ E	-
Ficedula parva	muchárik červenohrdlý	§ E	EN
Fringilla coelebs	pinka lesná	§ N	-
Fulica atra	lyska čierna	§ N	-
Galerida cristata	pipiška chochlatá	§ N	LR:nt
Gallinago gallinago	močiarnica lúčna	§ E	VU
Garrulus glandarius	sojka škriekavá	§ N	-
Glaucidium passerinum	kuvik vrabčí/kuvičok vrabčí	§ E	NE

Hippolais icterina	sedmohlások hájový	§ N	-
Hirundo rustica	lastovička domová	§ N	-
Charadrius dubius	kulík riečny	§ N	LR:lc
Jynx torquilla	krutihlav hnedý	§ N	-
Lanius collurio	strakoš červenochrbtý	§ E	-
Lanius excubitor	strakoš sivý	§ N	LR:nt
Locustella fluviatilis	svrčiak riečny	§ N	-
Locustella naevia	svrčiak	§ N	-
Loxia curvirostra	krivonos smrekový	§ N	-
Lullula arborea	škovránok stromový	§ E	-
Luscinia megarhynchos	slávik krovínový	§ N	-
Merops apiaster	včelárík zlatý	§ N	LR:nt
Miliaria calandra	strnádka lúčna	§ N	EN
Motacilla alba	trasochvost biely	§ N	-
Motacilla cinerea	trasochvost horský	§ N	-
Motacilla flava	trasochvost žltý	§ N	LR:lc
Muscicapa striata	muchár sivý	§ N	-
Nucifraga caryocatactes	orešnica perlovaná	§ N	-
Oriolus oriolus	vlha hájová	§ N	-
Panurus biarmicus	fúzatka trstová	§ N	LR:nt
Parus ater	sýkorka	§ N	-
Parus caeruleus	sýkorka belasá	§ N	-
Parus cristatus	sýkorka	§ N	-
Parus major	sýkorka bielolíca	§ N	-
Parus montanus	sýkorka čiernohlavá	§ N	-
Parus palustris	sýkorka lesklohlavá	§ N	-
Passer domesticus	vrabec domový	§ N	-
Passer montanus	vrabec poľný	§ N	-
Perdix perdix	jarabica poľná	§ N	LR:nt
Pernis apivorus	včelár lesný	§ E	LR:lc
Phasianus colchicus	bažant poľovný	§ N	-
Phoenicurus ochruros	žltouchvost domový	§ N	-
Phylloscopus collybita	kolibkárík čipčavý	§ N	-
Phylloscopus sibilatrix	kolibkárík sykavý	§ N	-
Phylloscopus trochilus	kolibkárík spevavý	§ N	-
Pica pica	straka čiernozobá	§ N	-
Picoides tridactylus	ďateľ trojprstý	§ E	-
Picus canus	žlna sivá	§ E	-
Picus viridis	žlna zelená	§ N	-
Podiceps cristatus	potápka chochlatá	§ N	-
Prunella modularis	vrchárka modrá	§ N	-
Pyrhulla pyrhulla	hýľ lesný	§ N	-
Regulus ignicapillus	kráľíček ohnivohlavý	§ N	-
Regulus regulus	kráľíček zlatohlavý	§ N	-
Saxicola rubetra	přhľaviar červenkastý	§ N	LR:lc

<i>Saxicola torquata</i>	prhľaviar čiernohlavý	§ N	-
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka lesná	§ N	LR:lc
<i>Serinus serinus</i>	kanárik záhradný	§ N	-
<i>Sitta europaea</i>	brhlík lesný	§ N	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	hrdlička záhradná	§ N	-
<i>Streptopelia turtur</i>	hrdlička poľná	§ N	-
<i>Strix aluco</i>	sova lesná	§ N	-
<i>Strix uralensis</i>	sova dlhochvostá	§ E	LR:lc
<i>Sturnus vulgaris</i>	škorec lesklý	§ N	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	penica čiernohlavá	§ N	-
<i>Sylvia borin</i>	penica slávikovitá	§ N	-
<i>Sylvia communis</i>	penica hnedokrídla	§ N	-
<i>Sylvia curruca</i>	penica popolavá	§ N	-
<i>Sylvia nisia</i>	penica jarabá	§ E	-
<i>Tetrao tetrix</i>	tetrov hoľniak	§ E	VU
<i>Tetrao urogallus</i>	tetrov hlucháň/hlucháň obyčajný	§ E	VU
<i>Troglodytes troglodytes</i>	oriešok hnedý	§ N	-
<i>Turdus merula</i>	drozd čierny	§ N	-
<i>Turdus philomelos</i>	drozd plavý	§ N	-
<i>Turdus pilaris</i>	drozd čvrtkotavý	§ N	-
<i>Turdus torquatus</i>	drozd kolohrivý	§ N	-
<i>Turdus viscivorus</i>	drozd trskotavý	§ N	-
<i>Upupa epops</i>	dudok chochlatý	§ N	VU
<i>Vanellus vanellus</i>	cíbik chochlatý	§ N	LR:lc
Cicavce – Mammalia			
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§ E	LR:cd
<i>Canis lupus</i>	vlk obyčajný	§ E	-
<i>Crocidura suaveolens</i>	bielozubka krpatá	§ N	LR:lc
<i>Eptesicus nilsoni</i>	netopier severský/večernica severská	§ E	LR:lc
<i>Eptesicus serotinus</i>	netopier pozdný/večernica pozdná	§ E	DD
<i>Erinaceus concolor</i>	jež východoeurópsky	§ N	-
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§ E	VU
<i>Glis (=Myoxus) glis</i>	plch sivý	§ N	-
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný	-	LR:lc
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§ E	VU
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§ E	EN
<i>Martes foina</i>	kuna skalná	-	DD
<i>Martes martes</i>	kuna lesná	-	DD
<i>Meles meles</i>	jazvec obyčajný	-	VU
<i>Micromys minutus</i>	myška drobná	-	LR:lc
<i>Muscardinus avellanarius</i>	píšik lieskový	§ E	LR:lc
<i>Mustela erminea</i>	hranostaj čiernochvostý	§ N	-
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná	-	LR:lc
<i>Myotis bechsteini</i>	netopier veľkouchý	§ E	LR:lc
<i>Myotis blythi</i>	netopier ostrouchý	§ E	LR:cd

Myotis brandti	netopier Brandtov	§ E	VU
Myotis dasycneme	netopier pobrežný	§ E	VU
Myotis daubentoni	netopier vodný	§ E	LR:lc
Myotis emarginatus	netopier brvitý	§ E	VU
Myotis myotis	netopier obyčajný	§ E	LR:cd
Myotis mystacinus	netopier fúzatý	§ E	VU
Myotis nattereri	netopier riasnatý	§ E	LR:nt
Neomys fodiens	dulovnica väčšia	§ N	LR:nt
Neomys anomalus	dulovnica menšia	§ N	LR:nt
Nyctalus leisleri	raniak malý	§ E	DD
Nyctalus noctula	raniak hrdzavý	§ E	LR:lc
Pipistrellus pipistrellus	večernica malá	§ E	LR:lc
Plecotus auritus	ucháč svetlý	§ E	LR:nt
Plecotus austriacus	ucháč sivý	§ E	LR:nt
Rhinolophus ferrumequinum	podkovár veľký	§ E	EN
Rhinolophus hipposideros	podkovár malý	§ E	LR:cd
Sciurus vulgaris	veverica obyčajná	§ N	LR:lc
Sicista betulina	myšovka horská	§ E	VU
Sorex alpinus	piskor vrchovský	§ N	VU
Sorex araneus	piskor obyčajný	§ N	-
Sorex minutus	piskor malý	§ N	-
Spermophilus (=Citellus) citellus	syseľ pasienkový	§ E	EN
Ursus arctos	medveď hnedý	§ E	LR:cd
Vespertilio murinus	večernica pestrá	§ E	DD

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

Kategórie ohrozenosti podľa IUCN:

EN – Endangered – ohrozený

VU – Vulnerable – zraniteľný

LR – Lower Risk – menej ohrozený

s podkategóriami cd – Conservation Dependent – závislý na ochrane

nt – Near Threatened – takmer ohrozený

lc – Least Concern – najmenej ohrozený

DD – Data Deficient – údajovo nedostatočný

Okrem uvedených chránených druhov živočíchov sa z cicavcov vyskytujú ako regionálne významný a vzácny druh aj hraboš močiarny (*Microtus agrestis*). Z ostatných druhov majú zastúpenie ešte krt obyčajný (*Talpa europaea*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*), hryzec vodný (*Arvicola terrestris*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), potkan (*Rattus norvegicus*), ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*) a ryšavka lesná (*Apodemus flavicollis*), liška (*Vulpes vulpes*), diviak (*Sus scrofa*), smec (*Capreolus capreolus*), jeleň (*Cervus elaphus*).

Chránené stromy v okrese Levoča

Samostatnú kategóriu v zákone o ochrane prírody predstavuje ochrana drevín (ak sa na ne nevzťahujú iné opatrenia). Krajský úrad ŽP môže podľa § 49 ods. 1 zákona o ochrane prírody vyhlásiť všeobecne záväznou vyhláškou za chránené stromy kultúrne, vedecky, ekologicky, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Tieto vyhlášky sú zverejňované vo Vestníku MŽP SR. Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, uverejňuje zoznam drevín a ich spoločenské ohodnotenie. Chránené stromy (CHS) sa do mapových podkladov zakresľujú v podobe bodov.

Na území okresu Levoča sú evidované 2 chránené stromy.

Tabuľka č. 24: Chránené stromy v okrese Levoča

Druh stromu	Počet (ks)	Názov	Katastrálne územie	Lokalita	Obvody kmeňov (cm)
Dub letný (Quercus robur)	3	Duby v Bijacovciach	Bijacovce	Nádvorie školy – SOU lesnícke	313, 343, 340
Borovica lesná (Pinus sylvestris)	1	Borovica v Sp. Štvrtku	Spišský Štvrtok	TTP cca 300 m JZ od hlavnej križovatky	365

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

Tabuľka č. 25: Navrhované chránené stromy v okrese Levoča

Druh stromu	Počet (ks)	Názov	Katastrálne územie	Lokalita	Obvody kmeňov (cm)
Lipová alej	1	Alej Mariánska hora	Levoča	Okolo cesty na Mariánsku horu	

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

Súvislá európska sústava chránených území NATURA 2000

NATURA 2000 - je názov sústavy chránených území členských štátov Európskej únie (ďalej len EÚ), ktorej cieľom je zachovať prírodné dedičstvo významné pre EÚ ako celok a nielen pre príslušný členský štát.

Slovensko patrí svojimi prírodnými hodnotami k najbohatším krajinám EÚ. Vysokú rozmanitosť všetkých foriem života podmieňuje jeho poloha medzi Karpatmi a Panónskou nížinou, zložitá geologická stavba, veľká rôznorodosť geomorfologických, pôdnych, klimatických a hydrologických pomerov. K vysokej hodnote územia Slovenska z hľadiska biodiverzity prispieva najmä rozmanitosť biotopov (životné prostredie organizmov). Do siete NATURA 2000 patria dva druhy chránených území, a to územia európskeho významu a chránené vtáčie územia.

Územia európskeho významu

Sú vyhlasované podľa smernice o biotopoch (smernica Rady č.92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín). Za územie európskeho významu možno vyhlásiť územie, na ktorom sa nachádzajú biotopy európskeho významu, alebo druhy európskeho významu. Národný zoznam území európskeho významu schválila vláda SR uznesením č. 239 zo 17. marca 2004. Územie európskeho významu po prijatí Európskou komisiou vyhlási orgán ochrany prírody za chránené územie alebo zónu chráneného územia podľa zákona o ochrane prírody chránený areál, prírodnú rezerváciu alebo chránený krajinný prvok. To znamená, že v územiach európskeho významu (ÚEV) orgán ochrany prírody stanovuje osobitné stupne ochrany (druhý až piaty) v zmysle zákona o ochrane prírody.

V okrese Levoča sa nachádza 7 ÚEV, ktoré boli prijaté rozhodnutím Komisie 2008/218/ES z 25. januára 2008, ktorým sa podľa smernice Rady 92/43/EHS prijíma prvý aktualizovaný zoznam lokalít európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne. Týchto 7 ÚEV zaberá plochu 1452,87 ha okresu, čo predstavuje 4,07 %

Tabuľka č. 26: Územia európskeho významu v okrese Levoča

Kód lokality	Názov	Katastrálne územie	Rozloha (ha)
SKUEV0110	Levočská dubina	Levoča	559,25
SKUEV0108	Ordzovianska dubina	Ordzovany, Spišské Podhradie, Studenec	211,87
SKUEV0224	Jereňaš	Spišské Podhradie	137,09
SKUEV0109	Rajtopíky	Dúbrava, Harakovce	256,00
SKUEV0111	Dravčianska stráň	Dravce	4,71
SKUEV0107	Spišskopodhradské stráne	Jablonov, Nemešany, Spišské Podhradie	51,64
SKUEV0105*	Spišskopodhradské travertíny	Baldovce, Spišské Podhradie (okres Levoča), Žehra (okres Spišská Nová Ves)	232,31

Zdroj: ŠOP SR

* ÚEV zasahujúce do viacerých okresov

1. Levočská dubina

Identifikačný kód: SKUEV0110

Katastrálne územie: Okres Levoča: Levoča

Výmera lokality: 559,25 ha

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1. 1. do 31. 12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: lipovo-javorové sutinové lesy (9180), bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), dubovo-hrabové lesy lipové (9170) a druhov európskeho významu: zvonovec ľaliolistý (*Adenophora lilifolia*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

2. Ordzovianska dubina

Identifikačný kód: SKUEV0108

Katastrálne územie: Okres Levoča: Ordzovany, Spišské Podhradie, Studenec

Výmera lokality: 211,87 ha

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1. 1. do 31. 12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), dubovo-hrabové lesy lipové (9170), nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu: mlok karpatský (*Triturus montandoni*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

3. Jereňáš

Identifikačný kód: SKUEV0224

Katastrálne územie: Okres Levoča: Spišské Podhradie

Výmera lokality: 137,09 ha

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1. 1. do 31. 12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: dubovo-hrabové lesy lipové (9170) a druhov európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*).

4. Rajtopíky

Identifikačný kód: SKUEV0109

Katastrálne územie: Okres Levoča: Dúbrava, Harakovce

Výmera lokality: 256 ha

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1. 1. do 31. 12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), slatiny s vysokým obsahom báz (7230), penovcové prameniská (7220), reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alysso-Sedion albi* (6110), vápnomilné bukové lesy (9150), dealpínske travinnobylinné porasty (6190) a druhov európskeho významu: črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), vlk dravý (*Canis lupus*) a rys ostrovid *Lynx lynx*.

5. Dravčianska stráň

Identifikačný kód: SKUEV0111

Katastrálne územie: Okres Levoča: Dravce

Výmera lokality: 4,71 ha

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1. 1. do 31. 12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a suchomilné travinnobylinné a krovínové porasty na vápnitom podloží (6210).

6. Spišskopodhradské stráne

Identifikačný kód: SKUEV0107

Katastrálne územie: Okres Levoča: Jablonov, Nemešany, Spišské Podhradie

Výmera lokality: 51,64 ha

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1. 1. do 31. 12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: nížinné a podhorské kosné lúky (6510), suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (6210) a druhov európskeho významu: poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*) a poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*).

7. Spišskopodhradské travertíny

Identifikačný kód: SKUEV0105

Katastrálne územie: Okres Levoča: Baldovce, Spišské Podhradie, **Spišská Nová Ves:**

Výmera lokality: 232,31 ha

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1. 1. do 31. 12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: slatiny s vysokým obsahom báz (7230), karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), dubovo-hrabové lesy lipové (9170), lipovo-javorové sutinové lesy (9180), porasty borievky obyčajnej (5130), nížinné a podhorské kosné lúky (6510), suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (dôležité stanovišťa vstavačovitých) (6210), dealpínske travinnobylinné porasty (6190), lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340), pionierske porasty na plytkých karbonátových a bazických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi (6110), reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), neprístupné jaskynné útvary (8310) a druhov európskeho významu: poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), kosatec bezlistý uhorský (*Iris aphylla* subsp. *hungarica*), včelník rakúsky (*Dracocephalum austriacum*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), pimplík mokradný (*Vertigo angustior*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Tabuľka č. 27: Zoznam území európskeho významu (tzv. etapa B) navrhovaných na zaradenie do Národného zoznamu navrhovaných UEV v okrese Levoča

Kód územia	Názov územia	Výmera územia (ha)	Územne príslušný útvar ŠOP SR (spracovateľ návrhu)
SKUEV0716	Hrádok	1,923	Správa NP Slovenský raj
SKUEV0717	Travertíny na Branisku	1,323	Správa NP Slovenský raj
SKUEV1105	Spišskopodhradské travertíny	63,590	Správa NP Slovenský raj

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

Chránené vtáacie územia

Sú vyhlasované podľa smernice o vtákoch (smernica Rady č.79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov) Výnosom Ministerstva životného prostredia SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu (Vestník MŽP SR č. 3/2004) schválený uznesením vlády SR č. 636/2003, v znení neskorších doplnkov. Smernica chráni všetky pôvodné európske druhy, a to počas celého ich života, teda vajcia, mláďatá a hniezda. Okrem toho chráni aj biotopy, na ktoré sa jednotlivé druhy vtákov viažu. V praxi to znamená, že nikto nesmie usmrcovať, odchyťovať alebo inak poškodzovať žiaden vtáčí druh ani jeho hniezdo a biotop, v ktorom žije. Zvláštny režim sa uplatňuje v prípade, ak ide o druhy, na ktoré sa môže poľovať. Smernica uvádza zoznam 181 druhov a poddruhov vtákov, pre ktoré sa spolu so sťahovavými vtákmi musia vyčleniť špeciálne chránené územia – chránené vtáacie územia.

Z Národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území schváleného uznesením vlády SR č. 636/2003 z 9. júla 2003 do okresu Levoča zasahuje navrhované chránené vtáacie územia (CHVÚ) Levočské vrchy. Účelom vyhlásenia Chráneného vtáacieho územia Levočské vrchy je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho (*Ciconia nigra*), ďatľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), chrapkáča poľného (*Crex crex*), jariabka hôrneho (*Bonasa bonasia*), kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*), muchárika sivého (*Muscicapa striata*), orla kriľavého (*Aquila pomarina*), orla skalného (*Aquila chrysaetos*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), strakoša sivého (*Lanius excubitor*), tesára čierneho (*Dryocopus martius*), tetra holčáka (*Tetrao urogallus*), tetra holniaka (*Tetrao*

tetrix), včelára lesného (*Pernis apivorus*), výra skalného (*Bubo bubo*), žlny sivej (*Picus canus*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Predpokladaná výmera CHVÚ Levočské vrchy v okrese Levoča je vyše 12 000 ha.

Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov

Majú za cieľ výraznejšie potvrdiť nadnárodný význam lokalít, môžu byť súčasťou chránených, resp. navrhovaných chránených území. Zakresľujú sa plošne, ale aj bodovo:

- lokality podľa Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarská konvencia),
- lokality podľa Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva,
- biosférické rezervácie Programu UNESCO „Človek a biosféra“ (MaB) a i.

V okrese Levoča sa nachádza **medzinárodne významná mokraď NPR Sivá Brada**.

Tabuľka č. 28: Navrhované ramsarské lokality v okrese Levoča

Názov mokrade	Katastrálne územie	Rozloha (ha)	Typ mokrade	Stručná charakteristika
NPR Sivá Brada	Spišské Podhradie	4,5	M, TP, U, Y, 2	Travertínová kopa v Hornádskej kotline s travertínovými prameniskami a jazierkami, vysokobylinné močiare, vlhké lúky a slatiny a umelá nádrž zachytávajúca vodu pre kúpele. Vyskytujú sa tu významné a vzácne druhy rastlín, neobvyklé v Západných Karpatoch.

Zdroj: ŠOP SR, Správa NP Slovenský raj, Spišská Nová Ves, 2011

Pôvod lokality

Prírodný, čiastočne umelý. Geológia: Travertínová kopa na flyši, najmladšia v rozsiahlej sústave travertínov v okolí Spišského Podhradia. Pôdne typy: Karbonátová rendzina oglejená a hnedá. Geomorfológia: Travertínová kopa (priemer základne asi 500 m, relatívna výška 25 m) a jej svahy a kotlina. Hydrológia: Prameniská (v súčasnosti sú aktívne 4 minerálne pramene) a travertínové jazierka, s hĺbkou vody do 0,2 – 0,3 m a s výrazne kolísajúcou hladinou vody, toky so šírkou do 1 m.

Ochrana významných biotopov a chránených druhov rastlín a živočíchov

Genofondové lokality

Genofondovo významné lokality členíme:

- flóra (rastlinstvo) – fytocenózy, rastlinné druhy
- fauna (živočíšstvo) – zoocenózy, mäkkýše, chrobáky, motýle, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce.

Významný je aj výber charakteristických spoločenstiev, ktoré sa v danej lokalite vyskytujú, ale osobitne nie sú vzácne (tzn. môžu byť zastúpené aj v iných regiónoch). Ich absencia by ochudobnila typický ráz, resp. celkovú biodiverzitu regiónu (krajinoekologické hľadisko).

Zoznam a charakteristika jednotlivých genofondových plôch v rámci okresu na základe mapovania ŠOP SR je číselne totožná s vykreslenými plochami v mapových výstupoch.

Tabuľka č. 29: Prehľad regionálne a lokálne významných mokradí v okrese Levoča

Názov mokrade	Plocha (m ²)	Katastrálne územie	Kategória
Hradská lúka	400 000	Baldovce	R
Bicír	60 000	Dravce, Dlhé Stráže, Iľiašovce, Levoča	R
Rašelinisko Sihot'	25 000	Polňanovce	R
Podhorské	4 585	Spišský Hrhov	R

Jazerec	3 100	Spišský Hrhov	R
Slatina (medzi Dúbravou a Slatvinou)	3 000	Dúbrava	R
Jazierko na pažití	1 101	Spišské Podhradie	R
Branisko - "recentný travertín"	600	Pol'anovce	R
Kobuliany	450 000	Spišské Podhradie, Baldovce	L
Staré rybníky na Lev. lúkach	70 000	Levoča	L
Rybníky na Lev. lúkach	35 000	Spišské Podhradie, Baldovce	L
Slatvina - Dúbrava	2 000	Dúbrava	L

Zdroj: ŠOP SR

4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (biocentrá, biokoridory)

Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (ďalej „GN-ÚSES“) vyjadruje základný rámec priestorovej ekologickej stability územia Slovenska. Predstavuje priestorové usporiadanie ekologicky najvýznamnejších zachovalých prírodných území (najmä lesov, mokradí, brál, sprievodných porastov vodných tokov a pod.) a vyjadruje vzťah a postavenie ekologicky stabilných území Slovenska v prepojení na európsky systém ekologicky stabilných území, čím vytvára významný dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky. GN-ÚSES bol vypracovaný v mierkach 1:500 000 a 1:2000 000 a schválený bol uznesením vlády č. 319 zo dňa 27. apríla 1992.

V rámci GN-ÚSES bolo vyčlenených 87 biocentier (z toho 77 biocentier nadregionálnych, 9 provincionálnych a 1 biosférické), ktoré sú v mnohých prípadoch súčasťou národných parkov a chránených krajinných oblastí a ich jadrá sa často viažu na maloplošné chránené územia. Požiadavka aktualizácie GN-ÚSES vyplynula z Národného environmentálneho akčného programu (NEAP), ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 350/1996. V rámci aktualizovaného GN-ÚSES bolo navrhnutých 138 biocentier o výmere 584 258 ha, čo činí 11,91 % z rozlohy SR. Do zoznamu bolo zaradených 59 nových biocentier, medzi ktorými sú aj biocentrá v geoeosystémoch, ktoré nahrádzajú niektoré nezaradené biocentrá z GN-ÚSES, resp. jadrové územia z NECONET (návrh národnej ekologickej siete spracovaný na území Slovenska v roku 1996). Podľa R-ÚSES bolo zaradených 27 nových nadregionálnych biocentier, podľa NECONET 4 biocentrá a podľa oboch 22 nadregionálnych biocentier. 6 nadregionálnych biocentier zo zoznamu nebolo dovtedy zaradených v žiadnej ekologickej sieti (KURS 2001).

Tabuľka č. 30: Prehľad nadregionálnych a regionálnych biocentier a biokoridorov v okrese Levoča – analýza stavu

ID	Názov (pôvodný názov)	Kategória	Geomorfologická jednotka	Jadro	Charakteristika
1	Branisko (Sľubica)	NRBc	Branisko	NPR Rajtopíky	Komplex lesných porastov (bučiny, jedľobučiny so smrekom vo vrcholových polohách)
2	Dreveník	NRBc	Hornádska kotlina	NPR Dreveník	Xerothermné spoločenstvá na travertínoch
3	Branisko (Smrekovica)	NRBc	Branisko		Vrcholové lesy (bučiny a jedľobučiny) so smrekom
4	Levočské úboče	RBc	Levočské vrchy		Komplex lesov (jedľové bučiny so smrekovcom) a trvalých trávnych porastov
5	Ostrá hora	RBc	Levočské vrchy		Komplex lesov (jedľové bučiny so smrekovcom) a trvalých trávnych porastov
6	Smrekovica – Strieborná hora	NRBk	Branisko, Levočské vrchy		Komplex lúk, pasienkov a rozptýlenej zelene pôvodnej krajinnnej štruktúry
7	Sľubica – Dreveník	NRBk	Branisko, Hornádska kotlina		Lúky a pasienky s rozptýlenou zeleňou
8	Levočský potok	RBk	Hornádska kotlina		Brehové porasty a aluviálne lúky

Zdroj: ÚPN VÚC Prešovského kraja – ZaD 2009 – Návrh, GN-ÚSES SR

4.1.3 Prírodné zdroje

Časť prírodných zdrojov sa bezprostredne podieľa na tvorbe ÚSES a časť vytvára vhodné podmienky pre existenciu bioty (aj vďaka legislatívnej ochrane). Tvorí územie s limitujúcim rozvojom pre mnohé aktivity v krajine. Zaradujeme sem:

Chránené lesné zdroje

Kategorizácia lesných porastov sa vyčleňuje na základe zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších zmien a doplnkov. Medzi chránené lesné zdroje patria:

- ochranné lesy (ich funkcia vyplýva z prírodných podmienok),
- lesy osobitného určenia (ich funkcia vyplýva z dôležitých spoločenských potrieb).

Výrazne dominantný podiel na výmere lesných porastov v okrese Levoča majú hospodárske lesy (80,4 %). Výrazne menší a takmer rovnaký podiel majú plochy ochranných lesov (10 %) a lesov osobitného určenia (9,6 %).

Tabuľka č. 31: Výmery jednotlivých kategórií lesných porastov v okrese Levoča

Okres	Výmera LPF	Výmera lesov hospodárskych	Výmera lesov osobitného určenia	Výmera lesov ochranných
Levoča	11 500	9 250	1 100	1 150

Zdroj: NLC Zvolen

Chránené vodné zdroje

Ochrana vôd upravuje najmä zákon č.364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), zákon č.272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších zákonov a ďalšie právne predpisy.

Chránenými územiami podľa zákona o vodách sú: územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu, územia s vodou vhodnou na kúpanie, územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (chránené vodohospodárske oblasti), ochranné pásma vodárenských zdrojov, citlivé oblasti, zraniteľné oblasti a chránené územia a ich ochranné pásma podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Ochrana vodných tokov a ich koryt je ustanovená zákonom č. 364/2004 Z.z. o vodách. Na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov sa vyhlasujú ochranné pásma vodárenských zdrojov I.,II.,III. stupňa. Súčasne sú pásmami hygienickej ochrany (PHO) podľa zákona č.272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí. Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) je územie, ktoré svojim prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd. Podmienky ochrany vôd v CHVO sú upravené zákonom č. 364/2004 Z.z. o vodách, § 31. Z hľadiska ochrany vodných zdrojov, ako aj ich zberných oblastí, **na územie okresu Levoča plošne nezasahuje žiadna chránená vodohospodárska oblasť.**

Vodárenské toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu. Zoznam vodárenských tokov ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z. (Príloha č. 2), ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Tabuľka č. 32: Vodárenské toky, alebo ich časti v okrese Levoča

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodárenský tok	
		od km	do km
Torysa	4-32-04-001	109,20	123,60
Rovinný potok	4-32-04-004	0,00	4,10
Olšavica	4-32-04-006	0,00	4,90
Čierny potok	4-32-01-041	0,75	2,30
Peklisko	4-32-01-046	0,50	5,10
Smrdiace mláky	4-32-01-047	0,80	2,80

Zdroj: Vodohospodárska mapa v mierke 1 : 50 000, 2. vydanie.

Vodohospodársky významné toky

Sú to vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenský zdroj alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje (vodárenský vodný tok), vodné toky s plavebným využitím, vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a pre poľnohospodárstvo (ich významnosť sa určuje vo vzťahu k vodohospodárskej bilancii povrchových vôd v príslušnom čiastkovom povodí), vodné toky využívané na iné účely, napríklad na využívanie energetického potenciálu, ako vody vhodné pre život rýb a reprodukciu pôvodných druhov rýb alebo na rekreáciu. Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov je uvedený vo Vyhláske MŽP SR č. 211/2005 (Príloha č. 1), ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Tabuľka č. 33: Vodohospodársky významné toky, alebo ich časti v okrese Levoča

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodohospodársky tok	
		od km	do km
Čierny potok	4-32-01-041	-	-
Levočský potok	4-32-01-046	-	-
Peklisko	4-32-01-046	-	-
Pekliansky potok	4-32-01-047	-	-
Smrdiace mláky	4-32-01-047	-	-
Torysa	4-32-04-001	-	-
Rovinný potok	4-32-04-004	-	-
Olšavica	4-32-04-006	-	-
Slavkovský potok	4-32-04-018	-	-

Zdroj: Vodohospodárska mapa v mierke 1 : 50 000, 2. vydanie.

Ochranné pásma vodných zdrojov

Povodie rieky Torysa, plošne zahŕňajúce katastrálne územia obcí Torysky, Vyšné Repáše, Nižné Repáše a Olšavica, sa nachádza **v ochrannom pásme II. a III. stupňa vodárenského zdroja Tichý potok**. Uvedený vodárenský zdroj, jeho ochranné pásma a režim hospodárenia v nich bol stanovený rozhodnutím bývalého VS KNV OPL VH Košice 924/82 zo dňa 21.12.1982. V okrese Levoča sa nachádza aj povrchový vodárenský zdroj potok Hruška (Čierny potok) – k.ú. Spišský Štvrtok. Uvedený vodárenský zdroj má rozhodnutím bývalého ONV v Spišskej Novej Vsi č. 1663/89-vod. Z 19.3.1990 stanovené ochranné pásmo I. stupňa a združené ochranné pásmo II. a III. stupňa, ako aj stanovený režim hospodárenia v ochranných pásmach.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov podzemných vôd

Prehľadná tabuľka podzemných vodných zdrojov v okrese Levoča

Tab. č.34: Podzemné vodné zdroje vo vlastníctve Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a.s.

Vodovod	Vodný zdroj	prameň vrt studňa	Katastrálne územie	Určenie stupňa ochranného pásma	Schválené rozhodnutím č.
Levoča	Peklisko	prameň	Levoča	I. a II.	3228/85-86b z 15.3.1986
	Zwanzinger	prameň	Levoča	I. a II.	1096/2000-Ke z 22.5.2000
	Lev.dolina 3,4, 5, 6	vrt	Levoča	I. a II.	3103/99 zo 17.12.1999
	Regrund	prameň	Levoča	I.	1668/78-B zo 17.4.1978
	Durst	prameň	Levoča	I. a II.	2677/2000-Ke z 15.12.2000
	Smrdiace Mláky	prameň	Levoča	I. a II.	1097/2000-Ke z 22.5.2000
Závada	Horný	prameň	Levoča	I. a II.	757/86-vod zo 4.7.1986, 1872/99 Ke z 18.8.1999
	Dolný	prameň	Levoča	I. a II.	757/86-vod zo 4.7.1986, 1872/99 Ke z 18.8.1999
	Čajovňa	prameň	Levoča	I. a II.	757/86-vod zo 4.7.1986, 1872/99 Ke z 18.8.1999

Dofany	prameň 1-4	prameň	Dofany	I. a II. + III.spol.	1306/87 z 10.11.1987, 1878/99 Ke z 18.8.1999
Dúbrava	Žriedlo	prameň	Dúbrava	I. a II.	1305/87 SNV z 10.11.1987, 3806/vod71 zo 6.12.1971
	prameň č.1	prameň	Dúbrava	I. a II.	1254/4/Kv96 z 15.8.1996
	prameň č.2 – 2a, 2b	prameň	Dúbrava	I. a II.	1254/4/Kv96 z 15.8.1996
	prameň č.3	prameň	Dúbrava	I. a II.	1254/4/Kv96 z 15.8.1996
Skupinový vodovod Lúčka- Jablonov	Lentoška	prameň	Lúčka	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
	Javorek	prameň	Lúčka	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
	Košariska	prameň	Lúčka	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
	Rubaniska	prameň	Lúčka	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
	Pod Dianou	prameň	Lúčka	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
	Pasienok	prameň	Lúčka	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
	zdroj vodojem Lúčka	prameň	Lúčka	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
	prameň ČS Jablonov	prameň	Jablonov	I. a II. + III.spol.	794/88-vod. z 13.7.1988, 1873/99 Ke z 18.8.1999
Bijacovce	prameň č.1-2	prameň	Bijacovce	I. a II. + III.spol.	1301/87 z 10.11.1987
	prameň č.3	prameň	Bijacovce	I. a II. + III.spol.	1301/87 z 10.11.1987
	prameň č.4	prameň	Bijacovce	I. a II. + III.spol.	1301/87 z 10.11.1987
Brutovce	prameň č.1	prameň	Brutovce	I. a II. + III.spol.	1302/87 z 10.11.1987, 1880/99 Ke z 18.8.1999
	prameň č.2	prameň	Brutovce	I. a II. + III.spol.	1302/87 z 10.11.1987, 1880/99 Ke z 18.8.1999
	prameň č.3	prameň	Brutovce	I. a II. + III.spol.	1302/87 z 10.11.1987, 1880/99 Ke z 18.8.1999

Tab. č.35: Podzemné vodné zdroje vo vlastníctve obcí

Vodovod	Vodný zdroj	prameň vrt studňa	Katastrálne územie	Určenie stupňa ochranného pásma	Schválené rozhodnutím č.
Baldovce	prameň č.1	prameň	Baldovce	I. a II. + III.spol.	1300/87 z 10.11.1987, 1877/99 Ke z 18.8.1999
	prameň č.2	prameň	Baldovce	I. a II. + III.spol.	1300/87 z 10.11.1987, 1877/99 Ke z 18.8.1999
	SPH 21	vrt	Baldovce	I. a II. + III.spol.	1300/87 z 10.11.1987, 1877/99 Ke z 18.8.1999
Granč Petrovce	prameň č.1	prameň	Granč Petrovce		nemáme informácie
	prameň č.2	prameň	Granč Petrovce		nemáme informácie
Torysky - Nižné Repáše	prameň č.1	prameň	Torysky	I. a II.	1319/87 SNV z 11.11.1987
	prameň č.2	prameň	Torysky	I. a II.	1319/87 SNV z 11.11.1987

	prameň č.3	prameň	Torysky	I. a II.	1319/87 SNV z 11.11.1987
Beharovce	prameň č.1 Pod Rudníkom	prameň	Beharovce		nemáme informácie
	prameň č.2 Pod Rudníkom	prameň	Beharovce		nemáme informácie
Poľanovce	prameň č.1	prameň	Poľanovce	I. a II.	1313/87 z 11.11.1987, 1874/99 Ke z 18.8.1999
	prameň č.2	prameň	Poľanovce	I. a II.	1313/87 z 11.11.1987, 1874/99 Ke z 18.8.1999
Oľšavica	prameň č.1	prameň	Oľšavica	I. a II.	1311/87 z 11.11.1987, 1879/99 Ke z 18.8.1999
	prameň č.2	prameň	Oľšavica	I. a II.	1311/87 z 11.11.1987, 1879/99 Ke z 18.8.1999
	prameň č.3	prameň	Oľšavica	I. a II.	1311/87 z 11.11.1987, 1879/99 Ke z 18.8.1999
	studňa	studňa	Oľšavica	I. a II.	1311/87 z 11.11.1987, 1879/99 Ke z 18.8.1999
Spišský Štvrtok	prameň č.1	prameň	Spišský Štvrtok	I. a II. + III.spol.	1267/88-vod 14.11.1988
	prameň č.2	prameň	Spišský Štvrtok	I. a II. + III.spol.	1871/99 Ke z 18.8.1999
	prameň č.3	prameň	Spišský Štvrtok	I. a II. + III.spol.	1871/99 Ke z 18.8.1999

Citlivé a zraniteľné oblasti

Nariadenie vlády č. 617/2004 Z.z. ustanovuje citlivé a zraniteľné oblasti podľa § 33 a 34 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách. Podľa tohto nariadenia sú za citlivé oblasti vyhlásené vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje a ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých otekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l⁻¹ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Medzi zraniteľné oblasti na území okresu Levoča patria nasledovné katastrálne územia obcí: Baldovce, Bijacovce, Buglovce, Domaňovce, Dravce, Klčov, Kurimany, Levoča, Nemešany, Spišské Podhradie, Spišský Hrhov, Spišský Štvrtok

Ochrana prírodných liečivých zdrojov

Ochrana prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov a ochranné pásma sa určujú na základe podmienok vyplývajúcich z hydrogeologického kolektora podzemnej vody a ďalších prírodných faktorov. Ochrana prírodných liečivých a minerálnych zdrojov je zabezpečená ochrannými pásmami I. a II. stupňa.

Na území okresu Levoča sú v lokalite Baldovce, kde sú uznané prírodné liečivé a minerálne zdroje, vyhlásené ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov (Vyhláška MZ SR č. 478/2001 Z. z.).

Územie ochranného pásma I. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Baldovciach sa nachádza v okrese Levoča a to v katastrálnych územiach obcí Baldovce, Buglovce, Nemešany a Spišské Podhradie.

(Územia ochranných pásiem II. a III. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Baldovciach sa nachádzajú v okresoch Levoča a Spišská Nová Ves a to v katastrálnych územiach Baldovce, Buglovce, Bijacovce, Doľany na Spiši, Domaňovce, Granč - Petrovce, Jablonov, Klčov, Lúčka pri Jablonove, Nemešany, Oľšavica, Ordzovany, Pavľany, Roškovce, Spišské Podhradie, Spišský Hrhov, Studenec, Vyšné Repaše a Žehra.

Tabuľka č. 36: Minerálne vody uznané za prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje podľa zákona č. 538/2005 Z. z. v okrese Levoča

Lokalita/ k. ú.	Názov zdroja	Reg. číslo	Techn. označ.	Vyhlásený ako	Spôsob využitia	Charakteristika zdroja
Baldovce Baldovce	Baldovce II	SNV-24	vrt LZ-6	PZMSV	Plniareň	je prírodná minerálna voda stredne mineralizovaná, uhličitá, hydrogenuhličitanová, vápenato-horečnatá, so zvýšeným obsahom horčíka, slabo kyslá, studená, hypotonická
Baldovce Baldovce		SNV-31	vrt B-4A	PZMSV	Plniareň	je prírodná minerálna voda stredne mineralizovaná, uhličitá, hydrogenuhličitanová, vápenato-horečnatá, so zvýšeným obsahom horčíka, slabo kyslá, studená, hypotonická

Zdroj: Ministerstvo zdravotníctva SR - IKŽ

Tabuľka č.37: Základné charakteristiky zdrojov minerálnych vôd

Lokalita	Zdroj	Výdatnosť (ls ⁻¹)	Chemický typ	Význam
Baldovce	Deák	0,16	prírodná, stredne mineralizovaná HCO ₃ – SO ₄ , studená, hypotonická	Nadregionálny
	Baldovce I	0,69		
	Baldovce II	2,00		
	Baldovce III	0,30		
	Sv. kríž	0,05		
	S. Ondrej	0,04 - 0,1		
	B-2 (135m)	-		

Zdroj: Ministerstvo zdravotníctva SR - IKŽ

Na územie okresu Levoča, do katastrálneho územia obce Vyšný Slavkov, plošne zasahujú i územia ochranných pásiem II. a III. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Lipovciach.

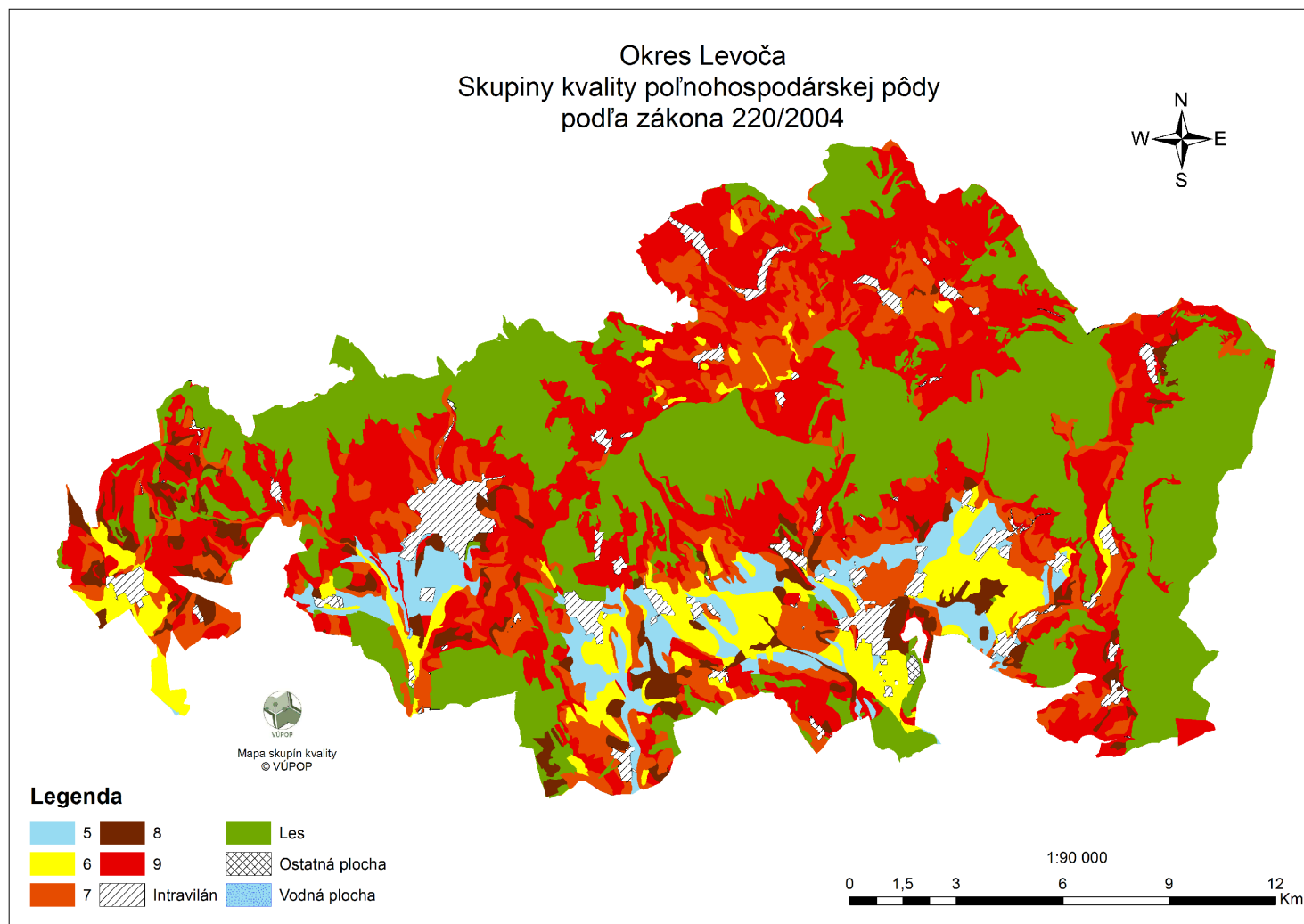
Chránené pôdne zdroje

Poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu bonitovanej pôdy - ekologickej jednotky do 1.-4. kvalitatívnej skupiny sa na území okresu Levoča nenachádza. V nasledujúcej mape sú vykreslené existujúce bonitné triedy od stupňa 5 až po stupeň 9.

Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov

Na území okresu Levoča sa nenachádza žiadna chránená rybárska oblasť. V okrese Levoča sa nenachádzajú žiadne zvernice ani bažantnice. Nebol zaznamenaný ani významnejší výskyt genofundu pôvodných regionálnych odrôd ovocných stromov a krov.

Obrázok č. 17 Skupiny kvality poľnohospodárskej pôdy v okrese Levoča



Zdroje nerastných surovín

Tabuľka č.38 : Chránené ložiskové územia v okrese Levoča (stav k 31.1.2010)

Názov CHLÚ	Nerast	Organizácia
Spišské Podhradie	tehliarske hliny	vo výberovom konaní
Spišské Podhradie I - Dreveník	travertín	EURO KAMENŤ, s.r.o.

Zdroj: OBÚ Spišská Nová Ves

Ochrana kúpeľných a liečebných zdrojov

Na území okresu Levoča sa nenachádzajú žiadne kúpeľné miesta (prírodné liečebné kúpele), vnútorné kúpeľné územia, vonkajšie kúpeľné územia, ochranné pásma kúpeľných miest ani klimatické podmienky priaznivé na liečenie vrátane ich ochranných pásiem.

V obci Baldovce sa nachádza areál bývalých liečivých kúpeľov Bužňa a v mestskej časti Levočská dolina areál bývalých klimatických kúpeľov Levočské kúpele.

V meste Spišské Podhradie sa nachádza areál bývalých liečivých kúpeľov Sivá Brada patriacich Spišskému biskupstvu. Tieto vznikli pod vrškom Sv. Jakuba v 18. storočí. Využívala ich cirkev a občania Levoče a Spišského Podhradia. Liečili sa tu reumatické a žalúdočné choroby. Po roku 1945 slúžili len ako výletné miesto, neskôr učňovské stredisko.

4.1.4. Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany

Významný krajinný prvok je podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny definovaný ako taká časť územia, ktorá utvára charakteristický vzhľad alebo prispieva k jej ekologickej stabilite, najmä les, rašelinisko, brehový porast, jazero, mokrad, rieka, bralo, tiesňava, kamenné more, pieskový presyp, park, aleja, remízka.

K významným krajinným prvkom zaraďujeme lúčno-pasienkársky krajinné štruktúry s extenzívnymi i intenzívnymi pasienkami a rozptýlenými skupinami stromov a krov, v ktorej sa odráža spôsob využívania krajiny v súlade s krajinně-ekologickými podmienkami, vyznačuje sa výrazným vizuálnym efektom a vytvára typický kolorit. Nachádza sa na podhorí Levočských vrchov, v súčasnosti predstavuje vysoký potenciál pre agroturistiku a rekreáciu.

K významným krajinným prvkom okresu Levoča tiež patria brehové porasty potokov a všetkých jej prítokov, ktoré tvoria v krajine nezastupiteľnú funkciu, stabilizujú brehy, zvyšujú biodiverzitu a heterogenitu krajinnéj pokrývky. Významnú protieróznú, ekostabilizačnú a krajinnotvornú funkciu plní nelesná drevinná vegetácia nachádzajúca v poľnohospodárskej krajine často v terénnych depresiách (tvorí krajinnársky hodnotné línie členiace veľké plochy trvalých trávnych porastov a ornej pôdy) a na miestach zosuvov pôdy.

Najvýznamnejšie geomorfologické a geologické útvary (krajinné dominanty, skalné útvary, geologické lokality, zaujímavé geologické javy, meandre a iné), ktoré patria k významným krajinným prvkom, sú v okrese chránené v kategórii PP, NPP, CHA, PR, NPR.

Významné mokrade a rašeliniská okresu z regionálneho hľadiska tvoria súčasť siete prvkov RÚSES, ktorá je riešená v návrhovej časti tohto dokumentu.

Na území okresu sa nachádzajú lokality so zachovalými a využívanými historickými krajinnými štruktúrami, ktoré patria k charakteristickým črtám (znakom) územia. Sú reprezentované terasovými štruktúrami poličok a lúk na medziach, na ktorých sa často vyskytuje bodová alebo líniová nelesná drevinná vegetácia. V niektorých častiach územia sa spolu s ľudovou architektúrou stavieb viažucou sa na roztratené osídlenie významne podieľajú na charakteristickom vzhľade krajiny (Torysky). Hodnotnými sú aj úzkbloky tvorené mozaikou ornej pôdy, trvalých trávnych porastov a nelesnej drevinnej vegetácie nadväzujúce na sídla. Najväčší výskyt je v k.ú. Levoča, Vyšné a Nižné Repáše, Torysky, Jablonov a iné.

4.1.5 Kultúrne – historicky hodnotné formy využívania krajiny

Krajina vznikala vzájomným pôsobením prírodných daností a človeka, má teda kultúrnu hodnotu už svojou existenciou. Jej historická hodnota rastie so schopnosťou človeka kontinuálne a primerane

územie využívať. Súčasný obraz krajiny je odrazom historického vývoja posledných storočí a zároveň prejavom vzťahu dnešného človeka k svojmu okoliu.

Ku kultúrno-historicky hodnotným formám využitia krajiny možno pristupovať rôzne, buď ako k jednotlivým objektom alebo zo širšieho pohľadu, z hľadiska vzťahov, zákonitostí a väzieb v krajine.

V ústrednom zozname kultúrnych pamiatok slovenskej republiky je v okrese Levoča uvedených celkovo 796 pamiatkovo chránených objektov, z toho 107 patrí k národnej kultúrnej pamiatke Spišský hrad a mestu Spišské Podhradie a 332 sa nachádza v intraviláne mesta Levoča. Okrem toho sa v okrese 4 kúrie a kaštiele a s nimi súvisiace parky (Bijacovce, Spišský Hrhov) a aleje (mokraď), 28 kostolov a zvoníc, 23 objektov ľudovej architektúry (z toho 7 tvorí súbor sýpok v Dlhej nad Oravou) a 27 archeologických lokalít.

Kultúrno-historická hodnota jednotlivých objektov sa zvyšuje poznaním existujúcich vzájomných vzťahov a väzieb v krajine (napr. Poľná cesta, pole, NDV). Vzájomné prepojenie prvkov historických krajinných štruktúr (ale aj prvkov SKŠ) pomáha hlbšie pochopiť krajinný priestor. Vzťahy prezentujú zákonitosti v krajine a toky informácií, prispievajú ku celistvosti a kontinuite priestoru, rozširujú naše vnímanie krajiny, životného priestoru. Tieto vzťahy vyjadrujú pojmy ako: krajinný obraz, krajinný ráz (krajinný charakter), charakteristický vzhľad krajiny (uvedený v zákone č. 543/2002 z. Z. O ochrane prírody a krajiny), charakteristické črty krajiny (uvedené v európskeho dohovoru o krajine).

Kultúrno-historicky hodnotné formy využitia krajiny riešeného územia sú prejavom rôznych prístupov k využívaniu územia a následne vzniku jedinečného a rázovitého regiónu Stredného Spiša.

Prístupy ku krajine z tohto hľadiska môžeme rozdeliť na:

- utilitárny prístup (vytvorenie podmienok na trvalé osídlenie, využívanie a rozvoj územia)
- štátno-právny a územno-správny prístup
- duchovný prístup.

V skutočnosti jednotlivé prístupy boli vzájomne prepojené a jeden objekt plnil viaceré funkcie (hrad plnil obrannú, územnosprávnú, sídelnú). Dnes už vnímame iba samotné objekty a vzťahy medzi nimi sa strácajú. Zachovanie vzťahov v krajine, ktoré nie sú priamo viditeľné, často už dokonca zabudnuté samotnými obyvateľmi, je problematické a vyžaduje hlboké poznanie problému. Napriek tomu práve tieto vzťahy zvyšujú kultúrno-historickú hodnotu územia a zaslúžia si rešpektovanie pri revitalizácii krajiny.

Utilitárny prístup využívania historicky hodnotných foriem krajiny

Limitujúcimi faktormi pre osídlenie Stredného Spiša boli v minulosti najmä chladná klíma a členitý vrchovinový až hornatinový reliéf a existencia jednej z trás obchodných ciest spájajúcich baltické a jadranské more. V praveku bolo územie niekoľkokrát osídľované a znovu opúšťané.

Osídlenie v neolite – sídlisko volútovej a bukovohorskej kultúry, eneolitické s kanelovanou keramikou, sídlisko a popolnicové pohrebisko lužickej kultúry z mladšej doby bronzovej, nálezy z doby laténskej, slovanské sídlisko z doby veľkomoravskej. Obec vznikla okolo roku 1245 v tesnej blízkosti starej slovenskej osady.

Obec sa prvýkrát spomína a je doložená z roku 1249. Levoča bola centrom nemeckej kolonizácie stredného Spiša po roku 1242.

V roku 1271 sa stala hlavným mestom a sídlom grófa Spoločenstva spišských Sasov. Bola opevnená hradbami. Ako na to poukazuje erb, v 13. storočí sa stala slobodným kráľovským mestom a vymanila sa zo Spoločenstva spišských Sasov.

V erbe z 15. storočia mala dvojramenný kríž, ktorý z každej strany drží lev, ale pôvodným symbolom bol svätý Jakub.

Hospodársky rozkvet Levoče sa začína v 14. storočí. Mestu na križovatke obchodných ciest udelil Karol Róbert v roku 1321 široké právo skladu. Privilégium Žigmunda z roku 1406 povoľovalo Levočanom voľnú dopravu tovaru po celej krajine bez ohľadu na právo skladu iných miest a bez platenia mýta.

V roku 1416 boli Levočania oslobodení od platenia tridsiatku. V 15. a 16. storočí získali trhové privilégia a iné. O právo skladu bojovala Levoča s Kežmarkom v rokoch 1435 – 1558.

V 15. a 16. storočí sa v Levoči zhromaždilo ohromné bohatstvo. Kupci vyvážali do Poľska meď, železo, antimón, kožu, kožušiny, vosk, víno, sušené slivky atď. Dovážali hlavne olovo, soľ, textilie, chmeľ a ryby.

Z početných remeselníckych cechov boli najvýznamnejší zlatníci, meditepci, cíniari a iní. Od 15. storočia do 18. storočia tu pôsobili významné rezbárske dielne. V 14. storočí vytvorila Levoča na ochranu svojich práv spolu s Košicami, Prešovom, Bardejovom a Sabinovom spolok 5 horno-uhorských miest - Pentapolitana.

V 20. rokoch 16. storočia Levoča vplyvom vonkajších okolností (dynastické boje, Turci) upadala. V roku 1550 temer celá vyhorela. Hospodársky sa stabilizovala koncom 16. storočia. Od 19. storočia začala hospodársky a politicky rapídne upadať, a to aj preto, že železničná trať Košice – Bohumín ju obišla. V 30., 40. a 60. rokoch 19. storočia priemysel (v roku 1959 závod Tatravit, v roku 1964 závod OMNIA). Časť obyvateľstva pracovala v mieste, značná časť dochádzala za prácou do Spišskej Novej Vsi a priemyselných podnikov na okolí. Levoča mala priznaný štatút mesta.

Z hľadiska charakteru zástavby boli dediny najmä potočné a ulicové, niektoré neskôr prerástli do skupinových alebo sa vidlicovo rozvetvili. pôvodná parcelácia v najstarších častiach sídiel je z veľkej časti zachovalá dodnes a predstavuje kultúrne dedičstvo územia. Postupne však zaniká v dôsledku novej zástavby. ojedinele sa zachovali aj pôvodné ľudové stavby. Na okraji obcí a v nive potokov sú zachované a využívané úzkobloky ornej pôdy, ktoré pokračujú ďalej do krajiny trvalými trávnyimi porastmi. Takto vznikla tak hodnotná poľnohospodársko-sídlná časť krajiny, ktorú však začína ohrozovať opúšťanie ornej pôdy, neregulovaná výstavba domov i plánovaná výstavba diaľnice D1.

Spolu s osídľovaním územia sa začal stavať, prestavovať a rozširovať Spišský hrad a jeho podhradie, čím vznikol iný typ osídlenia poskytujúceho služby priamo hradu bez väčšieho poľnohospodárskeho zázemia. hrad a podhradie tvoria jeden z najväčších štátom chránených súborov kultúrnych pamiatok na Spiši.

Združstevnením poľnohospodárskej pôdy došlo k zníženiu rozmanitosti krajiny typickej členením územia na menšie parcely a hony so striedajúcimi sa poľnohospodárskymi kultúrami, s tým súvisiacemu procesu zániku pôvodných mikroštruktúr polí a lúk a k vzniku makroštruktúr. Charakteristický vzhľad krajiny sa oproti povojnovému stavu, vyvíjajúcemu sa stáročia, náhle zmenil. intenzívne poľnohospodárstvo presadzovalo pestovanie monokultúr, meliorácie, využitie ťažkej techniky a agrochémie. Pozemky, na ktorých nebolo možné uplatniť intenzívne postupy, boli opúšťané a začali zarastať. týmito bola výrazne znížená heterogenita krajinej štruktúry. Zmeny po roku 1989 v podobe zániku pôvodných jednotných roľníckych družstiev, reštitúcie (navrátenie) pôdy pôvodným majiteľom zasiahli aj do krajinej štruktúry. stav SKŠ poľnohospodárskej krajiny dnes charakterizujú dva procesy: relatívna stálosť makroštruktúr polí a lesov v stáročných cykloch, mezoštruktúr sídiel v desaťročných a zmeny na ekotónovom pásme les/pole na úrovni mikroštruktúr v niekoľkoročných cykloch.

Dnes hrozí krajine strata je poľnohospodárskeho charakteru. Dedina, ktorú neobklopuje poľnohospodárska pôda stráca svoj typický krajinný obraz, aj svoju hodnotu - krajinný ráz. môže sa z nej stať satelit neďalekého mesta, priemyselný park či rekreačná osada (lazy bez obhospodarovanej krajiny sa menia na chatové osady).

Územno-správny prístup využívania historicky hodnotných foriem krajiny

Územie Spiša sa stalo súčasťou Uhorska v 11. storočí. Centrom Spiša bol Spišský hrad podľa ktorého je región aj pomenovaný (meno župy sa odvodilo od názvu sídelného hradu u väčšiny uhorských žúp). Hrad bol postavený v 12. storočí. Počas tatárskych vpádov v 13. storočí bol útočiskom pre obyvateľov okolitých miest a dedín. Od 16. storočia bola centrom Spiša Levoča. Územím prechádzala jednala s tras obchodnej cesty medzi Baltom a Stredomorím. Vápencová skala s nadmorskou výškou 634 m sa vypína dvesto metrov nad okolím. Takmer kolmými stenami, vysokými 20 - 40 metrov, vytvára aj bez kamenných múrov neprístupné a nedobytné miesto. Prírodná strategická poloha hradného brala, ale aj príľahlých svahov predurčovali toto miesto na osídlenie a je preto úplne prirodzené, že bolo kontinuálne obývané takmer bez prerušenia od 5. tisícročia pred Kr. až po zánik hradu v 18. storočí. Dôkaz o osídlení tohto územia už v období paleolitu podáva množstvo archeologických nálezov. Od nepamäti pretínali toto miesto dôležité obchodné cesty spájajúce juh Európy so severom a východ so západom. V závere prvej polovice 4. tisícročia pred Kr. ich vystriedal ľud tzv. bodrogkeresztúrskej kultúry, ktorý priniesol nový, dokonalejší materiál - meď. V druhej polovici 3. tisícročia pred Kr. sa na hradnom kopci usídlil ľud badenskej kultúry (ľud s kanelovanou keramikou), ktorý na rozdiel od predchádzajúcich kultúr osídlil nielen hradnú akropolu ale aj jej svahy a príľahlý Dreveník, na ktorom vybudoval rozsiahlu výšinnú osadu. Najrozsiahlejšie a najintenzívnejšie ranohistorické osídlenie hradného kopca spadá do obdobia prelomu letopočtov a viaže sa k prítomnosti ľudu s tzv. púchovskou kultúrou. Nositeľom tejto kultúry bol pravdepodobne keltský kmeň Kotínov. Koncom 2. storočia po Kr. však bolo hradisko náhle opustené.

Na ďalších viac ako deväťsto rokov dovtedy životom pulzujúci kopec osirel. Na prelome 5. - 6. storočia sa začali v širšom okolí objavovať prví Slovania. Následné slovanské osídlenie sa lokalizovalo na susednej planine vyvýšeného Dreveníka v podobe rozľahlého opevneného hradiska. Obdobie od 10. do polovice 13. storočia bolo naplnené bojmi za formovanie raného uhorského štátu. Priaznivý vývoj narušil v prvej polovici 13. storočia pustošivý tatársky vpád, ktorý vyvolal akútnu potrebu zabezpečenia krajiny pred vonkajším nepriateľom. Najmä existujúce slovanské i staršie hradiská poskytli novému štátu potrebné opevnené body. Tak sa v priebehu 11. storočia pomaly vracal na spišský hradný kopec život. Prelom 11. a 12. storočia sa už niesol v znamení intenzívneho osídľovania hradného kopca čo sa odzrkadilo v rozsiahlej stavebnej činnosti. Jeho ústredným objektom bola mohutná kruhová obytná veža na najvyššom bode hradného brala. Veža bola však krátko po svojom vzniku zničená pravdepodobne tektonickou poruchou a nahradená, v prvej tretine 13. storočia dnešnou, postavenou v jej tesnom susedstve. V prvej tretine 13. storočia, postavili na šiji brala v mohutnom opevnení priestranný poschodový románsky palác, krátko nato vznikla aj hradná kaplnka situovaná v centrálnej polohe, ktorá slúžila županovi, ale pravdepodobne aj prepoštovi, ktorý sa usídlil na úpätí hradu vo vežovej stavbe v priestore dnešného románskeho predhradia. Do obdobia začiatku 13. storočia spadá i najstaršia písomná pamiatka týkajúca sa Spišského hradu. V listine z roku 1209 sa spomína predaj pozemkov na tomto území spišskému prepoštovi Adolfovi. Listina hovorí, že toto územie bolo vyňaté z právomoci spišského župana, čo znamená, že stredisko župy - hrad - tu musel zákonite existovať. Začiatok 13. storočia bol obdobím mohutnej stavebnej aktivity na hrade. Po celom obvode koruny skalného masívu vzniklo rozľahlé opevnenie s novým vstupom s padacou mrežou. Na najstrmšej časti brala vznikol dvojposchodový palác s hospodárskym prízemím. Ďalšou stavbou bola valcová veža v strede nádvorja, funkčne určená na obranu hradu. Dolné nádvorie s rekonštruovanými kruhovými základmi tzv. Jiskrovej pevnosti z prvej polovice 15. stor. V teréne sú zreteľné stopy vodnej priekopy, ktorou bola stavba obohnaná. Spišský hrad bol jedným z mála hradov, ktoré odolali ničivému mongolskému vpádu v roku 1241, napriek tomu ešte zosilnili jeho opevnenie. Polovica 15. storočia znamenala pre dejiny Spišského hradu z celouhorskeho hľadiska významné obdobie. V roku 1437 zomrel kráľ Žigmund Luxemburský a kráľovná Alžbeta Luxemburská povolala na ochranu záujmov svojho syna Ladislava bratricke vojská Jána Jiskru z Brandýsa. Ten po ovládnutí okolitého územia sa zameral na dobytie hradu. Hrad, ktorý sa stal Jiskrovým sídlom, zažil nový stavebný rozmach. Jeho výsledkom bol vznik nových stavieb na hrade a nového opevnenia predovšetkým dolného nádvorja. K najbohatšej šľachte patrili aj Zápoľskovci, majitelia početných panstiev a hradov. Za bojové zásluhy a vernosť panovníkovi daroval v roku 1465 Matej Korvín Zápoľskovcom Spišský hrad do dedičnej držby aj s titulom dedičného grófa. Spolu s hradom dostali i jedenásť slobodných spišských miest. Keď sa Zápoľskovci stali pánmi Spišského hradu, napriek viacerým hradným panstvám, sa stal ich základňou, čo zdôraznili i stavebnou premenou jeho areálu na šľachtické sídlo zodpovedajúce svojmu významu. Do obdobia panstva Zápoľskovcov spadá ešte jedna významná udalosť. 2. februára 1487 sa tu palatínovi Štefanovi Zápoľskému a jeho manželke Hedvige narodil syn Ján, neskorší uhorský kráľ. Spišský hrad, ktorý sa v prvej polovici 16. storočia stal predmetom vnútorných sporov, často menil majiteľov. Napokon pripadol natrvalo novému rodu - Turzovcom. Vo vlastníctve Turzovcov však hrad nebol ani jedno storočie. Už v tridsiatych rokoch 17. storočia rod spišskou vetvou vymrel po meči. Hrad sa stal predmetom dedičských sporov. Kráľovským rozhodnutím sa napokon Spišský hrad dostal v roku 1639 do vlastníctva nových a posledných majiteľov - Čákovcov, v ktorých majetku ostal až do roku 1945. Z polohy hradu priamo vyplývala jeho obranná funkcia. Súčasne mala hradná posádka kontrolovať neďaleké obchodné cesty na Spiš zo všetkých smerov. V čase ohrozenia mala posádka obsadiť okolité priesmyky a odraziť protivnícku vojská. Z toho vyplývala i ďalšia dôležitá funkcia - bol súčasne strediskom Spišskej župy a sídlom správcu kráľovských majetkov na Spiši. Vysoké zastúpenie historických budov je v Spišskom Podhradí ako sídle správy hradného majetku. Zároveň v blízkosti Spišského Podhradia okolo cesty I/18 boli v minulosti vysadené lipy, ktorých väčšina sa zachovala doteraz a tvorí výraznú dominantu v krajine pod Spišským hradom. Jadro dnešného správneho centra mesta Levoče tvorí historické námestie.

Duchovný a intelektuálny prístup využívania historicky hodnotných foriem krajiny

V minulosti bolo osídlenie nového miesta spájané s úctou a bážňou, ktorú osadníci prejavovali nielen v posvätných obradoch, ale i vo výbere miesta osídlenia, a dodržiavaní lokačných pravidiel. Osídlená krajina bola vyčlenená z posvätnéj – panenskej (bohom stvorenej) divočiny a bola spätne posväcovaná. Pri zosilňovaní pocitu nezávislosti človeka od okolitých prírodných podmienok sa posvätnosť krajiny začala strácať. Vkladaním duchovného rozmeru do priestoru vznikla sakrálna krajina. Vo mnohých prípadoch sa jedná o staré zasvätenia.

Sv. Michala, ktorý predstavoval ochrancu a kostoly s týmto patroníciom sa (hlavne v stredoveku) stavali v blízkosti významných ciest. S postupným rozrastaním obcí dochádzalo k výstavbe kostola v ostatných dedinách. Mnohé z nich sú viackrát prestavané. Kostolná veža predstavovala nielen rozhľadňu do krajiny ale i upozorňovala na existenciu sídla skôr ako sa na horizonte objavili strechy domov. Zaujímavosťou je drevený kostolík z Katune. Sieť kostolov dopĺňa drobná sakrálna architektúra ako sú: prícestné kaplnky (napr. v k.ú. Torysky, Pongrácovce), kríže (napr. Vyšné Repáše) sochy v dedinách a zvonice v krajine (napr. v k.ú. Katúň). Možnosť vnímať kontext a vzťahy v krajine robí danú krajinu hodnotnejšou a atraktívnejšou. Videné kultúrno-historicky hodnotné formy využitia zeme sú viazané na miesta či trasy s výhľadom. Existencia takýchto miest zvyšuje hodnotu krajiny hlavne pre jej návštevníkov. Z miesta výhľadu pozorujeme: jednotlivé objekty, plochy, ich usporiadanie – SKŠ a kontext a vzťahy v krajine. Dnes vidíme, ale neuvedomujeme si, ako mizne aj o to málo, čo nám v krajine ostalo po našich nedávných predkoch. V minulosti vytvorené a dodnes zachovalé časti krajiny sú pamäťou krajiny. Reprezentujú ju nielen historické krajinné štruktúry (HKŠ) ale aj kontinuita vývoja, vzťahy a väzby v priestore. Usporiadanie krajinnej pokrývky, primeraná veľkosť a tvar jednotlivých plôch (hlavne poľnohospodárskej pôdy) a línii (cesty, toky, nelesná drevinová vegetácia (NDV) by malo rešpektovať regionálno-vývojové špecifiká. Intenzifikáciou poľnohospodárstva, rozvojom priemyslu a následným opúšťaním krajiny v posledných desaťročiach sa krajinný priestor menil. Naše osobné zdroje prežitia sú relatívne nezávislé od krajiny. No zároveň potrebujeme zachovať identitu človeka a krajiny, nielen ako hodnotový vzťah ale i reálne zámerné stopy človeka v prírodnom prostredí. Vnímanie krajiny súvisí s potrebou naplniť význam slov ako je revitalizácia, reštrukturalizácia, rekultivácia krajiny. Tieto pojmy patria k nástrojom projektov ÚSES. Pri spracovaní podkladov pre krajinné plánovanie sú nedoriešené právne úpravy toho, čo vytvára kultúrno-hodnotovú dimenziu súčasnej krajiny, jej štruktúry, krajinného obrazu a krajinného rázu.

Kvalitné spracovanie problematiky kultúrno-historicky hodnotné formy využitia krajiny si vyžaduje samostatnú štúdiu. V rámci projektov R-ÚSES je však možné (v rámci možnosti prevažne biologicky orientovaných profesií zastúpených v spracovateľskom tíme) mnohé formy:

- Identifikovať
- Upozorniť samosprávu, obyvateľov, odbornú verejnosť na kultúrno-historické hodnotné formy využitia v konkrétnej krajine.
- Zvýšiť šance na zachovanie a navrhnúť manažment ďalšieho využitia
- Poskytnúť základné informácie pre odborné spracovanie hodnôt krajiny
- Ich prítomnosť zohľadniť pri navrhovaní prvkov ÚSES, tak aby ich neprekryli, vizuálne či fyzicky.

Ako nástroj na ochranu môže okrem platných zákonov SR slúžiť i ÚPN VÚC Prešovského kraja, ktorý z hľadiska záchrany, obnovy a využitia kultúrno-historického potenciálu v kapitole „Návrhy opatrení pre revitalizáciu historických sídelných a krajinných štruktúr“ deklaruje potrebu v limitoch a regulatívoch ďalších stupňov ÚPD zakotviť najmä :

- Zachovanie a obnovu charakteristickej urbanistickej štruktúry, pôvodnej parcelácie, komunikačného systému a verejných priestranstiev, zabránenie veľkoplošných asanácií
- Rešpektovanie historických architektonických dominánt, stanovenie výškovej hladiny novej zástavby vo vzťahu ku krajinnému zázemiu a kritérií architektonického výrazu v symbióze s pôvodným prostredím
- Využitie existujúceho stavebného fondu na zariadenia občianskej vybavenosti a služieb a jeho intenzifikácie na obytné účely bez nárokov na rozširovanie zastavaných území na úkor poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu
- Regeneráciu historickej zelene, obnovu prírodných prvkov a vodných plôch.

1. Prehlásenie o jedinečnej (univerzálnej) svetovej hodnote

V r. 2009 na 33. Zasadnutí Výboru svetového dedičstva v španielskej Seville, na základe podanej žiadosti Mesta Levoča, došlo k schváleniu rozšírenia lokality UNESCO – Spišská Kapitula, Spišský hrad a pamiatky okolia, vyhlásenej v decembri r. 1993 v Heritage o lokalitu stredovekého mesta Levoča a zmene názvu lokality na: Levoča, Spišský hrad a pamiatky okolia.

Hodnoty územia z hľadiska kritérií smerníc UNESCO, na základe ktorých bola lokalita zapísaná do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva pozostávajúce z ojedinelého urbanisticko–architektonického a prírodno–krajinnárskeho celku reprezentujúceho z kultúrneho a historického hľadiska intaktný súbor vojenských, politických,

cirkevných a sociálnych zložiek, sú aj dodnes zachované. Kultúrne hodnoty tohto územia boli navyše umocnené medzinárodným potvrdením ich výnimočných prírodných hodnôt a to zaradením do sústavy európskych chránených území NATURA 2000 pod názvom Travertíny pri Spišskom Podhradí – SJUEV č. 0105. Rozhodnutím pamiatkového úradu SR Bratislava zo dňa 21.12.2007, pod č. PÚ 07/1885-13/9004/KOW, bolo vyhlásené Ochranné pásmo národnej kultúrnej pamiatky Hrad s areálom (Spišský hrad), Pamiatkovej rezervácie Spišská Kapitula, Pamiatkovej zóny Spišské Podhradie, národnej kultúrnej pamiatky Kostol rim.-kat., Žehra a ďalších národných kultúrnych pamiatok v ich okolí. V tom istom roku Pamiatkovým úradom SR Bratislava, bolo vyhlásené ochranné pásmo Pamiatkovej rezervácie Levoča a nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (okrem územia pamiatkovej rezervácie). Dôvodom vyhlásenia ochranných pásiem je zabezpečiť legislatívnu ochranu územia lokality, súvisiacej s napĺňaním záväzkov Slovenskej republiky podľa Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva.

Kultúrno–historický význam územia spočíva v zachovaní stôp vývoja osídlenia od najstarších čias až do súčasnosti, doloženými mimoriadne významnými nálezmi z doby kamennej, bronzovej a slovanskými nálezmi nadregionálneho významu z veľkomoravského obdobia.

Ojedinelá lokalita so zachovaným urbanisticko–architektonickým a prírodno–krajinným celkom reprezentuje bohaté kultúrne a historické hľadisko intaktného súboru vojenských, politických, cirkevných, sociálnych a prírodných zložiek, zachované v úplnom a nezmenenom stave. Územie je charakteristické celkovo zachovaným rázom – drobné tradičné štruktúrované sídla v malebnom krajinnom prostredí, so zachovanou štruktúrou využívania územia.

Situovanie pôvodného osídlenia, neskôr župy – Spišského hradu na najsevernejšej travertínovej kopy zo skupiny Dreveník podmienili nielen geografické pomery, ale najmä trasovanie obchodných ciest zo Stredomorja a Panónie a Pobaltia, ktorých situovanie determinovali i vodné toky. V stredoveku význam ciest vyvrcholil v súvislosti s uhorsko–poľsko – pruským obchodom a zhodnocovaním surovínového bohatstva Spiša. Význam polohy sídla v sídelno–geografickej štruktúre je zachovaný do dnes. Spádové územie vytvára totiž geograficky ucelenú relatívne osobitnú priestorovú jednotku, výrazne poindustrializovaného charakteru, so špecificky vyhrančenými možnosťami poľnohospodárskej veľkovýroby, s výhodou možnosti využívať potenciál jeho obytnej funkcie.

S históriou Spišského hradu súvisí história stredovekého mesta Spišského Podhradia a blízkej Spišskej Kapituly, ktoré vytvárajú tri druhy osídlenia: stredoveký feudálny hrad ako predstaviteľ štátnej moci, v jeho podhradí poddanská osada formujúca svoj pôdorys na vidlici ciest okolo neskororománskeho kostola a na náprotivnom návrší prepošstvo s kapitulou (od pol. 18. stor. biskupstvo), umocnené objektom ranogotickým kostolíkom v obci Žehra a krasovým územím Dreveník, krajinných reliéfom Spišskej kotliny, ohraničenej Levočskými vrchmi a lemované výraznými horskými masívmi Spišsko – Sárišským medzihorím na východnej strane, Východnými Tatrami na západnej strane a Volovskými vrchmi na južnej strane, ktoré ohraničujú rozsiahle územie a to všetko situované vo výrazne exponovanej lokalite s vysokými nárokmi na urbanisticko–architektonickú kompozíciu celej štruktúry a jednotlivých prvkov. Širšie územie je umocnené zachovanými historicko–urbanistickými štruktúrami poddanských obcí situovaných v blízkom okolí, ktorej centrálnu dominantu tvorí hradný kopec so sústavou pásov políčov, vystriedaných lúčnym porastom. Okolie sídla tvorí zväčša urbanizovaná, poľnohospodársky intenzívne využívaná krajinná štruktúra, so zväčša odlesneným katastrom sídla, s lesným porastom v severnom a južnom cípe. Zachované typy historických štruktúr krajiny, jej ráz, charakteristická členitosť, zachovaný tradičný spôsob jej osídlenia a čiastočne i hospodárskeho využívania je jedným z dôležitých prvkov, ktoré neopakovateľným spôsobom dotvárajú prostredie Spišského hradu a príslušných pamiatok.

Z nadhľadových lokalít – Spišského hradu a vyvýšeniny pred Spišskou Kapitulou je celé sídlo a jeho širšie zázemie obzvlášť viditeľné a esteticky citlivé.

Sídlo je rovnako situované v dosahu ďalších kultúrnych a prírodných pozoruhodností širšieho okolia Spiša (Pamiatková zóna Markušovce, Pamiatková zóna Spišská Nová Ves, Spišský Štvrtok, Slovenský raj, Vysoké Tatry).

Vyprecizovanie jedinečnej univerzity hodnôt jednotlivých súborov a objektov v území:

1. Spišský hrad:

Ide jeden z najväčších hradov v Európe, so zachovanými románskymi a gotickými prvkami, vďaka ktorým sa môže porovnávať skôr so súčasnými hradmi vo Francúzsku a na britských ostrovoch než s hradmi strednej a východnej Európy, z ktorých väčšina podstúpila od doby ich pôvodného postavenia zásadné úpravy.

Monumentálna stredoveká stavba, pozostávajúca z horného hradu s nádvorím, situovaným na najvyššej plošine hradnej skaly (na ktorom sa nachádzajú hlavné obranné a obytné objekty s kaplnkou), dvoch románskych nádvorí s vnútornými opevnenými vstupmi, dolného nádvorja s (hlavným vstupom, zbytkami objektov žoldnierov) a napokon z Veľkého predhradia.

2. Spišské Podhradie:

Je dobrou ukážkou rozvrhnutia stredovekého mesta s niektorými dobre zachovalými historickými objektmi. Stredoveké mestečko, ktoré vyrástlo z podhradskej osady na vidlici obchodných trás vedúcich okolo hradného . Centrum osídlenia vytvorený kostolom, okolo sa zhlukuje radová zástavba. Slohový vývoj architektúr bol poznačený vývojom mesta. Obytné domy zo 14. stor. sa dodnes zachovali ako jadrá meštianskych architektúr na dvojici vidlicových námestí s kompaktnou radovou zástavbou, zbiehajúcou sa v okolí priestoru farského kostola. Renesančná prestavba objektov bola dôsledkom požiaru koncom 16. stor., zo 17. stor. sú datované drevené trámové stropy. Barok 18. stor. poznačil pôdorysnú osnovu mesta s uzavretím juhovýchodnej časti námestia novým blokom domov, kostola a kláštora. Zo začiatku 19. stor. pochádza ďalšia dominanta – evanjelický kostol.

3. Spišská Kapitula:

Jedinečný opevnený súbor cirkevných objektov, ktorá sa vyvinula ako malé opevnené cirkevné centrum na vršku oproti Spišskému hradu nad podhradskou obcou v blízkosti archeologickej lokality kláštora na Pažici. Dominantnou stavbou komplexu je katedrála z 13. stor., s gotickou, renesančnou a barokovou úpravou. Na jednoulicovú zástavbu kanónii sa v pôdorysnom obraze uplatňuje ovál opevnenia centrálnej časti zo 14. stor. Zo 17. stor. kláštorň komplex, prepoštský palác a opevnenie. Barok, ako posledná slohová etapa sídla, vývarne zjednotila jednotlivé objekty kanónii.

4. Kostol sv. Ducha v Žehre:

Ranogotický kostol so štvorcovým pôdorysom presbytéria a predstavenou vežou, po prestavbe zaklenutý na stredný stĺp, s bohatou stredovekou nástennou maľbou z piatich období: konsekračné kríže v lodi z tretej štvrtiny 13. stor., maľby v presbytériu a na tympanone z r. 1370, maľba na severnej stene z obdobia okolo r. 1400, maľba na severnej strane lode a maľba po zaklenutí lode z 15. stor.

5. Dreveník

Kultúrne hodnoty územia sú doplnené prírodnými chránenými územiami (Národná prírodná rezervácia Sivá Brada, Sobotisko, Spišský hradný vrch, Ostrá hora, Zlatá brázda, jazierko na Pažiti, Dreveník), ktoré sú umocnené medzinárodným potvrdením ich výnimočnosti prírodných hodnôt a to zaradením do sústavy európskych chránených území NATURA 2000 pod názvom Travertíny pri Spišskom Podhradí, Stráne pri Spišskom Podhradí, Dubiny pri Ordzovanoch a Jarenáš.

2. Kritéria zápisu lokality svetového kultúrneho dedičstva (ďalej len „lokalita“) do Zoznamu svetového dedičstva

Podľa § 24 ods. i. Smernice UNESCO ide o ojedinelý urbanisticko–architektonický a prírodno–krajinný celok, ktorý tvorí umeleckú a estetickú hodnotu, majstrovské dielo tvorivého géni. Hrad i mestské celky pod ním predstavujú unikátny súbor, ktorý dokumentuje okrem archeologických hodnôt najmä vývin fortifikačnej, meštianskej i sakrálnej architektúry od 12. stor. do 20. stor. Okrem toho podľa ods. iv. Predmetnej Smernice tento celok patrí k charakteristickým exemplárom štrukturálneho typu, reprezentujúceho významný, spoločenský a umelecký vývoj tým, že je relatívne nezvyklým intaktným súborom, obsahujúcim vojenské, politické, cirkevné a sociálne zložky, ktoré sú tesne poprepájané, navyše majú úzky vzťah k okolitej, človekom formovanej krajine.

Kultúrne hodnoty tohto územia sú umocnené hodnotami prírodnými, ktoré spĺňajú kritéria Smernice UNESCO podľa ods. iii., pretože obsahujú výnimočné prírodné úkazy značnej prírodovedeckej hodnoty. Tieto sú reprezentované blízkymi prírodnými rezerváciami. Príľahlé lúky sú aj významnou botanickou lokalitou s bohatým teplomilným rastlinstvom.

4.2 NEGATÍVNE PRVKY A JAVY

Cieľom priestorovej syntézy negatívnych (stresových) javov je vytvorenie jednotného kartografického syntetického podkladu zobrazujúceho priestorové vyjadrenie a mieru ako i mieru vplyvu všetkých stresových faktorov vyskytujúcich sa v danom území. (Izakovičová, et al., 2000).

4.2.1 Prírodné stresové faktory

Predstavujú negatívne faktory v krajine, ktoré vznikajú v dôsledku pôsobenia prirodzených síl. Tieto faktory v krajine pôsobia v dôsledku evolučných procesov, na ktoré sa organizmy adaptujú. Prirodzené stresové faktory delíme na endogénne a exogénne stresové faktory.

Radónové riziko

Územie okresu Levoča patrí do **kategórie nízkeho** (Podhradská kotlina, Medvedie chrby, Levočské úbočie) **až stredného radónového rizika** (Branisko, Levočské planiny), pričom v takto vymedzenom území sa nenachádzajú **žiadne lokality či oblasti s vysokým radónovým rizikom**.

Seizmicita

Z hľadiska ohrozenia územia seizmicitou (Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002) sa na území okresu Levoča makroseizmická intenzita pohybuje okolo 6 °MSK-64, iba v oblasti Braniska a východnej časti Podhradskej kotliny sa makroseizmická intenzita pohybuje v intervale 5 - 6 °MSK-64. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží (Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002) sa pohybuje v intervale 0,80 – 0,99 m.s⁻², iba v oblasti západnej časti Levočských planín sa takto vymedzené seizmické ohrozenie pohybuje v intervale 1,00 – 1,29 m.s⁻².

Územia ohrozené zosuvmi

Z významných geodynamických javov (Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002) sa na území okresu Levoča vyskytujú predovšetkým **krasové javy** (severná časť Braniska, Dreveník, Sivá Brada), v menšej miere i **intenzívna výmolaťová erózia a svahové poruchy na paleogéne**.

Územie okresu Levoča sa vyznačuje **slabou náchylnosťou územia na zosúvanie**.

Územia ohrozené lavínami

Vzhľadom na nízku nadmorskú výšku vrcholových oblastí všetkých pohorí a prevažujúci vegetačný kryt sa na území okresu Levoča nenachádzajú **žiadne územia ohrozené lavínami**.

4.2.2 Antropogénne stresové faktory

(napr. kontaminácia a znečistenie zložiek životného prostredia, imisie, hluk, skládky, priemyselné plochy, erózia, bariérové prvky, výskyt invázných druhov a pod.)

Primárne stresové faktory

Primárne stresové faktory – prvotní pôvodcovia stresu. Prejavujú sa plošným záberom prírodných ekosystémov. V rámci tejto skupiny boli mapované primárne stresové faktory viažuce sa na hmotné poloprirodzené a umelé antropogénne prvky (priemyselné a poľnohospodárske objekty, dopravné plochy a línie, plochy intenzívneho poľnohospodárstva, obytné a rekreačné areály, areály služieb a pod.). Dostávame ich interpretáciou mapy SKŠ.

Charakteristickým znakom týchto stresov je ich jednoznačná priestorová lokalizácia a plošné vymedzenie v krajine. Dôsledkom lokalizácie primárnych stresových faktorov je zmena štruktúry a využívania krajiny (zánik prirodzených ekosystémov v dôsledku rozvoja antropogénnych aktivít), ako i ohrozenie migrácie bioty v dôsledku bariérneho pôsobenia týchto stresov. Primárne stresové faktory zároveň reprezentujú často aj zdroje sekundárnych stresových faktorov. Napr. priemyselné areály pôsobia v mnohých prípadoch aj ako veľké zdroje znečistenia ovzdušia a pod.

Sídelné areály

Okres Levoča je vytvorený z časti historicky sa formovaného regiónu Spiša. Historicky sa sídelné štruktúry na tomto území formovali predovšetkým východo - západným smerom. Vychádzajúc z prírodných a územno-technických podmienok okresu, historicky sformovanej súčasnej urbanistickej štruktúry, formy osídlenia a využitia územia je formulovaná aj základná urbanistická koncepcia.

Osídlenie v okrese Levoča je súčasťou Prešovského kraja a tým osídlenia východného Slovenska, s ktorým má spoločné základné priestorové a infraštrukturálne prvky. Sú to najmä:

- heterogénna morfológia terénu,
- nízky stupeň urbanizácie,
- historicky daná sieť dopravných ciest (na pôvodných kupeckých cestách), ktorá začala dotvárať západno - východnú orientáciu
- vznik v súčasnosti najvýznamnejších miest okresu Levoče a Spišského Podhradia.
- vzhľadom na geografickú polohu z hľadiska dopravných ciest má výrazne tranzitný charakter.

Tabuľka č. 39: Štruktúra osídlenia v okrese Levoča podľa veľkostných skupín

Okres	Počet obcí spolu	Veľkostná skupina						
		do 199	200-499	500-999	1 000 - 1 999	2 000 - 4 999	5 000 - 9 999	10 000 a viac
Levoča	33	10	11	9	0	2	0	1

Zdroj : SOBD 2001

V sídelnej štruktúre okresu má **dominantné postavenie okresné mesto Levoča** predstavujúce administratívne sídlo regionálneho až nadregionálneho významu. Druhým významným sídlom a prirodzeným centrom východnej časti okresu je mesto Spišské Podhradie.

Tabuľka č. 40: Prehľad mestských centier osídlenia v okrese Levoča

Mesto	Počet obyvateľov (2007)	Správny význam	Charakter centra osídlenia (KURS 2001)
Levoča	14 716	sídlo okresu	2.skupina, 2. podskupina, regionálny až nadregionálny význam (s odporúčaním celoštátny až medzinárodný), – turizmus, CR, pamiatky
Spišské Podhradie	3 892	-	4.skupina, regionálny význam

Zdroj: ZsD ÚPN VÚC Prešovského kraja 2009

Poznámka:

Do druhej skupiny je možné zaradiť obce, ktoré sú tak isto rozlíšiteľné v dvoch podskupinách. Druhá podskupinu tvoria tak isto všetky obce, ktoré sú sídlami súčasných okresov s veľkosťou v rozmedzí 20 tis. až 30 tis. obyvateľov. V zásade ide o mestá regionálneho významu:

Do štvrtej skupiny (4) sú zaradené nasledovné obce bez ďalšieho členenia, ktoré v zásade plnia funkciu regionálneho významu:

Mesto Levoča je situované v severnej časti Hornádskej kotliny v širokom údolí Levočského potoka. Existujúca funkčná štruktúra jadrového mesta je rozvinutá najmä okolo historického jadra. Levoča je typicky monofunkčným mestom s koncentráciou priemyselnej výroby a ďalších výrobných aktivít v južnej časti mesta.

Súčasná priestorová štruktúra mesta Levoča bola vybudovaná na bohatom historickom pozadí. Historické jadro mesta postavené na mierne sa zvažujúcej terase s juhovýchodnou expozíciou vytvára jedinečnú panorámu umocnenú čiastočne zalesnenými kopcami Levočského pohoria. V pozadí dominuje Mariánska hora s pútnickým kostolom Panny Márie. Významnú prírodnú väzbu medzi mestom a jeho zázemím vytvárajú aleje líp a voľná krajinná zeleň. Neskoršia zástavba v okrajových polohách mesta nenaruša natoľko panoramatické pohľady, hlavne z juhu a západu, pretože konfigurácia územia umožňovala čiastočne „schovať“ novodobé štruktúry panelových sídlisk a priemyselných areálov.

Osídlenie v meste pásových štruktúrach prebieha pozdĺž základných urbanistických osí, ktorými sú Levočský potok a významné dopravné tepny (trasa štátnej cesty I/18 a trasa cesty II/533). Sídlo Levoča s intenzívne urbanizovaným územím v podobe vysokej koncentrácie bývania, výroby a dopravných trás predstavuje výraznú bariéru pre vodný tok Levočský potok pretekajúci jeho zastavanými územiami, kde regulácia toku a intenzívna zástavba po oboch brehoch, napriek čiastočne vytvorenému pásu zelene po oboch jej brehoch, neumožňujú vytvorenie podmienok pre kontinuálne dobudovanie navrhovanej siete ekologickej stability a zabezpečenie funkčnosti jej prvkov.

Spišské Podhradie sa nachádza v severovýchodnej časti Hornádskej kotliny. Sídlo je polohovo zakomponované do v zásade lineárnej sústavy sídiel na severnom okraji Hornádskej kotliny, s údolným prepojením do jadra kotliny - k Spišským Vlachom. Od okresných sídiel Spišská Nová Ves a Levoča je výraznejšie geograficky oddelené, čo má vplyv ako na urbánnu štruktúru celého jeho spádového územia.

Zastavané územie mesta Spišské Podhradie je významnou bariérou pre biokoridor potoka Margecianka.

Priestory mimo ťažísk osídlenia predstavujú územia na Levočských planinách i v Podhradskej kotlině a v podhorí Braniska. Tieto sú charakteristické ekonomickým a demografickým úpadkom, zachovalým prírodným prostredím a disponibilným stavebným fondom. V tomto priestore sa nenachádzajú žiadne centrá osídlenia. Vidiecke sídla bez rozsiahlych výrobných zariadení prechádzajú do okolitej krajiny „mäkko“ prostredníctvom záhradnej zelene a individuálnej bytovej výstavby. V štruktúre osídlenia takto vymedzeného územia majú tieto sídla dominantné postavenie. Väčšie sídelné útvary predstavujú v rámci USES významné plošné alebo líniové bariéry predovšetkým pre hydričné biokoridory (Spišský Štvrtok, Spišský Hrhov, Domaňovce). Z pohľadu územnoplánovacieho, architektonického a krajinárskeho charakteru jednotlivých priestorov a vidieckych obcí je žiaduce vychádzať a zachovávať pôvodný špecifický ráz vidieckeho priestoru, čo znamená vychádzať z pôvodného charakteru zástavby a vyvinutého charakteru okolitej krajiny. Pre udržanie identity prostredia sa žiada zachovať historicky utváraný typ zástavby obcí (hromadný, cestný, potočný, vretenovitý, a pod. typ zástavby), nadviazanie na tradičné tvaroslovie ľudovej architektúry a zohľadnenie národopisných špecifik. V obciach s vhodnými podmienkami je žiaduce podporovať rozvoj vidieckeho turizmu ako významnej doplnkovej ekonomickej aktivity obcí pri zachovaní regionálnej kultúrnej identity a prírodného prostredia.

Rekreačné areály

Územie okresu Levoča poskytuje vynikajúce predpoklady pre kultúrny a poznávací turizmus kombinovaný s agroturistikou v podhorí Levočských vrchov i Braniska.

Okres Levoča disponuje značným množstvom pamiatok kultúrno-historického dedičstva. Najvýznamnejšou je lokalita Spišský hrad a okolie (MPR Spišské Podhradie,, MPR Spišská kapitula, NKP Spišský hrad, NKP kostolík v obci Žehra) zaradená do Zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO. Prírodné hodnoty uvedeného priestoru (NPR Dreveník, NPR Sivá Brada) dotvárajú jeho skvelý potenciál pre rekreačné využitie. Z koncepčného a následne aj realizačného hľadiska sú dôležité základné druhy rekreačno – turistických území – rekreačné krajinné celky. V rámci okresu Levoča sa nachádzajú resp. sem plošne zasahuje RKC Stredný Spiš a Levočské vrchy.

RKC Stredný Spiš a Levočské vrchy - Ťažiskom RKC je poznávanie pamiatok kultúrneho a prírodného dedičstva v území (MPR Levoča, lokalita svetového kultúrneho dedičstva UNESCO Spišský hrad a okolie). Malebnosť podhorskej krajiny pod Levočskými vrchmi i charakter osídlenia vytvárajú vhodné podmienky pre chalupárstvo a vidiecku turistiku.

Tabuľka č. 41: Rekreačné priestory v okrese Levoča

Obec, územie	katastrálne	Rekreačný priestor	Krajinný a funkčný typ	Rozloha rekreačného priestoru v ha	Denná návštevnosť v hlavnej sezóne	
					Súčasná	Výhľadová
Závada	Závada		III	25	500	1000

Zdroj: ÚPN VÚC Prešovského kraja

Poznámka: II – podhorský, pre rekreáciu a vodné športy

III – horský, pre rekreáciu, turistiku a zimné športy

Rekreačný priestor Levočská dolina je charakteristický predovšetkým lokalizáciou štyroch lyžiarskych zjazdoviek, štyroch lyžiarskych vlekov a 150 parkovacích miest v Ski centre Levoča, areálom Kováčova vila s ubytovacími i stravovacími kapacitami a autokempingom situovaným v lesnom prostredí, prírodným kúpaliskom i vodnými športmi na viacúčelovej vodnej nádrži na Levočskom potoku, plošne rozsiahlou zástavbou objektov individuálnej chatovej rekreácie v lokalitách Fedorkin jarok a Durst, lokalizáciou novovybudovaných penziónov (celková kapacita 62 lôžok a 40 prísteliek) i lokalizáciou bývalých klimatických kúpeľov (toho času je areál v rozsiahlej prestavbe a rekonštrukcii) severne od mesta Levoča na území rovnomennej mestskej časti. V okolí strediska Ski centre Levoča sa nachádza 10 km udržiavaných tratí pre bežecké lyžovanie.

Rekreačný priestor Závada je charakteristický lokalizáciou štyroch lyžiarskych zjazdoviek a dvoch lyžiarskych vlekov i 50 parkovacích miest v rovnomennom lyžiarskom stredisku i lokalizáciou rekreačných chát i rekreačných chalúp v rovnomennej obci. Plánované je zriadenie umelého zasnežovania a rozšírenie ubytovacích a stravovacích služieb. V okolí strediska Závada sa nachádza 15 km udržiavaných tratí pre bežecké lyžovanie. V oboch rekreačných priestoroch je potrebné rešpektovať kritériá ekologickej únosnosti územia

Tabuľka č. 42: Lyžiarske vleky v okrese Levoča

Názov strediska	Zjazdovka, vlek	Dĺžka (m)	Kapacita (os/hod.)
Ski centre Levoča (Levočská dolina)	Tatrapoma H 130	850	900
	Tatrapoma H 130	713	900
	Tatrapoma P 210	210	600
	Detský lanový vlek	60	100
	Spolu	1 783	2 500
Závada	Tatrapoma H 130	617	310
	Slovšport EPV 30	300	816
	Spolu	917	1 126

Zdroj: mesto Levoča

Tabuľka č. 43: Lyžiarske trate v okrese Levoča

Názov strediska	Zjazdovka	Obtiažnosť	Prevýšenie (m)	Dĺžka (m)
Ski centre Levoča (Levočská dolina)	Pretekárska	Vysoká	242	850
	Rodinná	Stredná	242	1 050
	Traverz	Nízka	242	1 130
	Detská	Nízka	50	270
	Spolu			3 300

Závada	Hámorevka	Ťažká	297	1500
	Súbežná	Stredne ťažká	107	1000
	Turistická	Ľahká	137	2000
	Detská	Ľahká	27	300
	Spolu			4 800

Zdroj: mesto Levoča

Významným rekreačným priestorom ako perspektívneho strediska CR je v lokalite Dravce, miestnej časti Bukovinka, kde sú vhodné podmienky na vybudovanie lyžiarskych terénov, agroturistiku a pobytovú turistiku.

Z hľadiska vidieckeho turizmu sú najlepšie podmienky v obciach v podhorí Levočských vrchov – Vyšné a Nižné Repaše, Torysky, Olšavica. Pre splnenie perspektívneho cieľa je potrebné dokončiť infraštruktúru, zlepšiť celkový stav obcí a zachovať charakter zástavby. Obec Olšavica má koncepčne spracovaný projekt agroturistickej problematiky – výstavbou areálu s komplexným vybavením v chotári Diván a Spišská (potrebné posúdiť z ekologického hľadiska).

Cieľom poznávacieho cestovného ruchu v neurbanizovanej krajine je predovšetkým Mariánska hora s pútnickým kostolom Panny Márie.

Medzi sídla – centrá turizmu patria samotné mestá Levoča a Spišské Podhradie.

Bariérový efekt sa prejavuje pri záhradkárskejších osadách v meste Levoča (lokality Pri Dolinskom moste - rozostavaná 30 pozemkov, Ovocinárska ulica - 53 pozemkov, 29 chatiek a Vinica I. – III. -73 pozemkov, 14 chatiek), v chatárskych osadách v Levočskej doline (lokality Fedorkin jarok a Durst) a v údolí potoka Svinka v pohorí Branisko.

Priemyselné areály

Kompaktné a plošne rozsiahle areály plošného sústredenia výroby, výrobných služieb a skladov sa nachádzajú iba v okresnom meste Levoča a v meste Spišské Podhradie.

Koncepcia územného rozloženia a rozvoja priemyselnej výroby v meste Levoča plošne sústredená najmä do troch lokalít – Výrobný okrsok Sever a Výrobný okrsok Západ, pričom časť je lokalizovaná ako samostatné objekty v rôznych častiach mesta. Všeobecne možno konštatovať, že plochy priemyselných okrskov v meste Levoča vykazujú veľmi nízku intenzitu využitia a nízky index zastavaných plôch

Výrobný okrsok Sever (pri ceste do Levočskej Doliny), ide o menej rozsiahly okrsok. Tu sú lokalizované najmä autoservisné služby, dopravná špedícia (K.I.S.), svetelná technika (BOST a MIKRA, Technické služby mesta Levoča a skládka kameniva. Vzhľadom na to, že územie výrobného okrsku leží z globálneho pohľadu v rekreačnom prostredí navrhuje sa funkciu výroby ďalej nerozvíjať, resp. postupne utlmať.

Výrobný okrsok Západ (pri ceste do Popradu), ide o areál zameraný najmä na dopravné služby a zariadenia technickej vybavenosti mesta. Lokalizované sú tu najmä: autoservisné služby a stanica STK, Slovenská automobilová doprava, LPG – GAS, mestská čistiareň odpadových vôd a skladový areál Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti. Vzhľadom na pohľadovo exponovaný príjazd do mesta od Popradu a v územnom pláne riešený rozvoj obytnej zóny a občianskeho vybavenia navrhuje sa funkciu výroby v tomto priestore okrem plôch určených územným plánom pre malovýrobu a sklady ďalej nerozvíjať.

Výrobný okrsok Juh (pri ceste do Spišskej Novej Vsi), ide o územne najrozsiahlejší výrobný okrsok v meste. Okrem cestného napojenia je časť okrsku napojená i na železničnú vlečku. V tomto priemyselnom okrsku sú lokalizované najmä tieto podniky: Liehovar – Liehofruct White Lady (pamiatkovo chránené objekty), Pilvud, KAMEGA (stavebnomontážne a rekonštrukčné práce) a Levočské strojárne. Navrhuje zvýšiť intenzitu využitia územia novými stavbami a technológiami priemyselnej výroby, výrobných služieb, stavebníctva, skladov a dopravných služieb. Ďalší plošný rozvoj výrobného okrsku Juh sa navrhuje smerom južným. Na túto navrhovanú plochu sa budú lokalizovať výrobné zariadenia bez negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Vzhľadom na veľmi nízku intenzitu využitia zastavanosť a nízky index zastavanosti plôch nepredstavujú plochy priemyselnej výroby v meste Levoča až tak výrazné bariéry ako to zvyčajne býva pri tomto type funkčného a priestorového využívania územia.

Vo výrobnom okrsku Sever sa vzhľadom na lokalizáciu pri vstupe do rekreačného priestoru Levočská Dolina sa výroba nerozširuje resp. postupne utlmuje a vzhľadom na prevládajúci charakter činnosti, tento okrsok výrazne negatívne neovplyvňuje okolité prírodné prostredie a kvalitatívne zloženie bioty.

Vo výrobnom okrsku Sever sa vzhľadom na plánovanú lokalizáciu obytných plôch a občianskej vybavenosti sa výroba nerozširuje resp. postupne utlmuje a vzhľadom na prevládajúci charakter činnosti, tento okrsek rovnako výrazne negatívne neovplyvňuje okolité prírodné prostredie a kvalitatívne zloženie bioty.

Výrobný okrsek Juh vzhľadom na rastúcu intenzitu využitia územia, plánované zvýšenie plošnej výmery i prevládajúci charakter tam lokalizovaných činností, vytvára plošne rozsiahlejší komplex bez prirodzeného kontaktu s okolitou prírodou a predstavuje už významnejšiu plošnú bariéru a spolu s produkujúcimi exhalátmi môže ovplyvňovať kvalitatívne zloženie bioty.

Z hľadiska ďalšieho rozvoja podnikateľských plôch má mesto v schválenom územnom pláne vyčlenenú funkčnú plochu výroby pre priemyselný park v lokalite južne od Nového dvora o plošnej výmere 10,8 ha s predpokladaným počtom 400 pracovných príležitostí. Dominantnou by mala byť orientácia na ľahký priemysel. Nevhodnými výrobnými aktivitami pre navrhovaný priemyselný park sú: prvotné spracovanie surovín (huty, zlievarne, chemický priemysel, drevársky a papiernický priemysel, spracovanie ropy, hnojív, a pod.) i ťažká priemyselná výroba, montáž a výroba náhradných dielov.

Plošne rozsiahla plocha výroby a skladového hospodárstva sa nachádza i na juhovýchodnom okraji mesta Spišské Podhradie situovaná v priestore nadväzujúcom na cestu II/547 a železničnú trať č. 187. Vzhľadom na prevládajúci charakter činnosti, tento okrsek rovnako výrazne negatívne neovplyvňuje okolité prírodné prostredie a kvalitatívne zloženie bioty.

Poľnohospodárske areály

Na území okresu Levoča je početná sieť hospodárskych dvorov. Ich plošný rozsah sa pohybuje od 2 ha do niekoľko desiatok ha, čo závisí od koncentrácií hospodárskych zvierat a skladových kapacít. Sú lokalizované v okrajových častiach intravilánov obcí a sú silným potenciálnym zdrojom kontaminácie pôdy a vody cudzorodými látkami, čo spôsobuje ničenie prirodzeného zloženia bioty, prebujenosť hlavne ruderalnej vegetácie a celkovú zmenu zloženia bioty. Intenzívne využívaná orná pôda zoskupená do veľkablokových pozemkov je silným priestorovým bariérovým prvkom ovplyvňujúcim ekologickú stabilitu a tvorbu územného systému ekologickej stability.

Významné a plošne rozsiahle sú **poľnohospodárske areály** v Bijacovciach, Spišskom Podhradí, Spišskom Hrhove, Oľšavici, Vyšnom Slavkove a Klčove.

Ťažobné areály

Územie okresu Levoča je po geologickej stránke tvorené nasledujúcimi základnými jednotkami (Zmeny a doplnky 2009 ÚPN VÚC Prešovského kraja, SAŽP, 2009):

- kryštalinikum: masív Braniska,
- mezozoikum: obalové série Braniska,
- paleogén: centrálnokarpatský paleogén - Hornádska kotlina, Levočské vrchy,
- kvartér: údolné náplavy vodných tokov (Levočský potok, Margecianka, Branisko, Klčovský potok a ich väčších prítokov).

Geologická stavba priamo ovplyvňuje štruktúru nerastných surovín. Územie okresu Levoča je chudobné na surovinové zdroje, resp. zásoby rudných surovín, pomerne málo významná (až na travertín a tehliarske hliny) je aj surovinová báza nerudných surovín a stavebných materiálov, zásoby ktorých umožňujú rozvoj stavebného priemyslu. Rudné suroviny sa v okrese Levoča nenachádzajú.

Ťažiteľné ložiská stavebného kameňa sú viazané hlavne na triasové vápence a dolomity obalových jednotiek Braniska (pri obci Vyšný Slavkov), ktoré sa používajú na výrobu štrku. Niekde ide o malé lomy s občasou prevádzkou pre miestnu spotrebu, ktorých význam však narastá s realizáciou základnej infraštruktúry (stavba diaľnice D1).

Tehliarske suroviny sa viažu jednak na paleogénne sedimenty, ale hlavne na deluviálne hliny kvartéru. Známe sú ložiská v Spišskom Podhradí, ktoré boli v minulosti ťažené

Pri výrobe stavebných materiálov sa používa ložisko travertínu na Dreveníku.

Ťažobné areály majú vysoký bariérový efekt na prírodné prostredie a to predovšetkým ich značný plošný rozsah a narušenie ekologickej stability takto dotknutého územia. Tento sa na území okresu Levoča najvýraznejšie prejavuje najmä v ťažobnom areáli travertínu v Spišskom Podhradí na Dreveníku.

Dopravné areály

Z hľadiska intenzity dopravy a z nej vyplývajúcich stresových javov a znečistenia prostredia i miery bariérového pôsobenia dopravných areálov a línii na prírodné a urbanizované prostredie v okrese Levoča najvýraznejší negatívny vplyv má:

- diaľnica D1 vo funkčnom a prevádzkovanom úseku križovatka Jablonov – Beharovce – Tunel Branisko – hranica okresu Prešov tvoriaca spolu so štátnou cestou I/18 (E50) multimodálny koridor č. Va (TEM 4) v základnej kategórii D-26,5/120
- štátna cesta I/18 v úseku hranica okresu Poprad – Spišský Štvrtok - Levoča – Spišský Hrhov – Klčov - Spišské Podhradie – hranica okresu Prešov, vedie súbežne s trasou diaľnice D-1. Cesta zostáva v pôvodnej základnej kategórii C-11,5/80, technicky aj stavebne sa budú upravovať jej napojovacie uzly - križovatky Spišské Podhradie a Beharovce. Rovnako je potrebné rezervovať územie pre zriadenie južného obchvatu mesta Levoča v zmysle ÚPN mesta Levoča
- cesta II/536 Spišský Štvrtok (napojenie na štátnu cestu I/18) - hranica okresu Spišská Nová Ves
- cesta II/533 Levoča (napojenie na štátnu cestu I/18) – hranica okresu Spišská Nová Ves. Funkcia cesty, ako diaľničného privádzača okresných miest, vyžaduje preložku cesty v kategórii C-11,5/80 v novej trase v plnom rozsahu s obchvatom obcí Levočské Lúky a Harichovce
- cesta II/547 križovatka I/18 – Spišské Podhradie - hranica okresu Spišská Nová Ves tvorí spojovaciu cestu s prípojkou na diaľnicu D-1 prostredníctvom štátnej cesty I/18. Napojenie vyžaduje preložku cesty po východnom okraji intravilánu mesta Spišské Podhradie pre odklon prejazdnej kamiónovej dopravy mimo intravilán historického osídlenia

Rovnako, vzhľadom na trasovanie, bariérové pôsobenie na prírodné prostredie je i na ceste III/018168 v úseku križovatka štátna cesta I/18 – Uloža, na ňu nadväzujúcej ceste III/018179 v úsekoch križovatka cesta 018168 – Oľšavica a Brutovce – križovatka 018181 i na ceste III/018181 v úseku Bijacovce – hranica okresu Sabinov.

Nevýhodou je i smerové a výškové vedenie trás vyššie uvedených komunikácií predovšetkým v týchto predmetných úsekoch, kde výškové a smerové vedenia trás narúšajú plynulosť premávky a spôsobujú zvýšenú hlučnosť a produkciu emisií.

Výrazným problémom smerového vedenia cesty III/018168 a na ňu nadväzujúcej cesty III/018179 z environmentálneho hľadiska je kolízia ich trasovania v **ochrannom pásme III. stupňa vodárenského zdroja** a v niektorých vymedzených úsekoch i v bezprostrednej blízkosti samotného vodného toku resp. jeho prítokov, pričom samotný tok a jeho bezprostredné okolie spadá do **ochranného pásma II. stupňa vodárenského zdroja** (rozhodnutie VS KNV OPL VH Košice 924/82 zo dňa 21.12.1982).

Problém trasovania týchto komunikácií v predmetnom území zvyšuje absencia cestných rigolov (priekop) so zachytávaním a následným zneškodňovaním odpadových vôd z cestných komunikácií.

Rovnako, vzhľadom na trasovanie i sezónnu intenzitu turistickej dopravy v zimnom období, bariérové pôsobenie na prírodné prostredie i zvýšená hlučnosť sa prejavujú i na ceste III/533003 v úseku Levoča (napojenie na štátnu cestu I/18) – Levočská dolina – Závada.

Bariérové pôsobenie v budúcnosti môžu priniesť i navrhované cestné komunikácie a to:

- pomocné prepojenie časti priestoru Hornej Torysy na D1 v trase Vyšný Slavkov (018181) – Poľanovce (018184) cestou III. triedy v kategórii S 7,5/60 (50) v horských podmienkach,
- navrhované prepojenie Levoča – Zálubica – (Lubica) cestou III. triedy v kategórii S 7,5/60(50) v horských podmienkach.
- predĺženie cesty III/018163 Tvarožná – Vlkovce, v smere na Dlhé Stráže v kategórii C 7,5/50

Tabuľka č. 44: Intenzita dopravy na najviac zaťažených prietahoch ciest I. a II. triedy na území okresu Levoča v roku v roku 2005

Číslo úseku	Názov úseku	Číslo cesty	Nákladné vozidlá (T)	Osobné vozidlá	Motocykle (M)	Spolu
07380	Tunel Branisko - Beharovce	D00001	2 700	5 748	12	8 190
00108	Pod Braniskom – Beharovce	000018	396	1 171	18	1 585
00090	Beharovce - Studenec	000018	3 920	5 444	21	9 385
00080	Studenec – Klčov	000018	2 895	7 389	22	10 306
00070	Klčov – križovatka 018168	000018	2 912	7 014	21	9 947

00069	Križovatka 018168 – Levoča	000018	3 083	10 265	28	13 373
00066	Levoča – križovatka Kurimany	000018	3 038	7 883	35	10 956
00063	Mesto Levoča	000018	2 997	7 934	25	10 956
00062	Mesto Levoča	000018	3 283	9 711	35	13 029
00061	Mesto Levoča	000018	2 586	7 869	31	10 486
00060	Križovatka Kurimany – Spišský Štvrtok	000018	2 889	6 925	20	9 894
00069	Spišský Štvrtok - Jánovce	000018	3 083	10 265	25	13 373
01921	Levoča - Harichovce	000533	1 431	3 572	20	5 023
01987	Spišské Podhradie – Dobrá Voda	000547	647	1 372	14	2 013
05730	Križovatka I/18 - Kurimany	018165	260	1 741	13	2 014
02298	Levočská dolina - Závada	533003	80	607	9	696
02291	Levoča – Levočská dolina	533003	310	1 886	27	2 223

Zdroj: SSC Bratislava

Železničná doprava v porovnaní s cestnou dopravou v podstatne menšej miere naruša prírodné prostredie a v rámci vymedzeného záujmového územia sa negatívne vplyvy tejto dopravy neprejavujú vo väčšom rozsahu. Ako málo výrazný líniový bariérový prvok v území, vzhľadom na trasovanie a predovšetkým prakticky nulovú intenzitu osobnej (osobné vlaky premávajú iba v čase konania Levočskej púte) a minimálnu intenzitu nákladnej dopravy, pôsobí trasa jednokoľajnej železničnej trate č. 186 Spišská Nová Ves – Levoča s motorovou trakciou. Rovnako ako málo výrazný líniový bariérový prvok v území, vzhľadom na trasovanie a nie príliš veľkú intenzitu osobnej (cca 7 párov osobných vlakov denne) a minimálnu intenzitu nákladnej dopravy, pôsobí trasa jednokoľajnej železničnej trate č. 187 Spišské Vlachy – Spišské Podhradie rovnako s motorovou trakciou.

Na území okresu Levoča sa nachádzajú tri železničné stanice – Levoča, Levočské Lúky, Spišské Podhradie a železničná zastávka Katúň.

Železničná stanica Levoča je koncovou stanicou regionálnej železničnej trate miestneho významu č. 186 Spišská Nová Ves – Levoča. Koncové koľajisko stanice je rozvetvené aj pre nákladište s priamym cestným napojením z ul. Železničný riadok. Z voľnej trate je odpojená aj železničná vlečková koľaj do drevoskladu pily.

Železničná stanica Spišské Podhradie je koncovou stanicou regionálnej železničnej trate miestneho významu č. 187 Spišské Vlachy – Spišské Podhradie.

Pri obci Spišský Hrhov sa nachádza **poľné letisko slúžiace pre poľnohospodárske účely**.

V okolí technických prvkov, ktoré reprezentujú primárne stresové faktory sa zvyčajne vymedzujú ochranné pásma (OP) za účelom ochrany okolitého prostredia pred ich nepriaznivými účinkami. Sú to zóny negatívneho vplyvu týchto objektov. Na území okresu Levoča boli vyčlenené nasledovné skupiny ochranných pásiem:

OP priemyselných a skladovacích areálov sú v území vyčlenené podľa potreby v okolí jednotlivých priemyselných prevádzok v Levoči v rôznych veľkostiach na základe ich negatívneho pôsobenia na okolie. Tieto ochranné pásma veľmi výrazne narušujú záujmy rozvoja ostatných výrobných odvetví, nakoľko v ich priestoroch vylučujú lokalizáciu obytných areálov, rekreačných priestorov, športových a telovýchovných zariadení, sanatórií a nemocníc. Taktiež obmedzujú rozvoj poľnohospodárskej výroby, najmä pestovanie plodín na priamy konzum. Z ekologického hľadiska je najvhodnejšie na týchto plochách lokalizovať skladovacie priestory, skládky odpadov, garáže, prípadne iné priemyselné prevádzky, ktoré sa vzájomne nevylučujú charakterom výroby. Veľmi vhodné je tieto pásma vysádzať ochrannou vegetáciou, ktorá zachytáva splodiny, pachy, prípadne tlmi hluk.

OP čistiarní odpadových vôd (ČOV) sú vyčlenené v území individuálne podľa počtu obyvateľov a stupňa veľkosti od 100 do 500 m v okolí ČOV. Ich cieľom je chrániť okolie od úniku škodlivých látok uvoľňujúcich sa pri čistení. V tomto pásme sa vylučuje výstavba obytných areálov, budovanie športovo-rekreačných a zdravotných zariadení.

OP skládok odpadu sa rozprestiera v okolí skládok vo veľkosti od 300 do 500 m. Ich cieľom je ochrana okolia pred negatívnymi vplyvmi skladovania odpadov. Podobne ako u predchádzajúcich PHO je v takýchto priestoroch zákaz výstavby obytných, rekreačno-športových, zdravotno-liečebných areálov. Z hľadiska zdravotno-

hygienického a krajinárskeho je vhodné okolie vysadiť pásom izolačnej vegetácie, zmiernujúcej negatívne pôsobenie na prostredie.

OP poľnohospodárskych areálov sú vyčlenené v okolí fariem záujmového územia vo veľkosti od 300 do 1 000 m za účelom ochrany pred nepriaznivými vplyvmi ako je hlučnosť, prašnosť, zápach a pod. Za hlavné kritériá ich vyčleňovania sa považuje druh a početnosť hospodárskych zvierat, ako i spôsob zhromažďovania, odstraňovania a využívania výkalových hmôt. Podobne ako u predchádzajúcich pásiem aj v tomto pásme sa vylučuje rozvoj bývania, športovo-rekreačných a zdravotno-liečebných aktivít. Najvhodnejšie využitie tohto ochranného pásma je na rastlinnú výrobu a budovanie prevádzkových poľnohospodársko-technických objektov. Podobne aj okolie tohto areálu je vhodné vysadiť pásom izolačnej vegetácie.

OP líniových technických prvkov sú vyčlenené za účelom ich ochrany so špeciálnym režimom hospodárenia vylučujúcim rozvoj určitých aktivít. Ide o nasledovné ochranné pásma:

OP železničných tratí sú tvorené pásmi po oboch stranách železničnej trate. Režim hospodárenia v týchto ochranných pásmach musí byť v súlade s ochranou trate a nesmie ohrozovať a obmedzovať prevádzku tohto objektu. Podľa Zákona § 7 NR SR č. 164/1996 Z. z. o dráhach a o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov Ochranné pásmo dráhy je

a) pri celoštátnej dráhe a pri regionálnej dráhe 60 m od osi krajnej koľaje, najmenej však 30 m od hranice obvodu dráhy,

b) pri vlečke 30 m od osi krajnej koľaje,

OP cestných komunikácií slúžia na ochranu ciest a prevádzky na nich. Tomuto cieľu sa musí prispôbiť aj využitie parciel ležiacich v nich. Podľa § 15 ods. 1 vyhlášky č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon) (ďalej len „vyhláška č. 35/1984 Zb.“) cestné ochranné pásma sa zriaďujú pri všetkých diaľniciach, cestách a miestnych komunikáciách I. a II. triedy mimo zastavaného územia alebo územia určeného na súvislé zastavanie. Podľa § 15 ods. 3 vyhlášky č. 35/1984 Zb. hranicu cestných ochranných pásiem určujú zvislé plochy vedené po oboch stranách komunikácie vo vzdialenosti:

a) 100 metrov od osi vozovky príslušného jazdného pásu diaľnice a cesty budovanej ako rýchlostná komunikácia,

b) 50 metrov od osi vozovky cesty I. triedy,

c) 25 metrov od osi vozovky cesty II. triedy a miestnej komunikácie, ak sa buduje ako rýchlostná komunikácia,

d) 20 metrov od osi vozovky cesty III. triedy,

e) 15 metrov od osi vozovky miestnej komunikácie I. a II. triedy.

OP elektrických vedení - V týchto ochranných pásmach je zakázané zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky, vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m, vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou, uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky, vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku i vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy. Podľa §36 ods. 2 Zákona NR SR č.656/2004 Z.z. o energetike a zmene niektorých zákonov Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Táto vzdialenosť je pri napätí:

a) od 1 kV do 35 kV vrátane

1. pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,

2. pre vodiče so základnou izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,

3. pre zavesené káblové vedenie 1 m,

b) od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,

c) od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,

d) od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,

e) nad 400 kV 35 m.

OP plynárenských zariadení sú vedené pozdĺž oboch strán plynovodu v šírkach od 10 do 50 m v týchto pásmach je potrebné vylúčiť tie aktivity, ktoré by mohli ohroziť prevádzku zariadenia (zemné práce, odvaly hlušín, skladovanie horľavín a pod.).

OP plynárenských zariadení je priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou na každú stranu od osi plynovodu alebo pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia v rozmedzí od 4 do 50 m, v závislosti od skutočných parametrov plynárenského zariadenia. V OP je možné zriaďovať stavby a vykonávať činnosti len so súhlasom prevádzkovateľa distribučnej siete. V OP sú vylúčené aktivity, ktoré by mohli akýmkoľvek spôsobom ohroziť prevádzku a bezpečnosť plynárenských zariadení.

Podľa §57 ods. 2 Zákona NR SR č.656/2004 Z.z. o energetike a zmene niektorých zákonov **Bezpečnostné pásmo** je určené na zabránenie porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach alebo na zmiernenie ich dopadov a na ochranu života, zdravia a majetku osôb. Bezpečnostným pásmom na účely tohto zákona sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meraný kolmo na os alebo na pôdorys. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- 300 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch.

Sekundárne stresové faktory

Z hľadiska zaťaženia územia stresovými faktormi (Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002) sa na území Levočských planín, Podhradskej kotliny a časti pohoria Branisko prejavuje zaťaženie územia prírodno – antropogénnymi faktormi spôsobené poškodením lesnej vegetácie a geodynamickými procesmi. Na Medvedích chrbtoch a prevažnej časti územia pohoria Branisko sa prejavuje zaťaženie územia antropogénnymi stresovými faktormi spôsobené znečistením ovzdušia a kontaminovanou pôdou, na území Hornádskej kotliny zaťaženie územia antropogénnymi stresovými faktormi spôsobené poškodením lesnej vegetácie.

Územie Levočských planín a Podhradskej kotliny patrí poloprirodno - antropogénne areály územného systému stresových faktorov (Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002). Z vybraných stresových faktorov dominantnú úlohu zohráva vodná erózia.

Koridor štátnej cesty I/18, pohorie Branisko a Medvedie chrbty patria medzi antropogénne areály územného systému stresových faktorov. Z vybraných stresových faktorov dominantnú úlohu zohráva veľmi silné znečistenie ovzdušia a svahové procesy.

Stupeň narušenia pôvodného prírodného prostredia je závislý predovšetkým od stupňa ekonomickej aktivity a s tým súvisiacej intenzity antropických vplyvov. Na základe analýzy socioekonomických pomerov a stavu zložiek životného prostredia na území okresu Levoča sa takto vymedzené územie vyznačuje predovšetkým zvýšeným znečistením ovzdušia v meste Levoča a v koridore diaľnice D1 i štátnej cesty I/18, absenciou environmentálne vyhovujúceho spôsobu zneškodňovania odpadových vôd v prevažnej väčšine sídiel, rozsiahlou vodnou eróziou na poľnohospodárskej pôde, poškodením lesnej vegetácie, negatívnym vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby a vysokej intenzity dopravy na štátnej ceste I/18.

Na územie okresu Levoča plošne nezasahuje žiadna zaťažená oblasť vyčlenená v zmysle environmentálnej regionalizácie SR z roku 1997 a jej aktualizácii z rokov 2002, 2005 a 2009.

Tabuľka č.45: Podiel jednotlivých stupňov poškodenia životného prostredia v okrese Levoča

Okres, Kraj	Plocha v km ²					Plocha v %				
	1.stupeň	2.stupeň	3.stupeň	4.stupeň	5.stupeň	1.stupeň	2.stupeň	3.stupeň	4.stupeň	5.stupeň
Levoča	163,89	97,73	86,60	8,94	0,00	45,89	27,36	24,25	2,50	0,00
Prešovský	4 551,14	3 032,59	433,122	906,117	0	50,69	33,71	4,81	10,07	0,81

Okres, kraj	Počet obyvateľov					% dotknutých obyvateľov				
	1.stupeň	2.stupeň	3.stupeň	4.stupeň	5.stupeň	1.stupeň	2.stupeň	3.stupeň	4.stupeň	5.stupeň
Levoča	2140	7821	21919	0	0	31880	6,71	24,53	68,75	0,00
Prešovský	160 541	215 779	56 619	260 045	96 973	20,32	27,32	7,17	32,92	12,28

Zdroj: SAŽP

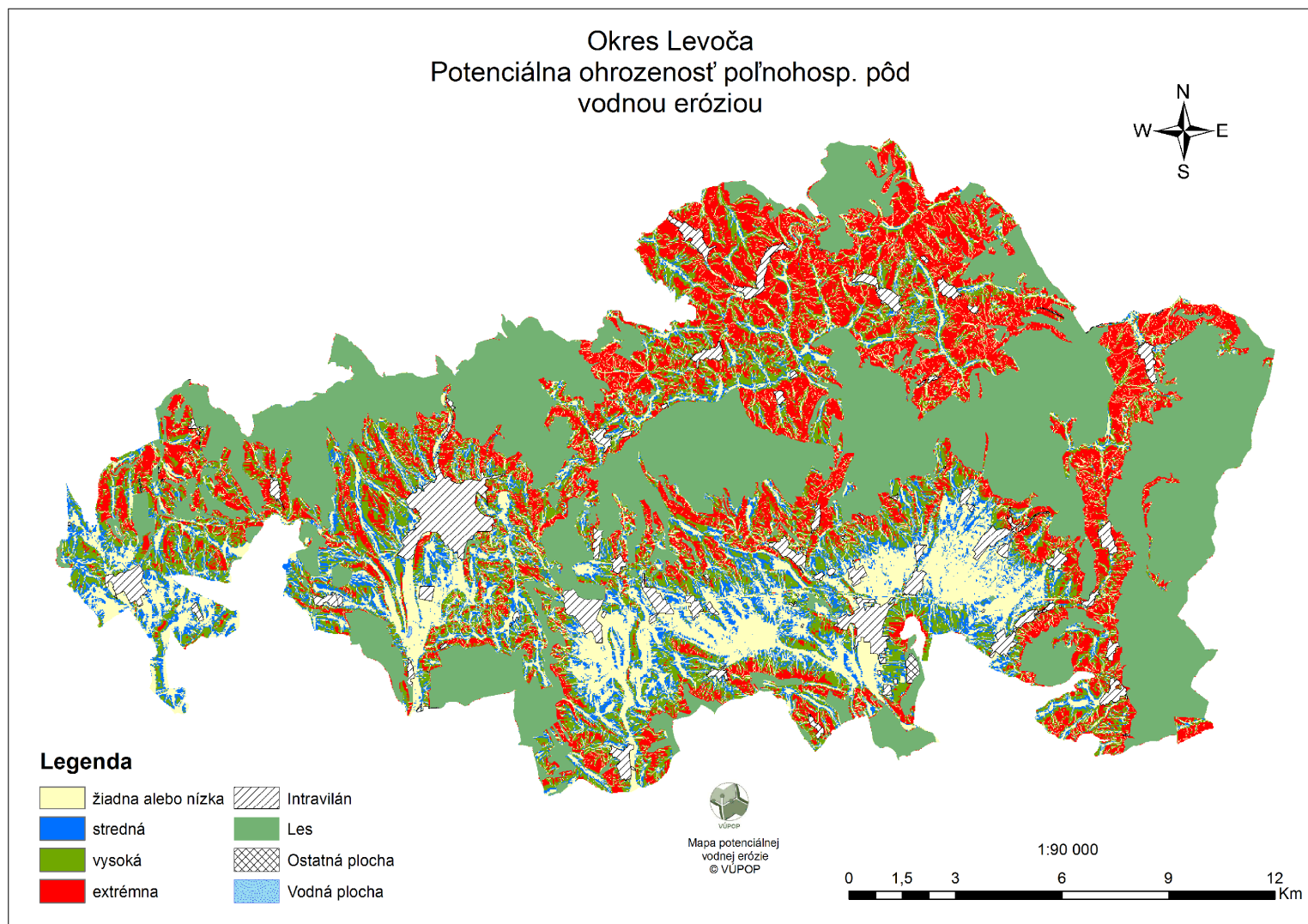
Erózia pôdy

Z hľadiska potenciálnej vodnej erózie pôdy (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) na území okresu Levoča možno menej vertikálne členité oblasti Podhradskej kotliny, a Medvedích chrbtov zaradiť do kategórie slabšej (0,05 – 0,50 mm.rok⁻¹) až strednej potenciálnej vodnej erózie pôdy (0,51 – 1,50 mm.rok⁻¹), vertikálne členitejšie

oblasti Braniska a Levočských planín do kategórie silnej (1,51 – 5,00 mm.rok⁻¹), ojedinele až veľmi silnej (5,01 – 15,00 mm.rok⁻¹) potenciálnej vodnej erózie pôdy.

Na území okresu Levoča dominujú prejavy vodnej erózie. Napriek zaradeniu väčšiny územia okresu do kategórie slabej až strednej potenciálnej vodnej erózie sa v takto vymedzenom území vzhľadom na výrazné plošné zastúpenie veľkoblokovej ornej pôdy prejavuje **stredne silná, silná až veľmi silná aktuálna vodná erózia nelesnej poľnohospodárskej pôdy** (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002).

Obrázok č. 18 Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd vodnou eróziou v okrese Levoča



Chemická degradácia pôdy

Z hľadiska kontaminácie pôd (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území okresu Levoča nachádzajú **relatívne čisté pôdy** resp. mierne kontaminované pôdy, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A.

Iba v oblasti severného Braniska sa vyskytuje bodová kontaminácia pôdy, v ktorej je obsah rizikového prvku Cu vyšší ako limitné hodnoty B.

Z hľadiska rizika kontaminácie rastlinnej produkcie ťažkými kovmi (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území okresu Levoča prejavuje vysoké riziko tejto kontaminácie, veľmi silne obmedzené využívanie (odporúča sa na využívanie na trvalé trávne porasty, neodporúča sa aplikácia kompostov I. a II. triedy a pestovanie plodín veľmi citlivých na príjem ťažkých kovov).

Z hľadiska odolnosti pôdy proti intoxikácii (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území okresu Levoča prejavuje slabá odolnosť pôdy proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov, silná odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov a slabá (v pohorí Branisko silná) odolnosť pôdy proti kompaktácii.

Znečistenie ovzdušia cudzorodými látkami

Lokálne znečistenie ovzdušia

Zákon o ovzduší č. 478/2002 harmonizoval princípy hodnotenia kvality ovzdušia s legislatívou EÚ. V súlade s týmito požiadavkami bolo územie SR rozdelené do zón a aglomerácií a v každej boli vyhodnotené príslušné monitorovacie režimy.

Na území okresu Levoča **nie je lokalizovaná žiadna monitorovacia stanica Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia SHMÚ** realizujúca kontinuálne analýzy základných polutantov lokálneho znečistenia ovzdušia.

Priemerné ročné koncentrácie NO₂ sa v takto vymedzenom území pohybujú v intervale od 5 do 10 µg.m⁻² na území Levočských vrchov a Oľšavicej planiny a v intervale od 10 do 15 µg.m⁻² na ostatnom území okresu. Priemerná ročná depozícia dusíka (NO, NO₂ a ich oxidačných produktov) emitovaného z domácich a zahraničných zdrojov sa pohybuje v intervale od 500 do 600 mg.N.m⁻² na území Podhradskej kotliny a Medvedích vrchov a v intervale od 600 do 700 mg.N.m⁻² na území Levočských planín.

Priemerné ročné koncentrácie SO₂ sa vo vymedzenom riešenom území pohybujú v intervale od 5 do 10 µg.m⁻² na území Levočských planín, v intervale od 10 do 15 µg.m⁻² v severnej časti Podhradskej kotliny i Medvedích vrchov a v intervale od 15 do 20 µg.m⁻² v južnej časti Podhradskej kotliny a Medvedích vrchov. Priemerná ročná depozícia síry (SO₂ a síranov) emitovanej z domácich a zahraničných zdrojov sa v západnej, severozápadnej a severnej časti územia okresu pohybuje v intervale od 2 000 mg.S.m⁻² do 2 500 mg.S.m⁻², v centrálnej, južnej a východnej časti takto vymedzeného územia v intervale od 1500 mg.S.m⁻² do 2 000 mg.S.m⁻².

Na území okresu Levoča sa nenachádzajú **žiadne významné veľké zdroje znečistenia ovzdušia**, rovnako sa severná časť Hornádskej kotliny, i Levočské planiny nachádzajú v relatívne dostatočnej vzdialenosti od významných zdrojov znečistenia na nadregionálnej či celoštátnej úrovni, čo má priaznivý vplyv na imisné znečistenie územia. Naopak územie Podhradskej kotliny sa nachádza v nevelkej vzdialenosti od významných zdrojov znečistenia ovzdušia v meste Krompachy (Kovohuty, a. s. Krompachy, Zlieváreň SEZ Krompachy a. s.). Významnými zdrojmi znečistenia ovzdušia v meste Levoča sú predovšetkým zdroje tepla a intenzívna automobilová doprava.

V štruktúre výrobcov tepla na širšom území mesta Levoča dominujú zdroje od 7 do 18 MWt, pričom najvýznamnejšími prevádzkovateľmi zdrojov tepla sú Všeobecná nemocnica s poliklinikou a. s. a Spišský liehofruct a. s. Tieto dva zdroje dopĺňajú tri kotolne Mestského bytového podniku.

Tabuľka č.46: Zoznam jestvujúcich zdrojov tepla s výkonom nad 6MWt

Okres, mesto, obec	Prevádzkovateľ	Zdroj tepla		
		Druh	Výkon MWt	Palivo
Levoča	Mestský bytový podnik	Komunálny	7,4	Zemný plyn
		Komunálny	7,4	Zemný plyn
		Komunálny	6,2	Zemný plyn
	Nemocnica	Komunálny	18	Zemný plyn
	Spišský liehofruct	Komunálny	11,2	Zemný plyn

Zdroj: ZaD ÚPN SÚ Levoča

Tabuľka č.47: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Levoča

Rok	Emisie [t/rok]			
	TZL	SO ₂	NO _x	CO
2008	210	36	65	302

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka č. 48: Merné územné emisie zo stacionárnych zdrojov v roku 2008

Okres	Emisie [t/rok.km ²]			
	TZL	SO ₂	NO _x	CO
Levoča	0,59	0,10	0,18	0,84

Zdroj: SHMÚ

Oblasti vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia sú ustanovené § 9 ods.1 zákona o ovzduší ako:

- oblasti riadenia kvality ovzdušia,
- vymedzené časti zón alebo aglomerácií o rozlohe najmenej 50 km², ak sa v nich vyskytujú pachové znečisťujúce látky v koncentráciách, ktoré zneprijemňujú život obyvateľstvu,
- národné parky
- chránené krajinné oblasti
- kúpeľné miesta

Na území okresu Levoča sa nenachádza ani doň plošne nezasahuje **žiadna oblasť vyžadujúca osobitnú ochranu ovzdušia**.

Zaťaženie prostredia hlukom

Hluk je akustický fenomén zvuku. Nebezpečnosť jeho pôsobenia na človeka spočíva v tom, že zvuková energia podlieha entropii a v porovnaní s napr. chemickými látkami nezanedbáva žiadne reziduá. Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB (A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva č. 14/1977 Zb. sú stanovené prípustné hodnoty hluku 60 dB (A) pre dennú dobu a 50 dB (A) pre nočnú dobu.

Problematikou zaťaženia obyvateľov hlukom sa zaoberá Štátny zdravotný ústav Slovenskej republiky.

Základná úprava na úseku ochrany zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií je v súčasnosti upravená §13 zákona NR SR č. 514/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov. Nariadenie vlády SR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami vyplývajúce z vyššie citovaného zákona zrušilo vyhlášku MZ SSR č. 14/1997 a zároveň zabezpečilo komplexné riešenie tejto problematiky - v súlade s najnovšími poznatkami, ako aj požiadavkami Európskej únie.

Tabuľka č 49: Najvyššie prípustné hladiny (NPH) hluku vo vonkajších priestoroch

Kategória územia	Objekty a územia	NPH (dB)			
		hluk z dopravy* **		Hluk z iných zdrojov	
		deň	noc	deň	noc
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (veľké kúpeľné a liečebné areály)	L _{Aeq} 45	35	40	35
II.	Pred oknami chránených miestností školských budov a viac podlažných budov, rekreačné územia, územie nemocníc, obytné územia	L _{Aeq} 50	40	50	40
III.	Vonkajší priestor v okolí diaľnic, letísk, ciest I., II. triedy zberných mestských komunikácií a hlavných železničných ťahov.	L _{Aeq} 60*	50*	50	40
IV.	Výrobné zóny (areály závodov) a dopravné zóny vyššieho stupňa, bez obytnej funkcie.	L _{Aeq} 70		70	

Zdroj: Ministerstvo zdravotníctva

Poznámka:

*V okolí dopravných zón obstaných obytnými budovami (existujúca mestská zástavba) tam, kde je preukázané, že v súčasnosti nie je možné prijateľné riešenie, ktoré by umožnilo dodržanie uvedených najvyšších prípustných hodnôt, možno pripustiť i vyššie hodnoty pri maximálnom využití možných opatrení na zníženie hluku. Pri výstavbe nových objektov v takejto mestskej zóne sa výstavba bytov povolí v rámci zaplňovania stavebných medzier a náhrad starých budov pričom musia byť splnené požiadavky odd. III.B. Výstavba škôl, nemocníc a stavieb podobného charakteru sa nepovoľuje.

**Zahrnuté sú všetky druhy dopravy (cestná, železničná, letecká, vodná). Hodnoty pre noc sa uplatňujú iba pre priestory používané v noci.

Výrazný zdroj hlukovej záťaže v otvorenej krajine predstavuje predovšetkým trasa diaľnice D1 v úseku Jablonov – Beharovce – Tunel Branisko, cesta I/18 v úseku hranica okresu Poprad – Spišský Štvrtok – Levoča – Jablonov a cesta I/533 v úseku Levoča – hranica okresu Spišská Nová Ves.

Výrazný zdroj hlukovej záťaže v krajine i pre obyvateľstvo v jednotlivých dotknutých sídlach, v priamej závislosti od intenzity dopravy, predstavuje predovšetkým cesta I/18 v úseku Levoča – Spišský Hrhov – Klčov – Nemešany – Spišské Podhradie, cesta II/536 v úseku križovatka I/18 – Spišský Štvrtok – hranica okresu Spišská Nová Ves a cesta II/547 v úseku križovatka I/18 – Spišské Podhradie – hranica okresu Spišská Nová Ves.

Vplyvom peážneho trasovania diaľnice D1 s trasou štátnej cesty I/18 v úseku Jablonov – Beharovce – Tunel Branisko dochádza ku kumulácii hlukovej záťaže v takto vymedzenom dopravnom koridore.

Doprava na prieťahu štátnej cesty I/18 v meste Levoča je zdrojom nadmerného hluku, ktorý môže siahať približne do vzdialenosti 150 – 200 m od cestnej komunikácie. Pritom doprava je na existujúcom prieťahu štátnej cesty na dlhých úsekoch trasovaná cez obytné zóny i v bezprostrednej blízkosti Všeobecnej nemocnice s poliklinikou Levoča a. s.

Odbery povrchových vôd

Tabuľka č.50: Odbery úžitkovej vody z povrchových zdrojov

Okres	Odberateľ	Vodný zdroj	Odber (tis. m ³ .r ⁻¹)
Levoča	Spišský liehofruct, Levoča	Levočský potok	103,71

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka č. 51: Prehľad o vybudovaných závlahách

Okres	Názov závlahy	Druh a spôsob závlahy	Výmera závlahy	Názov zdroja riečny km	Odbery vody v tis. m ³ .r ⁻¹		
					súčasný stav	suchý	priem.
LE	Klčov	čv - p	122	Klčovský p. - 15,6	20,0	143,7	90,0
	Studenec	hz - p	179	Margecianka - 7,5	0,0	107,4	71,6

Zdroj: SHMÚ

Znečistenie vôd

Na území okresu Levoča sa nenachádza žiadne odberné miesto na vodných tokoch, preto nie je možné uviesť údaje o kvalite a znečistení povrchových vôd.

Poškodenie vegetácie

Z hľadiska zdravotného stavu lesov (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) na území okresu Levoča plošne prevládajú slabo poškodené porasty (defoliácia 21 – 30 %), ojediniele sa vyskytujú i plochy zdravých porastov (defoliácia 0 – 10 %). V najvyšších polohách pohoria Branisko a severných svahoch Levočských planín severne od mesta Levoča a miestami i na ostatnom území okresu sa vyskytujú plochy stredne poškodených lesných porastov (defoliácia 31 - 40 %) a silne poškodených porastov (defoliácia > 40 %).

Z hľadiska zaťaženia lesných drevín (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) koeficient zaťaženia ťažkými kovmi K_z sa v takto vymedzenom území pohybuje v intervale 1,001 – 2,000, v pohorí Branisko v intervale 2,001 – 2,5000. Koeficient zaťaženia sýrou K_s sa pohybuje v intervale 1,501 – 3,000, v pohorí Branisko sú jeho hodnoty > 3. Koeficient zaťaženia ortuťou K_{Hg} sa pohybuje v intervale 5,001 – 7,000, v pohorí Branisko sú jeho hodnoty > 7.

Pásma hygienickej ochrany (PHO)

Pri obci Spišský Hrhov sa nachádza **poľné letisko slúžiace pre poľnohospodárske účely so stanoveným ochranným pásmom**, pričom je potrebné rešpektovať výškové obmedzenia z toho vyplývajúce.

Výskyt invázných druhov

V rámci okresu sa mapuje aj výskyt invázných druhov rastlín. Mapovanie však nie je úplné, preto spomenieme aspoň niektoré lokality výskytu.

Ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*) – pôvodom severoamerická popínava rastlina s plodom štetinatej chlpatéj bobule obľubuje brehy vodných tokov, okraje lužných lesov, rumovišťa, okolia sídel. Výskyt v rámci okresu Levoča v k.ú. Levoča, Klčov, Spišské Podhradie.

Sľečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) – topinambur – severoamerická trváca rastlina, rozmnožuje sa jedlými podzemkovými hľuzami. Šíri sa do prirodzených biotopov, kde potláča pôvodnú vegetáciu. Najčastejšie rastie popri vodných tokoch v pobrežnej nitrofilnej vegetácii. Výskyt bol lokalizovaný najmä okolo toku Margecianky v k.ú. Spišské Podhradie.

Netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*) – pôvodom zo severovýchodnej Ázie sa začala šíriť z botanických záhrad aj do prirodzených spoločenstiev. Rozšírená takmer po celom Slovensku. Vyskytuje sa v pobrežnej vegetácii, v krovinách, v podraze lesov, popri cestách, v parkoch, záhradách. Pri mapovaní sa lokalizovala, napr. v k. ú. Levoča na podhorí Levočských vrchov, ďalej v k. ú. Jablonov, Spišské Podhradie, Korytné, Behárovce.

Lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*) – známa ako vĺči bôb, pochádza zo severnej Ameriky. Pestuje sa ako okrasná trvalka, osídľuje rúbaniská, okraje lesných ciest, z týchto stanovišť sa potom rozširuje do prirodzených a poloprirodzených spoločenstiev. Lokalizácia výskytu mimo okrasné záhrady v k.ú. Levoča.

Agát biely (*Robinia pseudacacia*) – pôvodom zo severnej Ameriky, u nás zdomácnený. Rastie v lesoch, pozdĺž ciest, v alejach, na násypoch, v záhradách, parkoch, na chudobných i výživných pôdach, prevažne suchších. Šíri sa spolu s teplomilnou vegetáciou, ktorú svojim výskytom poškodzuje a ochudobňuje. Výskyt dokladovaný z k.ú. Spišský Štvrtok, Dravce, Dlhé Stráže, Levoča, Spišský Hrhov, Klčov, Doľany, Nemešany, Jablonov, Lúčka, Baldovce, Buglovce, Spišské Podhradie, Studenec, Bijacovce, Behárovce, Korytné, Harakovce.

Javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) – druh pochádzajúci zo Severnej Ameriky, obľúbená okrasná drevina, nenáročná na obsah živín v pôde, odolná voči nepriaznivým vplyvom mestského prostredia, šíri sa najmä pozdĺž vodných tokov. Zastúpený je vzácné v k. ú. Levoča a Spišské Podhradie.

Pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) – pohánkovec japonský pochádza z východnej Ázie. Je to trváca dvojdomá rastlina s drevnatejúcim podzemkom, ktorý dorastá až do vzdialenosti 20 m od materskej rastliny. Na miestach výskytu vytvára až nepreniknuteľne husté porasty krovitého vzrastu. Vyskytuje sa najmä okolo vodných tokov, ciest, na synantropných stanovištiach. Vyskytuje sa na mnohých miestach najmä pozdĺž Levočského potoka, zaznamenaný je v k. ú. Levoča, Klčov, Spišské Podhradie.

Zlatobyl' obrovská (*Solidago gigantea*), **zlatobyl' kanadská** (*Solidago canadensis*) – trváce byliny pôvodne zo severnej Ameriky, vyskytujú sa na synantropných stanovištiach, odkiaľ prenikajú do poloprirodzených a prirodzených spoločenstiev. Osídľujú ľahko nevyužívané plochy a plochy človekom vytvorené, ruderalizované. Lokalizácia výskytu v rámci mapovania v k. ú. Levoča, Jablonov, Spišské Podhradie.

Monokultúry

Pestré zloženie lesných spoločenstiev na území okresu narúša výskyt smrekových monokultúr, vyčlenených na základe zmapovania lesných spoločenstiev. Väčšie plochy smrekových monokultúr sú lokalizované v Levočských vrchoch a strednej časti Braniska, v Hornádskej kotline prevládajú monokultúry borovicové. Mimo lesnej krajiny sa monokultúry borovice lesnej ako výraznej náletovej dreviny vyskytujú najmä na úpätí Levočských vrchov a neobhospodarovaných plochách v Hornádskej kotline, kde na mnohých miestach splývajú s príslušnými lesnými porastmi. Osobitným typom monokultúry, krajínarsky a biologicky pomerne atraktívnej, sú smrekovcové háje v oblasti Levočských vrchov.

5. SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA

5.1 HODNOTENIE EKOLOGICKEJ STABILITY

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje ekologickú kvalitu krajiny tak, že porovnáva podiel ekologicky stabilných plôch k celkovej ploche obce. Ekologická stabilita krajiny sa znižuje zvyšovaním počtu antropogénnych zásahov, ktoré narušujú pôvodný, prirodzený stav krajiny.

Koeficient ekologickej stability podľa Míchala je pomerové číslo a stanovuje pomer plôch tzv. stabilných a nestabilných krajinných prvkov v záujmovom území podľa vzorca (MÍCHAL, 1985):

Metóda výpočtu KES je založená na jednoznačnom a konečnom zaradení krajinného prvku do skupiny stabilnej a nestabilnej a neumožňuje hodnotenie konkrétneho stavu týchto prvkov.

Hodnoty uvedeného koeficientu sú vo všeobecnosti klasifikované nasledovne:

- I. **hodnoty do 0,50 – výrazne nestabilná krajina**
- II. **0,51 – 1,50 – nestabilizovaná krajina**
- III. **1,51 – 3,00 – čiastočne nestabilizovaná krajina**
- IV. **3,01 – 4,50 – stabilizovaná krajina**
- V. **nad 4,50 – výrazne stabilizovaná krajina**

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkované stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (hodnota krajinoekologickej významnosti) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajinej štruktúry v konkrétnom katastrálnom území. Výpočet KES je možný viacerými spôsobmi (TEKEL, M.: POZEMKOVÉ ÚPRAVY – EKOLOGICKÉ OPATRENIA).

V rámci spracovania aktualizovaných dokumentov R-ÚSES bude pre výpočet KES použitý nasledovný vzťah:

$$KES = (\sum Si * Pi) / Pz$$

kde:

Pi – plocha jednotlivého druhu pozemku (plocha všetkých prvkov krajinej štruktúry s rovnakým stupňom biotickej stability),

Si – stupeň stability jednotlivého druhu pozemku,

Pz – plocha hodnoteného katastrálneho územia obce.

Pre výpočet hodnôt KES pre jednotlivé katastrálne územia obcí i okres Levoča ako celok sme použili dve metódy: výpočet podľa úhrnných hodnôt druhov pozemkov získaných z ÚGKK a výpočet podľa súčasnej krajinej štruktúry získanej vlastným terénnym prieskumom.

Tabuľka č. 52: Hodnoty koeficientu ekologickej stability v katastrálnych územiach obcí v okrese Levoča

Katastrálne územie	KES podľa UHDP (stav k 05.03.2011)	KES podľa SKŠ (stav k ..2011)
Baldovce	2,36	2,77
Beharovce	2,27	2,47
Bijacovce	3,47	3,40
Brutovce	3,20	4,12
Buglovce	2,03	2,70

Dlhé Stráže	3,62	3,68
Doľany	4,05	4,18
Domaňovce	2,43	3,14
Dravce	3,09	4,05
Dúbrava	3,82	4,34
Granč – Petrovce	2,21	1,90
Harakovce	4,40	4,04
Jablonov	3,75	3,85
Kičov	2,61	3,48
Korytné	4,30	4,49
Kurimany	2,01	2,26
Levoča	4,00	3,67
Lúčka	4,18	4,32
Nemešany	2,32	3,30
Nižné Repaše	3,77	3,54
Oľšavica	3,65	3,71
Ordzovany	3,93	4,12
Pavľany	3,97	4,23
Poľanovce	4,41	4,58
Pongrácovce	3,44	3,42
Spišské Podhradie	2,08	2,77
Spišský Hrhov	2,74	2,93
Spišský Štvrtok	1,90	1,80
Studenec	3,12	3,38
Torisky	2,89	2,84
Uloža	4,03	4,52
Vyšné Repaše	3,81	3,38
Vyšný Slavkov	4,13	4,32
Okres Levoča	3,53	3,81

Zdroj: ÚGKK, SAŽP

Hodnota KES pre okres Levoča predstavuje hodnotu 3,53 (ÚHDP) resp. 3,81 (SKŠ), čo predstavuje stabilizovanú krajinu.

Prejavuje sa však veľmi výrazná priestorová diferenciácia medzi hodnotami na jednej strane za katastrálne územia obcí nachádzajúcich sa v podhorí Levočských planín i Braniska (výrazný podiel lesných pozemkov, TTP a NDV) a v katastrálnych územiach obcí nachádzajúcich sa v Hornádskej a Podhradskej kotline (vysoký podiel ornej pôdy, zastavaných a ostatných plôch).

Najvyššie hodnoty KES sú v katastrálnych územiach Poľanovce (4,41 resp. 4,58), Korytné (4,30 resp. 4,49), Lúčka (4,18 resp. 4,32), Harakovce (4,40 resp. 4,04), , Vyšný Slavkov (4,13 resp. 4,32), Doľany (4,05 resp. 4,18), Uloža (4,03 resp. 4,52), Pavľany (3,97 resp. 4,23), Dúbrava (3,82 resp. 4,34), Ordzovany (3,93 resp. 4,12) a Levoča (4,00 resp. 3,67).

Najnižšie hodnoty KES sú v katastrálnych územiach Spišský Štvrtok (1,90 resp. 1,80), Kurimany (2,01 resp. 2,26), Granč - Petrovce (2,21 resp. 1,90), Beharovce (2,27 resp. 2,16), Buglovce (2,03 resp. 2,70), Spišské Podhradie (2,08 resp. 2,77), a Nemešany (2,32 resp. 3,30).

Vo výraznej väčšine katastrálnych území obcí sú hodnoty KES vypočítané podľa SKŠ vyššie resp. výrazne vyššie ako pri hodnotách podľa ÚHDP (vplyv brehovej či plošnej NDV nachádzajúcej sa na ornej pôde či TTP, mozaikovitá štruktúra). Iba v prípade šiestich obcí (Bijacovce, Dlhé Stráže, Jablonov, Oľšavica, Pongrácovce, Torisky) sú tieto hodnoty prakticky totožné a rovnako v prípade šiestich katastrálnych území (Granč – Petrovce,

Harakovce, Levoča, Spišský Štvrtok, Vyšné Repaše, Vyšný Slavkov) sú hodnoty podľa ÚHDP vyššie ako dosiahnuté hodnoty podľa SKŠ.

V tejto súvislosti je však potrebné poznamenať, že hodnoty KES obsahujú iba kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinnej štruktúry. Hodnota ekologickej stability nezahŕňa kvalitatívny rozmer (napr. znečistenie prírodného prostredia, horizontálne interakčné väzby krajinnej štruktúry a pod.).

5.2 PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ USPORIADANIE POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH PRVKOV / JAVOV V KRAJINE

5.2.1 Izolácia, spojitosť

Izolácia je definovaná (JANČURA A KOL. 1996) ako vznik takých štrukturálnych pomerov v území, kde pôsobia bariérové účinky alebo odpor prostredia proti šíreniu druhov, informácií (lokomócií), genetickej výmene a pod.

Izolácia je charakteristikou črtou v poľnohospodárskych krajinách Európy. Väčšina prírodných a poloprírodných stanovišť je pozostatkom pôvodných veľkých prírodných území. Ak máme zabrániť zániku druhov z dôvodu izolácie biotopov, nestačí len chrániť alebo rozširovať územia, ktoré sú vhodné na prežívanie populácií. Je potrebné udržať možnosť výmeny genetickej informácie medzi subpopuláciami alebo kolonizácie území lokálne vyhynutými druhmi. Túto funkciu majú spĺňať ekologické či biologické koridory, ktoré uľahčujú komunikáciu medzi prírodnými územiami. Môžu byť spojené alebo prerušované, tvorené prírodnými prvkami v poľnohospodárskej krajine ako napr. zalesnené brehy, malé lesíky, toky, priekopy, trávnaté porasty. Optimálna podoba a umiestnenie ekologických koridorov veľmi závisí od druhov a skupín druhov, pre ktoré majú slúžiť (ECNC 1996).

Krajinná spojitosť sa vo väčšine prípadov hodnotí na základe priestupnosti (možnosti) pohybu resp. šírenia vybraných živočíšnych alebo rastlinných druhov.

Podľa Formana a Godrona možno za spojený považovať taký priestor, ktorý nie je rozdelený na dva otvorené celky (t.j. nie je preťatý hranicou, ktorej konce sa dotýkajú obvodu takéhoto priestoru).

Podľa Taylora et al. (IN: HANUŠIN ET AL. 2007) je krajinná spojitosť miera, do akej krajina uľahčuje alebo obmedzuje pohyb jedincov medzi zdrojovými plochami.

Podľa Brooksa (IN: HANUŠIN ET AL. 2007) má krajinná spojitosť dve zložky – štrukturálnu a biologickú. Štrukturálna zložka popisuje tvar, veľkosť a polohu krajinných prvkov. Biologická zložka je vyjadrená odozvou jedincov na krajinné prvky a charakterom pohybu génov.

Spojitosť krajiny sa zvyčajne interpretuje v rovinách štrukturálnej a funkčnej. Štrukturálna spojitosť je vyjadrovaná vlastnosťami priestorovej štruktúry krajiny nezávisle od atribútov organizmov a skúma sa aplikáciou modelu plôška-koridor-matrica v zmysle Formana. Podmieňovaná je hlavne vlastnosťami reliéfu. Reliéf v závislosti od svojich vlastností vytvára prirodzené prekážky pre migráciu živočíchov, ale aj pre rozličné ľudské aktivity. Funkčná spojitosť vychádza z konceptov metapopulačnej ekológie postavených na predpokladoch behaviorálnej odozvy organizmu na rôzne prvky krajiny (plôšky a hranice) (HANUŠIN ET AL. 2007).

Koridory ako štruktúrne prvky krajiny v zmysle Formana členíme na tri typy, a to:

- líniové koridory – predstavujú relatívne úzke pásy nepostačujúce na rozvoj environmentálnych podmienok,
- pásmové koridory – predstavujú dostatočne široké pásy postačujúce na rozvoj environmentálnych podmienok,
- koridory vodných tokov – ako špecifická kategória koridorov.

Izolácia

V rámci okresu Levoča sú rozpoznateľné izolačné línie, ktoré prerušujú biokoridory, prípadne biocentrá. Jedná sa o prevažne dopravné línie, produktovody, sídla, rôzne zóny socioekonomických aktivít a technického rozvoja. Hlavné osi dopravných línií sú trasované v území v smere východ – západ (diaľnica D1 Jablonov – tunel Branisko, cesta 1. triedy I/18) a v smere sever – juh (cesty 2. triedy II/533 a II/546). Dopravné línie, najmä diaľnice, vytvárajú v krajine takmer neprekonateľné bariéry pre väčšie cicavce (takmer súvislé oplotenie), menej sú obmedzené obojživelníky a niektoré bezstavovce a plazy, najmenej vtáky. V okrese Levoča dochádza

k niekoľkým prerušeniam spojitosti biokoridorov dopravnými líniami. Najvýznamnejšie sú na rozostavanej diaľnici D1 Jánovce - Jablonov (I/18).

Hlavné osi izolácie štruktúr prechádzajú Hornádkou i Podhradskou kotlinou, v ktorých je relatívne vysoká hustota sídiel, produktovodov, poľnohospodárskej ornej pôdy a dopravnej infraštruktúry a rovnako i Oľšavickou planinou, kde sú výrazné plochy veľkoblokovej ornej pôdy.

Šírka bariér je výrazná najmä v Hornádskej i Podhradskej kotline, čiastočne i na Oľšavickej planine. Dominuje tu kultúrna krajina s malým početným množstvom i plošným rozsahom ekostabilizačných prvkov ako sú prirodzené brehové porasty, NDV a travinné spoločenstvá. Spojitosť absentuje najmä v poľnohospodársko-sídelnej krajine Podhradskej kotliny západne a severne od mesta Spišské Podhradie a v okolí Levoča vynímajúc jeho j severozápadnú časť. Najvýznamnejšími bariérami ohrozujúcimi migráciu vtákov sú elektrické vedenia VVN na úrovni 400 kV Spišská Nová Ves - Lemešany a na úrovni 220 kV medzi uzlami Medzibrod a trasy dvoch vedení na úrovni 110 kV vedených **v spoločnom koridore** vedúce Hornádkou kotlinou, rovnako tak trasa prenosového vedenia na úrovni 2 x 110 kV Spišská Nová Ves – Lipany – Plaveč – Stará Ľubovňa (cez Levočské planiny), a trasa prenosového vedenia V 6411 na úrovni 110 kV Spišská Nová Ves – Kežmarok (rovnako cez Levočské planiny). Pre ostatné stavovce ale aj mnoho druhov bezstavovcov sú obmedzením už spomínané bariérové prvky v dolinách, kotlinách a brázdach okresu. Výnimkou sú len typické druhy viazané na poľnohospodársku krajinu ako zajac poľný (*Lepus europaeus*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*), bažant (*Phasianus colchicus*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*) a liška (*Vulpes vulpes*). Snáď najdôležitejším bariérovým prvkom okresu Levoča je existujúca i rozostavaná diaľnica D1. Predstavuje problém pri migrácii nie len veľkých cicavcov, ale aj menších stavovcov ako obojživelníky a plazy.

Spojitosť

V rámci okresu sú hlavné línie nadregionálnych biokoridorov trasované prevažne v smere sever – juh, (resp. severozápad – juh) doplnené o niekoľko štruktúr vedúcich v rovnobežkovom smere. Na severe a predovšetkým východe okresu v rámci vyšších pohorí sa nachádzajú biocentrá nadregionálneho významu doplnené regionálnymi štruktúrami bližšie k centrálnej časti okresu. Koridory prechádzajú prevažne zalesnenou, alebo lúčno-pasienkárskou krajinou. Prepojenie jednotlivých štruktúr (biocentier a biokoridorov) je dobré najmä na Branisku a Levočských planinách. Z týchto pohorí vystupujú do voľnej krajiny plochy lesov, brehové porasty riek, enklávy lúk a pasienkov a plochy porastené NDV. Zabezpečujú tak prepojenie a spojitosť týchto štruktúr s ostatnou kultúrnou krajinou.

Na Oľšavickej planine je spojitosť zabezpečená prevažne enklávami extenzívne využívaných i zarastajúcich lúk a pasienkov, doplnená o malé smrekovcové lesíky, remízky a prevažne plošnú NDV. Najmenej spojitá, naopak najviac izolovaná je oblasť Hornádskej a predovšetkým Podhradskej kotliny, v ktorých sa izolácia zvýšila i zvyšuje výstavbou existujúcej i plánovanej diaľnice D1 a blokmi ornej pôdy takmer bez brehových porastov (okrem Levočského potoka a vodného toku Lodina) a NDV.

5.2.2 Hodnotenie stretov pozitívnych a negatívnych javov

- A. **Problémy ohrozenia prvkov ÚSES** – vznikajú v dôsledku pôsobenia stresových faktorov na reálne i potenciálne prvky ÚSES (fyzický bariérový vplyv, tlak na záber a fyzickú likvidáciu prvkov ÚSES, kontamináciu pôdy, poškodenie vegetácie, zvýšenou hlučnosťou, svetelnými efektmi a pod.).
- B. **Problémy ohrozenia prírodných zdrojov**. Výsledkom tohto stretu je ohrozenie kvality a kvantity prírodných zdrojov: lesných (záber na výstavbu, poškodenie lesov imisiami, zosuvy), vodných (vypúšťanie odpadových vôd, priesak z poľnohospodárskej chemizácie), pôdných (erózia, kontaminácia, vysušenie pôdy).
- C. **Problémy ohrozenia priestorovej stability územia** v dôsledku pôsobenia stresových faktorov na ekostabilizačné krajinotvorné prvky.

Tabuľka č.53: Environmentálne problémy v okrese Levoča

Pozitívny faktor	Negatívny faktor	Funkčné hodnotenie priestorového stretu
A. Problémy ohrozenia prvkov ÚSES		
NRBk Torysa	Sídlo Torysky	Plošná bariéra zastavaného územia obce, zvýšený tlak domestikovaných druhov na existenciu prirodzených druhových spoločenstiev
	Sídlo Nižné Repáše	Plošná bariéra zastavaného územia obce, zvýšený tlak domestikovaných druhov na existenciu prirodzených druhových spoločenstiev
	cesta 018168 križovatka štátna cesta I/18 – Uloža – Vyšné Repáše – Nižné Repáše – hranica okresu Kežmarok	Líniová bariéra, križovanie vodného toku pred obcou Nižné Repáše a súbežné vedenie trasy v alúviu bezprostrednej blízkosti vodného toku medzi obcami Torysky a hranicou okresu Kežmarok
	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodného toku i alúvia splavovaním z polí
	Vysoká ohrozenosť pôd vodnou eróziou	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí
RBK Levočský potok	Diaľnica D1	Líniová bariéra, križovanie vodného toku
	Cesta I/18	Líniová bariéra, križovanie vodného toku, súbežné vedenie trasy v bezprostrednej blízkosti vodného toku v úseku Levoča – Dravce
	cesta II/533 Levoča (napojenie na štátnu cestu I/18) – hranica okresu Spišská Nová Ves	Líniová bariéra, súbežné vedenie trasy v bezprostrednej blízkosti vodného toku v úseku Levočské Lúky – hranica okresu Spišská Nová Ves
	Železničná trať č. 186	Líniová bariéra, križovanie vodného toku pred obcou Harichovce, súbežné vedenie trasy v alúviu v bezprostrednej blízkosti vodného toku v úsekoch Levočské Lúky – hranica okresu Spišská Nová Ves
	Navrhovaná preložka cesty II/533 (v úseku napojenie na štátnu cestu I/18 – diaľničná križovatka Levoča – napojenie na súčasnú trasu cesty II/533)	Líniová bariéra súbežné vedenie trasy v alúviu v bezprostrednej blízkosti vodného toku
	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodného toku i alúvia splavovaním z polí
	Ekologický stav útvarov povrchových vôd – stupeň 4 zlý	Negatívny vplyv na flóru v alúviu, ichtyofaunu a avifaunu, možnosť znečistenia alúvia i podzemných vôd zvlášť v prípade povodňových stavov
NRBc Branisko	Diaľnica D1	Hlučnosť, prašnosť, vibrácie a otrasy, produkcia emisií z dopravy v priestore západného portálu tunela Branisko
	Cesta I/18	Líniová bariéra, križovanie trasy biokoridoru, hlučnosť, prašnosť, vibrácie a otrasy, produkcia emisií z dopravy
	Plochy smrekových monokultúr	Pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov, znížená biodiverzita druhov a nízky stupeň ekologickej stability, vyššia zraniteľnosť voči imisnému znečisteniu
NRBc Dreveník	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí, výrazná plošná bariéra
	Cesta II/547	Líniová bariéra, križovanie trasy biokoridoru, hlučnosť, prašnosť, vibrácie a otrasy, produkcia emisií z dopravy
	Dobývací priestor travertínu Spišské Podhradie I - Dreveník	Plošná bariéra, stacionárny zdroj hlučnosti a prašnosti, koncentrácia ťažkej nákladnej dopravy, produkcia emisií, negatívny vplyv na scenériu krajiny
	Ekologický stav útvarov povrchových vôd – stupeň 3 priemerný	Pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov
NRBc Tichý potok	Plochy smrekových monokultúr	Pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov, znížená biodiverzita druhov a nízky stupeň ekologickej stability

	Svahové deformácie	likvidácia pôvodných prirodzených ekosystémov, zmena biodiverzity
NRBk Kozie chrbty – Tichý Potok	trasa prenosového vedenia na úrovni 400 kV, na úrovni 220 kV a trasy dvoch vedení na úrovni 110 kV vedených v spoločnom koridore trasa prenosového vedenia na úrovni 110 kV	Líniová bariéra, fragmentácia lesných porastov priesekmi v trase prenosových vedení, narušená scenéria krajiny tvarom a rozmermi stožiarov, elektromagnetické pole
	Diaľnica D1	Líniová bariéra, križovanie trasy biokoridoru, hlučnosť, prašnosť, vibrácie a otrasy, produkcia emisií z dopravy
	Cesta I/18	Líniová bariéra, križovanie trasy biokoridoru, hlučnosť, prašnosť, vibrácie a otrasy, produkcia emisií z dopravy
	Vysoká ohrozenosť pôd vodnou eróziou	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí
	Ekologický stav útvarov povrchových vôd – stupeň 3 priemerný	Pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov
	Plochy smrekových monokultúr	Pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov, znížená biodiverzita druhov a nízky stupeň ekologickej stability, vyššia zraniteľnosť voči imisnému znečisteniu
	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí, výrazná plošná bariéra
NRBk Smrekovica – Strieborná hora	-	-
NRBk Sľubica - Dreveník	-	-
RBc Ostrá Hora	Svahové deformácie	likvidácia pôvodných prirodzených ekosystémov, zmena biodiverzity
RBc Šibeník - Odorica	Cesta I/18	Líniová bariéra, križovanie trasy biokoridoru, hlučnosť, prašnosť, vibrácie a otrasy, produkcia emisií z dopravy
	Veľkobloková orná pôda	Výrazná plošná bariéra
RBc Dubina pri Ordzovianoch	Plochy smrekových monokultúr	Pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov, znížená biodiverzita druhov a nízky stupeň ekologickej stability
B. Problémy ohrozenia prírodných zdrojov		
Ochranné pásmo II. a III. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Baldovciach	Veľkobloková orná pôda	Potenciálne znečistenie povrchových i podzemných vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy)
	Ekologický stav útvarov povrchových vôd – stupeň 3 priemerný	Negatívny vplyv na flóru v alúviu, ichtyofaunu a avifaunu, možnosť znečistenia alúvia i podzemných vôd zvlášť v prípade povodňových stavov
	Cesta II/546	Trasovanie okrajom ochranného pásma, možnosť znečistenia spojeného s únikom ropných látok pri dopravných nehodách
	Cesty III/018173 a III/018175	Trasovanie okrajom ochranného pásma, možnosť znečistenia spojeného s únikom ropných látok pri dopravných nehodách
Ochranné pásmo II. a III. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Lipovciach	-	-
Ochranné pásmo II. a III. stupňa vodárenského zdroja Tichý potok	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí
	Sídla Torisky, Uloža, Vyšné Repaše, Nižné Repaše a Oľšavica	Absencia environmentálne vyhovujúceho spôsobu zneškodňovania odpadových vôd
	Vysoká ohrozenosť pôd vodnou eróziou	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodného toku i alúvia splavovaním z polí
Vodárenské toky Torysa, Oľšavica a Rovinný potok	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí
	Sídla Torisky, Uloža, Vyšné Repaše, Nižné Repaše a Oľšavica	Absencia environmentálne vyhovujúceho spôsobu zneškodňovania odpadových vôd
	Vysoká ohrozenosť pôd vodnou eróziou	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodného toku i alúvia splavovaním z polí
C. Problémy ohrozenia biotopov a genofondových plôch		
Genofondová plocha Šibeničná	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy)

hora		a zanášanie vodného toku i alúvia splavovaním z polí
	Ekologický stav útvorov povrchových vôd – stupeň 3 priemerný	Pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov
Genofondová plocha Bicir	Cesta I/18	Trasovanie okrajom genofondovej plochy, možnosť znečistenia spojeného s únikom ropných látok pri dopravných nehodách
Genofondová plocha Končistá	Svahové deformácie	likvidácia pôvodných prirodzených ekosystémov, zmena biodiverzity
Genofondová plocha Levočský potok – pod Novým dvorom	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodného toku i alúvia splavovaním z polí
	Cesta II/546	Trasovanie okrajom genofondovej plochy, možnosť znečistenia spojeného s únikom ropných látok pri dopravných nehodách
Genofondová plocha Šibeník – Odorica – Medvedie vrchy	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvia splavovaním z polí
Genofondová plocha Diablov vrch	Plocha rekreácie, cestovného ruchu a športu Levočská dolina	Koncentrácia návštevníkov na plošne malom území, hlučnosť, znečisťovanie prostredia odpadmi nedisciplinovanosťou návštevníkov, živelný výrub vegetácie majiteľmi chat
Genofondová plocha Korytisko	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvia splavovaním z polí
Genofondová plocha Pri Lodine	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie lokality splavovaním z polí
Genofondová plocha Šadov – Stredný vrch – Rovinný potok	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie lokality splavovaním z polí
Genofondová plocha Peciská	Veľkobloková orná pôda	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie lokality splavovaním z polí
Genofondová plocha Javor – Žlamov	Svahové deformácie	Likvidácia pôvodných prirodzených ekosystémov, zmena biodiverzity
Genofondová plocha Hrástka	Vysoká ohrozenosť pôd vodnou eróziou	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí
Genofondová plocha Liška	Vysoká ohrozenosť pôd vodnou eróziou	Znečistenie povrchových vôd škodlivými látkami (hnojivá, pesticídy) a zanášanie vodných tokov i alúvií splavovaním z polí

Zdroj: SAŽP

5.3 HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV

Významnosť biotopov na jednotlivých úsekoch, na vymedzenom území sme posudzovali v troch kvalitatívne odlišných kategóriách. Posudzovali sme biodiverzitu, pôvodnosť, revitalizačný potenciál, ohrozenosť a stabilitu biotopu:

I. veľmi významný – biotop s najvyššou ekologickou hodnotou. Početnosťou a rôznorodosťou druhov je jedinečnou genofondovou plochou územia. Významný je svojim postavením v ekologicky napätom prostredí a je zárukou genofondovej stability druhov.

II. významný – zastúpením druhov, pôvodným charakterom a ekologickým potenciálom biotop spĺňa očakávanú prirodzenú funkciu v krajine.

III. málo významný – druhová diverzita a ekologická kvalita je nízka. Stabilita a potenciál biotopu je náročný na energetické vstupy. Biotop je pod stálym antropogénnym vplyvom.

Veľmi významné štrukturálne jednotky

V sebe zahŕňajú najhodnotnejšie biotopy národného a európskeho významu zastúpené v lesných i trávobylinných spoločenstvách. Sú súčasťou chránených území NATURA 2000 v rámci chránených vtáčích území i území európskeho významu. Do tejto kategórie patria i genofondové plochy v rámci okresu, ktoré sú lokalitami zachovania genofondovej stability druhov. Ich charakteristiky sú popísané v kapitole osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu. Zamokrené polohy a najmä mokradné spoločenstvá s vysokou ekologickou stabilitou pre svoju schopnosť zadržiavať väčšie množstvo podzemnej i povrchovej vody majú významnú protipovodňovú a ekostabilizačnú funkciu v poľnohospodárskej krajine. Preto majú mokradové spoločenstvá v rámci okresu svojim kvalitatívnym zložením, funkciou a kvantitou v tomto priestore významné štrukturálne postavenie.

Osobitné postavenie v rámci okresu má SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny jednak výskytom najhodnotnejších biotopov a druhov v nich a jednak postavením v historickej i recentnej migrácii fauny a flóry. Zo 43 typov biotopov, vyskytujúcich sa v území okresu Levoča (mimo ruderalných spoločenstiev) sa 9, teda 21 %, vyskytuje len v území tohto SKUEV. Len 39 % všetkých biotopov sa vyskytuje výlučne mimo tohto SKUEV. Zo 146 chránených a ohrozených druhov flóry okresu Levoča sa 45 (28 %) vyskytuje len v území SKUEV0105 Spišskopodhradské travertíny a len 31 % tohto počtu sa vyskytuje výlučne mimo územia tohto SKUEV.

Významné štruktúry

Tvoria základnú štruktúru prvkov návrhu ÚSES. Z hľadiska krajinnoeologickej významnosti hodnotíme najvyššie lesné spoločenstvá a plochy lesného charakteru, ktoré sú v sukcesnom vývoji bývalých neobhospodarovaných trávnych porastov s NDV.

K stabilite krajiny a jej krajinného rázu značne prispievajú aj mozaiky TTP, pasienky, NDV. Tieto štruktúry tvoria v prevažnej väčšine prechodné pásmo medzi stabilnými lesnými spoločenstvami a málo stabilnou, poľnohospodársky využívanou krajinou, tvoria zázemie urbanizovanej zóny zastavaných území. Extenzívne využívanie podporuje ich rôznorodosť a tým podporuje zachovanie diverzity krajiny. V území okresu Levoča je výskyt týchto štruktúr pomerne bohato zastúpený. Časť z nich je priestorom výskytu biotopov a druhov v zastúpení, ktoré prevláda nad ekostabilizačnou funkciou a bola im priradená funkcia veľmi významných štruktúr.

Významnou štruktúrou je líniová drevinová vegetácia brehových porastov vodných tokov, ktorá je často v rámci zastavaného územia obcí prerušená, avšak mimo obec je jej charakter prírodný, dostatočne vyvinutý s pestrým druhovým zložením, čím sú tieto porasty predurčené na funkciu hydricko-terestrických biokoridorov v sieti R-ÚSES. Pokiaľ je táto vegetácia súčasťou mozaiky biotopov na plochách, ktoré obklopujú tok alebo jeho časť, vzrastá významnosť takejto štruktúry.

Do tejto kategórie zaraďujeme aj menej vyvinutú skupinovú a líniovú zeleň s podrastom, ktorá je v území vyvinutá a nachádza sa okolo účelových ciest, na medziach a v erózných a odtokových líniiach, kde spĺňa funkciu interakčných prvkov v menej stabilnej a nestabilnej kultúrnej krajine.

Málo významné štruktúry

Malú krajinnoeologickú významnosť majú vo všeobecnosti plochy zastavaného územia obcí s ich členením na zóny (obytné, priemyselné, rekreačné), nakoľko v porovnaní s vyššie uvedenými prvkami krajiny obsahujú len fragmenty zelene okolo vodných tokov, vo forme parkov, verejnej zelene obce a dôležitými sú v ich štruktúre tiež miestne záhrady v zázemí. Stabilita environmentálneho typu je narušená z dôvodu nedostatočne vyvinutej infraštruktúry sídel. Ide o štruktúry, ktorých endogénna stabilita zostane rovnaká, upraviť je možné ich organizačné členenie a spôsob využívania (obhospodarovania) a zvýšiť stabilitu v ich okolí.

Nízky stupeň významnosti majú komplexy veľkoblukovej ornej pôdy s absenciou NDV alebo nízkym výskytom, príp. mozaikových štruktúr. Sú to plochy s najnižšou ekologickou stabilitou. V tomto hodnotení sem zaraďujeme aj intenzívne pestované a hnojené trávne porasty alebo krmoviny na ornej pôde. Špecifickou kategóriou sú ruderalizované plochy bývalej ornej pôdy, dlhšie neobrobenej, čo sa týka aj časti úzkopásových polí. A v neposlednom rade medzi málo významné až bezvýznamné štruktúry môžeme považovať cestné komunikácie, ktoré tvoria bariérové prvky v krajine.

5.4 REPREZENTATÍVNE POTENCIÁLNE GEOEKOSYSTÉMY

Územie okresu Levoča je z hľadiska geomorfologického členenia rozdelené na 6 geomorfologických regiónov: Branisko, Kozie chrbty, Podtatranská kotlina, Hornádska kotlina, Levočské vrchy, Bachureň.

Z hľadiska fytogeografického členenia spadá územie okresu do oblasti západokarpatskej flóry (Carpathicum occidentale). Oblasť západokarpatskej flóry sa v okrese delí na štyri časti, a síce obvod predkarpatskej flóry (Praecarpathicum), kde spadajú subregióny Braniska (subregión Sľubice a Smrekovice), eurokarpatskej flóry (Eucarpathicum), v rámci ktorého do územia okresu okrajovo zasahuje subregión Dúbrava regiónu Kozie chrbty. obvod flóry vnútrokarpatských kotlín (Intracarpathicum) so subregiónmi Podtatranskej a Hornádskej kotliny a obvod východobeskydskej flóry s okrajovo zasahujúcou Bachurňou a subregiónmi Levočských vrchov.

V rámci okresu Levoča sa vyskytuje 12 typov reprezentatívnych geosystémov (REPGES). REPGES vznikli prekrytím abiotických komplexov s bioklimatickými podmienkami charakterizovanými zonálnymi alebo azonálnymi spoločenstvami. Cieľom REPGES je zachovať rôznorodosť abiotických podmienok (geologických, pôdných, vodných, priestorovo polohových, klimatických a pod.), ktoré práve determinujú aj rôznorodosť foriem života. V jednotlivých REPGES opisujeme ich abiotickú (najmä geomorfologickú a pedologickú) a biotickú zložku (charakter a druhové zloženie spoločenstiev), ako aj typy a formy ochrany prírody a krajiny.

5 – riečne nivy v kotlinách a dolinách pohorí (pôvodne s lužnými lesmi) – tento geosystém sa viaže na stredne a vyššie položené kotliny, ako aj okrajové časti nižších pohorí, kde zaradzujeme v rámci okresu Levoča nivy Levočského potoka a potoka Margecianka v Hornádskej kotline. Dominantnými spoločenstvami tu sú lužné lesy jaseňovo-brestovo-dubové prechádzajúce v kotlinách a dolinách pohorí do lužných lesov podhorských a horských, ktoré rastú najmä na fluvizemiach a glejoch, s dominantným zastúpením druhov vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*) a vŕba purpurová (*Salix purpurea*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*). Predmetom ochrany je okrajovo SKUEV Jereňaš.

10 – riečne terasy a prolúviálne kužele (pôvodne s dubovo-bukovými lesmi) – geosystém je charakteristický pre stredne položené kotliny zložené prevažne z paleogénnych bridlíc, dopĺňaných vložkami pieskovcov. Dná kotlin tvoria riečne uloženiny a sprašové hliny. V dubovo-bukových lesoch dominujú dub zimný (*Quercus petraea*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), menej je zastúpený javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) a lieska obyčajná (*Corylus avellana*). Z pôd sa tu najviac vyskytujú fluvizem kultizemná, kambizem pseudoglejová nasýtená, piesočnato-hlinitá, hlinitá. V rámci okresu sa vyskytuje v Hornádskej kotline (Podhradská kotlina). Ochrana je zameraná na špecifické formy reliéfu – travertíny s pridruženou flórou a faunou v NPR Dreveník, NPP Spišský hradný vrch, PP Ostrá hora, PP Sobotisko, PP Zlatá brázda (SKUEV Spišskopodhradské travertíny).

34 – nízke plošinové predhoria (pôvodne s dubovo-bukovými lesmi) – REPGES sa viaže na stredne a vyššie položené kotliny alebo ich okrajové časti, ktoré majú pahorkatinový reliéf. V dubovo-bukových lesoch dominuje buk (*Fagus sylvatica*), dub letný (*Quercus robur*) a dub zimný (*Quercus petraea*), hrab (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) a lipa malolistá (*Tilia cordata*). Prevažuje kambizem modálna, pseudoglejová nasýtená, ilovito-hlinitá. V rámci okresu sa tento typ geosystému vyskytuje vo všetkých častiach Hornádskej kotliny. Ochrana je zameraná na špecifické formy reliéfu – travertíny s pridruženou flórou a faunou v NPR Sivá Brada, PP Pažiťské jazierko, lokality Pažica, Hradská lúka (SKUEV Spišskopodhradské travertíny), ako aj prirodzené lesné porasty v lokalite Jereňaš (SKUEV Jereňaš) a teplomilné spoločenstvá na výrazných geomorfologických tvaroch v SKUEV Dravčianska stráň.

37 – nízke plošinové predhoria (pôvodne s jedľovo-smrekovými lesmi) – REPGES je tvorený plochými chrbtami pahorkatinného charakteru, môžu byť predelené brázdami, ktorými pretekajú vodné toky. Dominantnými spoločenstvami sú jedľovo-smrekové lesy, v ktorých dominuje jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). Z pôd sa vyskytuje rendzina kambizemná, luvizem kultizemná, kambizem kultizemná, piesočnato-hlinitá až hlinitá. Vyskytuje sa okrajovo v Levočských vrchoch (Levočské úboče).

52 – členité flyšové vrchoviny (pôvodne s dubovo-bukovými lesmi) – tento typ sa viaže na široké znížieniny s typickým flyšovým reliéfom, s miernymi, hladko modelovanými tvarmi chrbtov a širokými brázdami až kotlinovo rozšírenými depresiami s riečnymi terasami. Dominantnými spoločenstvami sú dubovo-bukové lesy. Medzi najviac rozšírené druhy patria buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*). V tomto REPGES prevládajú pôdy kambizem modálna, pararendzina kambizemná, hlinito-piesočnatá, piesočnato-hlinitá, hlinitá. Vyskytuje sa v Levočských vrchoch (Levočské úboče) a Hornádskej kotline (Medvedie chrbty). Predmetom ochrany sú hodnotné teplomilné spoločenstvá na výrazných geomorfologických tvaroch v SKUEV Spišskopodhradské stráne, zasahuje tu aj časť porastov SKUEV Ordzovianska dubina.

55 – členité flyšové vrchoviny (pôvodne s jedľovo-smrekovými lesmi) – REPGES sa viaže na územia kotlinového charakteru, dopĺňané sústavou plochých chrbtov, ktoré tvoria predhoria. Dominantné spoločenstvá sú jedľovo-smrekové lesy. Medzi najviac zastúpené druhy patrí jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Pôdami sú kambizem modálna, kambizem pseudoglejová, hlinitá, ílovito-hlinitá. V rámci okresu predstavuje tento typ časť Levočských vrchov Levočské úboče a v Hornádskej kotline časť Medvedích chrbtov a Hornádskeho podolia. Predmetom ochrany sú lokality s výskytom prirodzených lesných spoločenstiev v SKUEV Levočská dubina a SKUEV Ordzovianska dubina.

64 – členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách (pôvodne s bukovými lesmi) – geosystém je rozšírený v stredne vysokých polohách, reliéf je tvorený prevažne plochými chrbtami. Dominujú bukové lesy s bukom lesným (*Fagus sylvatica*), hrabom (*Carpinus betulus*) a javorom mliečnym (*Acer platanoides*), ktoré rastú najmä na rendzine modálnej a kambizemnej, hlinito-piesočnatej. V rámci okresu sa vyskytujú na Branisku (Smrekovica).

75 – nerozlíšené hornatinové planiny (pôvodne s jedľovo-smrekovými lesmi) – REPGES viazaný na vysoko položenú časť vnútrohoria Levočských vrchov s početným osídlením. Celé územie REPGES sa nachádza v Levočských vrchoch a predstavuje jediný výskyt v rámci Slovenska. V SKŠ má výrazné zastúpenie orná pôda, lúky, pasienky, ako aj mozaiky poľnohospodárskych kultúr. Dominantné spoločenstvá sú jedľovo-smrekové lesy. Medzi najviac zastúpené rastlinné druhy patrí jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*). Pôdami sú kambizem modálna, kambizem pseudoglejová, hlinitá, ílovito-hlinitá.

87 – členité flyšové nižšie hornatiny (pôvodne s jedľovo-smrekovými lesmi) – REPGES sa viaže na nie veľmi rozsiahle, členité oblasti v najvyššie položených častiach flyšových pohorí. V SKŠ prevažujú ihličnaté jedľovo-smrekové lesy. Medzi najviac zastúpené druhy patrí jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). Pôdami sú kambizem modálna, kambizem pseudoglejová, hlinitá, ílovito-hlinitá. V rámci okresu sa REPGES vyskytuje v centrálnej časti Levočských vrchov (Levočská vysočina).

94 – členité nižšie hornatiny na kryštálických horninách (pôvodne s jedľovo-smrekovými lesmi) – geosystém je viazaný na plošne málo rozsiahle oblasti v najvyšších polohách niektorých kryštálických pohorí s pomerne členitým reliéfom. Prevažujúcimi pôdami sú kambizem podzolová, podzol kambizemný, piesočnato hlinitá, hlinito-piesočnatá. Dominantnými spoločenstvami sú jedľovo-smrekové lesy so zastúpením druhov jedľa biela (*Abies alba*), smrek (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*). V rámci okresu sa vyskytuje na Branisku v jeho subregióne Smrekovica.

97 – veľmi silno členité krasové svahy v nižších hornatinách (pôvodne s bukovými lesmi) – REPGES je viazaný na rozsiahle oblasti v obalových mezozoických častiach kryštálických pohorí. Charakteristické sú strmé svahy a niektoré krasové formy – priepasti, jaskyne, závrty. V SKŠ sú dominantné lesné ekosystémy rôzneho druhového zloženia, dominantné sú bukové lesy so zastúpením druhov buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). Prevládajúcimi pôdami sú rendziny modálne, kambizemné, ílovito-hlinité. V rámci okresu sa vyskytuje na Branisku v jeho subregiónoch Smrekovica a Sľubica. Predmetom ochrany sú spoločenstvá viazané na vápencový podklad a s ním spojené fenomény v NPR Rajtopíky a navrhovanom SKUEV Travertíny na Branisku.

99 – veľmi silno členité krasové svahy v nižších hornatinách (pôvodne s jedľovo-smrekovými lesmi) – REPGES sa viaže na rozsiahle oblasti v najvyšších polohách obalových mezozoických častí kryštálických pohorí. Pre tento krajinný typ sú charakteristické strmé svahy i krasové formy – priepasti, jaskyne a závrty. Jedľovo-smrekové lesy rastú najmä na rendzine modálnej a kambizemnej, ílovito-hlinitej. V druhovom zložení dominuje jedľa biela (*Abies alba*), smrek (*Picea abies*) a borovica (*Pinus sylvestris*). V rámci okresu sa geosystém vyskytuje iba na Smrekovici, severnom subregióne Braniska.

Tabuľka č. 54: Početnosť reprezentatívnych geoeosystémov v okrese Levoča

Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami			Azonálne spoločenstvá
	dubovo-bukové lesy	bukové lesy	jedľovo-smrekové lesy	lužné lesy
riečne nivy v kotlinách a dolinách pohorí				5
riečne terasy a prolúviálne kužele	10			
nízke plošinové predhoria	34		37	
členité flyšové vrchoviny	52		55	
členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách		64		
hornatinné planiny nerozlíšené			75	
členité flyšové nižšie hornatiny			87	
členité nižšie hornatiny na kryštálických horninách			94	
veľmi silno členité krasové svahy v nižších hornatinách		97	99	

Početnosť výskytov typu REPGES	
	veľmi častý výskyt (reprezentatívny pre 10 a viac subregiónov)
	častý výskyt (reprezentatívny pre 6 až 10 subregiónov)
	zriedkavý výskyt (reprezentatívny pre 2 až 5 subregiónov)
	jediný výskyt (reprezentatívny pre 1 subregión)

Zdroj: Atlas SR 2002

Tabuľka č. 55: Výskyt REPGES podľa geoeologických regiónov v okrese Levoča

Fytogeografická		Geoeologický región	Geoeologický subregión	Kód REPGES
oblasť	obvod			
CARPATICUM OCCIDENTALE	Praecarpaticum	Branisko	Smrekovica	64, 94, 97, 99
			Sľubica	94, 97
	Eucarpaticum	Kozie chrbty	Dúbrava	34
	Intracarpaticum	Podtatranská kotlina	Vrbovská pahorkatina	34
		Hornádska kotlina	Hornádske podolie	34, 55
			Vlašská kotlina	5, 34
			Medvedie chrbty	5, 34, 52, 55
			Levočská kotlina	5, 34
			Podhradská kotlina	5, 10, 34
	Beschidicum orientale	Levočské vrchy	Levočská vysočina	87
			Oľšavická planina	75
			Levočské úboče	37, 52, 55, 87
		Bachureň		55

Zdroj: Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska, 2006

5.5 HODNOTENIE KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY

Diverzita krajiny je priestorová premenlivosť a rozmanitosť zložiek krajiny, ktorá súvisí s prírodnými podmienkami a využívaním krajiny. Stabilita krajiny často súvisí práve s diverzitou: rozmanitá krajina často zaručuje vyššiu priestorovú ekologickú stabilitu. Naopak monotónna krajina ako sú napr. smrekové alebo hospodárske monokultúry majú spravidla nízku schopnosť odolávať vonkajším vplyvom.

Krajinná štruktúra okresu má charakter rozmanitej, diverzifikovanej krajiny v závislosti od prírodných pomerov a historického vývoja územia. Krajina bola osídľovaná pozdĺž známych historických ciest v smere východ - západ, kde boli v časopriestore založené mnohé obce a mestá. Najväčšou aglomeráciou v rámci okresu je mesto Levoča, ktoré tvorí v krajinskej štruktúre výrazný podiel zastavaného urbanizovaného priestoru na zvlňnom reliéfe rovín, terás a nív. Podobne môžeme charakterizovať štruktúru ostatného osídlenia v údoliach sčasti zarovnaných nív, rovín pozdĺž vodných tokov v rámci reliéfu pahorkatín v Hornádskej i Podhradskej kotline a erózných brázd. Urbanizovaná krajina dotvára mozaiku okolitej kultúrnej a poloprírodnej štruktúry krajiny. Špecifikom pre centrálnu časť okresu na zarovnanom pahorkatinnom reliéfe Podhradskej kotliny s vhodnými prírodnými podmienkami je výrazné intenzívne obhospodarovanie veľkoblokových polí. Kultúrna krajina sa antropogénnym vplyvom rozvinula v historickom kontexte i pozdĺž prítokov rieky Hornád (Levočský potok, Lodina) Sekčov v Hornádskej kotline a podobne tiež na reliéfe erózných brázd Olšavicej planiny.

Na podhorskom silne členitom pahorkatinnom až vrchovinovom reliéfe Braniska, i Levočských planín sa rozprestierajú pestré mozaikové poloprírodné krajinné štruktúry tvorené trvalými trávnyimi porastmi pasienkov a lúk, nelesnou drevinovou vegetáciou a prímiesou menších enkláv maloblokových polí. Tento poloprírodný charakter sa značne diverzifikuje vplyvom nástupu sukcesných procesov, ktoré výrazne menia charakter krajinskej štruktúry a patria k najintenzívnejším diverzifikačným procesom v krajine.

Zmeny štruktúry krajiny v kategórii NDV

V riešenom území okresu Levoča sa oproti predošlým mapovaniam pre ÚSES, zmenila situácia pomerne výrazne. Zatiaľ čo pozitívne zníženie antropického tlaku na krajinu a intenzity obhospodarovania zabezpečilo dobrý rozvoj a nárast plochy NDV, opačná situácia negatívneho vývoja je v oblastiach pôvodne dominantných lúčnych a pasienkových spoločenstiev, ktoré sumárne označujeme ako trávinnobylinné.

Z prírodovedného pohľadu ide o znížovanie druhovej diverzity, z pohľadu zmien a nahrádzania trávinnobylinných, prevažne lúčnych spoločenstiev, úbytkom výskytu mnohých druhov viazaných na tieto spoločenstvá.

Krajinársky aspekt zastupujú zmeny v krajinskej štruktúre vplyvom sukcesných procesov na nevyužívaných plochách prevažne trávnych porastov, so vznikom iniciálnych štádií lesných spoločenstiev, ich rozširovanie, stratu mozaiky, až po následný prevod do lesnej pôdy.

Pôvodné, druhovo bohaté prírodné lúky sa zachovali prevažne na svahovitých a vrcholových polohách. Ich lokalizácia je najmä východná – Branisko, severná i čiastočne centrálna – Olšavická planina, Levočské planiny, časť okresu Levoča. Nachádzajú sa v lokalitách vhodných predovšetkým na extenzívne využívanie (ručné kosenie, použitie malej mechanizácie a vypásanie) vyžadujúce značný podiel manuálnej ľudskej práce. Vzhľadom na nepriaznivý demografický vývoj spojený s neustálym znížením počtu obyvateľov a postupným starnutím obyvateľstva súčasná degradácia predstavuje do budúcnosti neudržateľný stav.

Výsledkom tohto procesu z pohľadu prírodovedného je strata druhovej diverzity a malebnej značne priestorovo a scenéricky diferencovanej štruktúry – mozaiky otvorenej krajiny. Rovnomerné rozloženie lesných komplexov, lúčnych plôch so zastúpením rozptýlenej stromovej a krovitej zelene, polí a sídiel predstavuje vysoko atraktívnu krajinu pre účely rekreácie a cestovného ruchu.

Súčasný trend je charakterizovaný premenou na relatívne homogénnu krajinu so zastúpením lesných komplexov, veľkoblokovej poľnohospodárskej pôdy prístupnej pre použitie výkonnej mechanizácie a sídiel s postupným vymieraním, vysídľovaním a znížením počtu trvalo bývajúceho obyvateľstva.

Z pohľadu poľnohospodárstva ide o stratu produkčných plôch, často síce z nízkym produkčným potenciálom, ale vysokou stabilitou a schopnosťou adaptovať sa na extenzívnejšie – nízko nákladové formy obhospodarovania.

Rekultivácie zarastajúcich plôch sú závislé od ich abiotických limitov, s rešpektovaním ochrany pôdneho profilu. Ich riešenie je v kompetencii pozemkových úprav.

Opatrenia pre zmiernenie trendov zarastania, ako podpora pre znevýhodnené, najmä horské oblasti a agroenvironmentálne opatrenia, nezabezpečujú účinnú starostlivosť už postihnutých plôch, pričom najmä LPIS dáva dobrý prehľad o súčasnom stave.

Pri spracovaní projektov pozemkových úprav bol zistený aj rozdiel medzi plochami vymedzenými ako poľnohospodárska pôda v LPIS a evidenčným stavom niektorých plôch na katastrálnych úradoch, ako dôsledok rôzneho vykazovania využívania pôd.

Z pohľadu lesohospodárstva sa problematika zarastania dotýka drevnatého charakteru náletov, ako aj smeru vývoja ku lesným spoločenstvám. Napriek tomu, že tieto porasty nie sú evidované, vzhľadom na veľký rozsah plôch a vekovú štruktúru časti plôch (nazvaných „biele plochy“), predstavujú pomerne významný, neobhospodarovaný zdroj drevnej hmoty - biomasy.

Sukcesne najvyvinutejšie plochy končia spravidla delimitáciou do lesnej pôdy, pričom, metodologicky sú v rámci lesných hospodárskych plánov chápané ako plochy pre zalesnenie hospodárskymi drevinami podľa metodických prístupov, čo často nezodpovedá ich reálnemu druhovému zloženiu.

Prírodný typ krajiny zastúpený lesnými porastmi prevláda na hornatinovom reliéfe Braniska i vrchovinovom reliéfe Levočských planín. Výrazné zastúpenie prírodných krajinných štruktúr sledujeme i na reliéfe Oľšavicej planiny. Ide o stabilné štruktúry zmiešaných, listnatých a ihličnatých lesných spoločenstiev, vykazujúcich pestrú druhovú diverzitu, či už z floristického alebo faunistického hľadiska.

Z celkového pohľadu má okres Levoča v severnej a čiastočne i v centrálnej a východnej časti charakter rozmanitej stabilnej krajiny, čo zaručuje vyššiu ekologickú priestorovú stabilitu územia, vo centrálnej, južnej i západnej časti okresu dominuje výrazný stret kultúrnej obhospodarovanej krajiny s lesnou krajinou prírodného charakteru.

Pri hodnotení krajinných štruktúr v rámci charakteristického vzhľadu krajiny dominantnými prvkami, ktoré tvoria vizuálne prevládajúci a transparentný objekt v krajine a ktoré sú ťažiskom kompozície a konfigurácie vo vzhľade krajiny je vo východnej časti okresu masív Spišského hradného vrchu, ktorý dominantne vyčnieva nad okolitý zarovnaný zvlnený reliéf a jeho silueta sú viditeľné z každého smeru pri vstupe na územie okresu po komunikačných ťahoch v priemere cca 15-30 km vzdušnou čiarou pri dobrej viditeľnosti. Na východe okresu je dominantná hradba pohoria Branisko, severnú hranicu lemuje v krajine výrazný masív Levočských vrchov, ktorý vizuálne ostro kontrastuje so zvlneným reliéfom Oľšavicej planiny. Sever Hornádskej i Podhradskej kotliny tiež lemuje vizuálne nie príliš výrazný, málo zvlnený masív Levočských planín. Výraznou kultúro - krajinárskou dominantou je i Mariánska hora nad mestom Levoča.

V okrese sú krajinársky pohľadovo najzaujímavejšie vrcholové polohy a priestory pohoria Branisko s výhľadom do Podhradskej kotliny s pestrou mozaikou krajinných štruktúrnych prvkov, ďalej travertínový súbor masívu Spišského hradného vrchu, Ostrej hory Dreveníka až po Jereňaš,

6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

Širšie vzťahy R-ÚSES okresu Levoča

Návrh Regionálneho ÚSES okresu Levoča vychádzal ako z vnútorných štruktúr analyzovaných a syntetizovaných v rámci okresu, tak zo širších vzťahov a väzieb na rovnocenné a vyššie úrovne krajiny okolitých okresov.

Syntéza vnútorných štruktúr pozostávala zo štandardných metodických postupov tvorby, resp. aktualizácie regionálneho ÚSES, so zameraním na súčasnú krajinnú štruktúru, typizáciu, významnosť a optimalizáciu s osobitným dôrazom na pozitívne faktory, najmä návrh siete Natura 2000.

Zpracovanie siete Natura 2000 však vzhľadom na jej priestorové väzby a vymedzenie nezávislé od administratívnych hraníc okresu, taktiež vyžadovalo spracovanie a posúdenie širších vzťahov a väzieb. Riešené územie je pritom dôležitým interaktívnym priestorom biologickej aktivity a zachovania biodiverzity aj z pohľadu nadregionálnej úrovne ÚSES v regióne, s výskytom nadregionálnych prvkov ÚSES najmä v okrajových a hraničných polohách.

Ďalším faktorom bola rôznorodosť geomorfologických štruktúr (a sekundárne reprezentatívnych geoeosystémov), ktorých styk a prelínanie v priestore okresu bolo potrebné zohľadniť pri riešení návrhu. Len časť z nich (Hornádska kotlina) sa tu nachádza na dostatočne reprezentatívnej ploche, zatiaľ čo iné, len v okrajových polohách (Branisko, Levočské vrchy), pričom ich jadrové územia sa nachádzajú mimo územia okresu.

Súčasne boli vyhodnotené poznatky z uplynulého 15-ročného využívania pôvodného regionálneho ÚSES, zmien v nadregionálnom ÚSES, a tým aj nového kvalitnejšieho zladenia jednotlivých štrukturálnych aspektov návrhu z pohľadu rôznych kritérií, ako napr. terestrických, hydrických, xerothermných, pre návrh reprezentatívnych, alebo unikátnych štrukturálnych prvkov ÚSES.

Z pohľadu širších vzťahov v riešenom území boli koncepčne riešené a navrhnuté:

A. Hlavné a vedľajšie kompozičné osi územia

Hlavnú kompozičnú os R-ÚSES územia okresu pre hydrické ekosystémy tvorí vodný tok Levočský potok a v severovýchodnej časti okresu horný tok rieky Torysa.

Pre terestrické ekosystémy navrhujeme dve hlavné kompozičné osi.

Prvú v západnej časti okresu smerom severojužným a na túto os sa napája východozápadná os s cieľom prepojenia nadregionálnych a regionálnych štruktúr v horskom systéme Braniska a Spišského hradného vrchu.

Vedľajšie kompozičné osi pre terestrické ekosystémy tvorí sieťová štruktúra založená primárne na nadregionálnych biokoridoroch v severozápadnej časti okresu. Táto prepája východnú a západnú hlavnú os cez centrálnu časť okresu s úlohou severo-juho-východného prepojenia Braniska pomocou prvkov ÚSES regionálnej úrovne.

B. Hierarchia prepojení a väzieb na vyššiu úroveň ÚSES

Viazať regionálne prvky na nadregionálnu a susednú regionálnu úroveň, najmä terestrickú a hydrickú, v miestach absencie vhodných štruktúr navrhnúť posilnenie miestnej úrovne krajinnoeekologickými opatreniami.

Zohľadniť vo väzbách regionálnych štruktúr vplyv širších vzťahov najmä rozsiahlejšie komplexy biotopov

národného a európskeho významu, navrhované SKUEV na severovýchode, západe a juhozápade riešeného územia bez ohľadu na administratívne hranice.

Zohľadniť v širších vzťahoch posilnenie väzieb na regionálnej a miestnej úrovni, pri prekonávaní bariérových efektov stresových javov prvkov ÚSES vyšších úrovní, čo osobitne platí pri hydrických biokoridoroch.

Prepojenia v rámci R-ÚSES riešiť adekvátne štruktúre územia a zastúpeniu prvkov SKŠ so zohľadnením interakčných prvkov a interakčných zón na podporu prvkov vyšších úrovní, tam kde sa zodpovedajúce a cennejšie štruktúry nachádzajú mimo hraníc okresu.

C. Eliminácia stresových faktorov a odporúčania pre miestnu úroveň ÚSES

Návrh opatrení na elimináciu bariérových efektov na vodných tokoch:

- Na bystrinách sa navrhujú úpravy za účelom zlepšenia odtokových pomerov, spomalenia odtoku vody s povodia a protipovodňovej ochrany stavieb, lesných ciest, objektov a kultúrnených plôch.
- Na krátkych strmých svahoch horných častí povodí Torysy treba využívať predovšetkým delenie a skracovanie svahov pomocou deliacich zasakovacích pásov.
- Zvýšiť retenčnú schopnosť povodia zmenou spôsobu obhospodarovania lesov a reštrukturalizáciou hospodárenia na poľnohospodárskej pôde formou protierózných osevných postupov a vyšším podielom trvalých trávnych porastov, najmä v povodí vodárenského odberu Tichý Potok.
- Oživiť a chrániť zamokrené polohy, ako jednu z podmieňujúcich súčastí ekologickej stability územia.
- V oblastiach s nízkym percentom zalesnenosti, v povodí Torysy, Svinky Levočského potoka zníženie vysokého podielu holorubov a urýchléné zalesnenie novovzniknutých holín. Je potrebné dolesniť svahy Levočských vrchov, Braniska.
- Možnosť zvýšenia retencie poskytuje i výstavba retenčných prehrádzok, najmä na bystrinách tečúcich z flyšovej oblasti v povodí Torysy.

Návrh opatrení na ochranu územia pred povodňami

Úprava odtokových pomerov, t. j. organizačných, technických a biotechnických opatrení na ovládnutie prietokov povrchovej vody spočíva najmä:

- v ochrana pred povodňami - úpravy tokov,
- v regulácii odtoku technickými zariadeniami,
- v odvádzaní vnútorných vôd,
- v regulovaní odtoku biotechnickými, agrotechnickými, organizačnými, biologickými a ekostabilizačnými opatreniami,
- na upravených úsekoch tokov vykonávať pravidelnú údržbu s cieľom udržiavať vybudované kapacity vo funkčnom stave,
- zlepšiť kvalitu povrchových vôd a chrániť podzemné vody realizovaním výstavby čistiarní odpadových vôd na celom území podľa územných plánov obcí,
- zlepšovať vodohospodárske pomery na malých vodných tokoch v povodí zásahmi smerujúcimi k stabilizácii vodohospodárskych pomerov za extrémnych situácií, pri úpravách tokov využívať vhodné plochy na výstavbu poldrov s cieľom zachytávať povodňové prietoky,
- za účelom obmedzenia odtokov plavenín a splavenín z povodí bystrinných tokov realizovať výstavbu prehrádzok.

Všeobecne sú úpravy zamerané, vzhľadom k zvýšeným hodnotám max. prietokov, na neškodné odvádzanie veľkých vôd, pričom v hornej časti hlavných povodí, ktoré prináležia k Prešovskému kraju, úpravy smerujú k zabezpečeniu ochrany intravilánov sídiel, k zlepšeniu nevyhovujúcich smerových pomerov a k stabilizácii koryta v extravilánoch. Podrobne sú navrhované úpravy tokov rozvedené vo vodohospodárskych plánoch povodí.

Návrhy zohľadňujú tieto zásady:

- pri úpravách tokov v intravilánoch bude potrebné zosúladiť vodohospodársky účel úpravy (ochrana pred Q100-ročnou vodou) s estetickými a ekologickými požiadavkami. Pozornosť sa musí venovať predovšetkým úprave priečného profilu a pozdĺžneho sklonu, ktoré musia vyhovovať nielen požiadavkám hydrotechnickým, ale aj estetickým a ekologickým. Z hľadiska krajnotvorného treba venovať pozornosť pobrežnej zóne, ktorá spolu s vodným tokom má vytvárať pôsobivú zložku zastavaného územia,
- pri úpravách v extravilánoch treba v maximálnej miere zachovávať existujúcu trasu koryta a stabilnú časť priečného profilu. Trasu toku skracovať len vo výnimočných prípadoch a odstavené meandre nezasypávať. V čo najväčšej miere zachovať pôvodné brehovú porasty. Pre dosiahnutie potrebnej prietokovej kapacity (minimálne na Q₂₀-ročnú vodu) využívať odsunuté hrádze, ktoré nemusia presne kopírovať trasu toku. Pri spevňovaní koryta využívať vegetačné typy opevnenia. Zmiernovanie pozdĺžneho sklonu riešiť väčším počtom stupňov o menšej výške.

Návrh revitalizačných opatrení

Odtok z povodia je ovplyvňovaný prírodnými pomermi a antropogénnymi zásahmi do nich. Intenzita povrchového odtoku závisí najmä na morfológii povrchu, infiltračnej schopnosti pôdy a čiastočne i na intercepčných stratách. Vegetačný pokryv je efektívnou ochranou zemského povrchu pred eróziou, ktorá podstatne ovplyvňuje retenčnú schopnosť územia. Lesnatosť v povodí Torysy len 30,1 %.

Zamedzenie vplyvu erózie z hľadiska koncepčných prístupov delíme na:

- vylúčenie ohrozených plôch z užívania,
- využívanie ohrozených plôch s využitím protierózných opatrení, ako sú protierózne pásy a skracovanie dĺžky svahov.

Ako optimálna sa javí kombinácia oboch prístupov. Zvýšenie retenčnej schopnosti povodia spočíva v zmenách spôsobu obhospodarovania lesov, v reštrukturalizácii hospodárenia na poľnohospodárskom pôdnom fonde v prospech trvalých trávnych porastov, v zmene vzťahu k zamokreným plochám, ktoré by sa mali stať súčasťou kostry ekologickej stability územia.

Návrh opatrení na tokov pri využívaní na výrobu elektriny

Vodná energia

Všeobecné limity a požiadavky pre umiestňovanie malých vodných elektrární na území Levočského okresu. Na Slovensku máme dnes vybudovaných už viac ako 250 malých vodných elektrární (MVE). Ich výstavba ako jedného (z hľadiska produkcie emisií) z najčistejších zdrojov energie má predovšetkým regionálny, resp. lokálny význam. Príklady z praxe dokazujú, že realizáciou stavieb charakteru MVE vznikajú negatívne vplyvy, predovšetkým na faunu a to hlavne na ichtyofaunu, ako aj čiastočné narušenie kvality vody v toku, scenérie, estetických a ekologických hodnôt krajiny.

Pre vypracovanie limitov vhodnosti resp. nevhodnosti výstavby MVE sa použilo hodnotenie stavu vybraných stredných a veľkých vodných tokov mimo sídiel z hľadiska 4 kritérií:

- A) prekryv úseku toku s existujúcimi alebo navrhovanými chránenými územiami (cenné prírodné komplexy),
- B) hodnotenie kvality prítomnej ichtyocenózy,
- C) hodnotenie kvality morfológie a hydrológie koryta,
- D) hodnotenie kvality brehových porastov.

Na základe vyššie spomínaných kritérií z hľadiska predpokladu povolenia výstavby je potrebné rešpektovať nasledujúce kategórie, ktoré sú definované aj konkrétnymi limitmi:

- 1.) Nie je predpoklad povolenia výstavby (pokiaľ stavba nespadá pod výnimku podľa § 29 zákona č. 543/2002 Z. z. „o ochrane prírody a krajiny“)
 - úseky tokov v existujúcich chránených územiach v 4. a 5. stupni a úseky tokov, kde je oznámený zámer ich vyhlásenia v 4. a 5. stupni ochrany a medzinárodne významných mokradiach (Ramsarských lokalitách)
- 2.) Výstavba je veľmi problémová – povolenie len s prísnyimi podmienkami a požiadavkou na prísne nápravné a kompenzačné opatrenia

- úseky tokov v existujúcich chránených územiach v 2. a 3. stupni a úseky tokov, kde je oznámený zámer ich vyhlásenia v 2. a 3. stupni,
- toky alebo úseky tokov, na ktorých je druhovo alebo početne nadpriemerné osídlenie rybami.

Pri výstavbe MVE vo veľkoplošných chránených územiach (CHKO, NP) treba okrem riešenia biologických problémov navrhnuť aj typické krajinársko-architektonické riešenie MVE, ktoré by nezneškodnocovalo vzhľad chráneného územia.

3.) Výstavba je mierne problémová – povolenie s podmienkou nápravných a kompenzačných opatrení

- toky alebo úseky tokov, na ktorých je druhovo alebo početne priemerné osídlenie rybami,
- morfológicky a hydrologicky nenarušené alebo len mierne narušené úseky tokov so zachovaným prirodzeným spôsobom prúdenia vody

4.) Výstavba nie je problémová – predpoklady na povolenie výstavby s požiadavkou bežných nápravných opatrení zmierňujúcich negatívny dopad MVE na okolie

- úseky tokov mimo existujúcich alebo navrhovaných chránených území,
- úseky, kde nie je predpoklad trvalého prežívania bežného spektra rýb kvôli extrémnej úprave toku, narušenému vodnému režimu alebo znečisteniu,
- morfológicky a hydrologicky čiastočne narušené toky a zregulované úseky tokov bez samorevitalizačnej schopnosti,
- kvalitné súvislé brehovú porasty, s prirodzeným drevinovým zložením (s výnimkou úsekov s porastmi lužných lesov celoslovenského významu), ostatné brehovú porasty a chýbajúce brehovú porasty.

Pri príprave a plánovaní výstavby MVE je nevyhnutná:

- analýza a zhodnotenie potenciálu celého uvažovaného vodného toku (strategické posúdenie vhodnosti a limitov výstavby MVE na jednotlivých úsekoch toku) – SEA,
- podrobné vyhodnotenie predbežne vyselektovaných profilov - úsekov toku pre výstavbu MVE pri aplikácii komplexných environmentálnych limitov pre umiestnenie MVE – EIA.

Návrh opatrení na líniových stavbách

Z hľadiska intenzity dopravy a z nej vyplývajúcich stresových javov a znečistenia prostredia i miery bariérového pôsobenia dopravných areálov a línii na prírodné a urbanizované prostredie v okrese Levoča najvýraznejší negatívny vplyv má:

- diaľnica D1 vo funkčnom a prevádzkovanom úseku križovatka Jablonov – Beharovce – Tunel Branisko – hranica okresu Prešov tvoriaca spolu so štátnou cestou I/18 (E50) multimodálny koridor č. Va (TEM 4) v základnej kategórii D-26,5/120

V prípade D 1 v celom profile v okrese Levoča sa jedná o územie v morfológicky členitom území, s využitím mnohých premostení. Tým vzniknú možnosti pre migráciu živočíchov.

- štátna cesta I/18 v úseku hranica okresu Poprad – Spišský Štvrtok - Levoča – Spišský Hrhov – Klčov - Spišské Podhradie – hranica okresu Prešov, vedie súbežne s trasou diaľnice D-1. Cesta zostáva v pôvodnej základnej kategórii C-11,5/80, technicky aj stavebne sa budú upravovať jej napojovacie uzly - križovatky Spišské Podhradie a Beharovce. Rovnako je potrebné rezervovať územie pre zriadenie južného obchvatu mesta Levoča v zmysle ÚPN mesta Levoča
- cesta II/536 Spišský Štvrtok (napojenie na štátnu cestu I/18) - hranica okresu Spišská Nová Ves
- cesta II/533 Levoča (napojenie na štátnu cestu I/18) – hranica okresu Spišská Nová Ves. Funkcia cesty, ako diaľničného privádzača okresných miest, vyžaduje preložku cesty v kategórii C-11,5/80 v novej trase v plnom rozsahu s obchvatom obcí Levočské Lúky a Harichovce
- cesta II/547 križovatka I/18 – Spišské Podhradie - hranica okresu Spišská Nová Ves tvorí spojovaciu cestu s prípojkou na diaľnicu D-1 prostredníctvom štátnej cesty I/18. Napojenie vyžaduje preložku cesty po východnom okraji intravilánu mesta Spišské Podhradie pre odklon prejazdnej kamiónovej dopravy mimo intravilán historického osídlenia

Rovnako, vzhľadom na trasovanie, bariérové pôsobenie na prírodné prostredie je i na ceste III/018168 v úseku križovatka štátna cesta I/18 – Uloža, na ňu nadväzujúcej ceste III/018179 v úsekoch križovatka cesta 018168 – Olšavica a Brutovce – križovatka 018181 i na ceste III/018181 v úseku Bijacovce – hranica okresu Sabinov. Nevýhodou je i smerové a výškové vedenie trás vyššie uvedených komunikácií predovšetkým v týchto predmetných úsekoch, kde výškové a smerové vedenia trás narušajú plynulosť premávky a spôsobujú zvýšenú hlučnosť a produkciu emisií.

Výrazným problémom smerového vedenia cesty III/018168 a na ňu nadväzujúcej cesty III/018179 z environmentálneho hľadiska je problém ich trasovania v **ochrannom pásme III. stupňa vodárenského zdroja** a v niektorých vymedzených úsekoch i v bezprostrednej blízkosti samotného vodného toku resp. jeho prítokov, pričom samotný tok a jeho bezprostredné okolie spadá do **ochranného pásma II. stupňa vodárenského zdroja** (rozhodnutie VS KNV OPL VH Košice 924/82 zo dňa 21.12.1982).

Problém trasovania týchto komunikácií v predmetnom území zvyšuje absencia cestných rigolov (priekop) so zachytávaním a následným zneškodňovaním odpadových vôd z cestných komunikácií.

Rovnako, vzhľadom na trasovanie i sezónnu intenzitu turistickej dopravy v zimnom období, bariérové pôsobenie na prírodné prostredie i zvýšená hlučnosť sa prejavujú i na ceste III/533003 v úseku Levoča (napojenie na štátnu cestu I/18) – Levočská dolina – Závada.

Bariérové pôsobenie v budúcnosti môžu priniesť i navrhované cestné komunikácie a to:

- pomocné prepojenie časti priestoru Hornej Torysy na D1 v trase Vyšný Slavkov (018181) – Poľanovce (018184) cestou III. triedy v kategórii S 7,5/60 (50) v horských podmienkach,
- navrhované prepojenie Levoča – Zálubica – (Lubica) cestou III. triedy v kategórii S 7,5/60(50) v horských podmienkach.
- predĺženie cesty III/018163 Tvarožná – Vlkovce, v smere na Dlhé Stráže v kategórii C 7,5/50

Železničná doprava v porovnaní s cestnou dopravou v podstatne menšej miere naruša prírodné prostredie a v rámci vymedzeného záujmového územia sa negatívne vplyvy tejto dopravy neprejavujú vo väčšom rozsahu.

Ako málo výrazný líniový bariérový prvok v území, vzhľadom na trasovanie a predovšetkým prakticky nulovú intenzitu osobnej (osobné vlaky premávajú iba v čase konania Levočskej púte) a minimálnu intenzitu nákladnej dopravy, pôsobí trasa jednokoľajnej železničnej trate č. 186 Spišská Nová Ves – Levoča s motorovou trakciou.

Rovnako ako málo výrazný líniový bariérový prvok v území, vzhľadom na trasovanie a nie príliš veľkú intenzitu osobnej (cca 7 párov osobných vlakov denne) a minimálnu intenzitu nákladnej dopravy, pôsobí trasa jednokoľajnej železničnej trate č. 187 Spišské Vlachy – Spišské Podhradie rovnako s motorovou trakciou.

Na území okresu Levoča sa nachádzajú tri železničné stanice – Levoča, Levočské Lúky, Spišské Podhradie a železničná zastávka Katúň.

Železničná stanica Levoča je koncovou stanicou regionálnej železničnej trate miestneho významu č. 186 Spišská Nová Ves – Levoča. Koncové koľajisko stanice je rozvetvené aj pre nákladište s priamym cestným napojením z ul. Železničný riadok. Z voľnej trate je odpojená aj železničná vlečková koľaj do drevoskladu pily.

Železničná stanica Spišské Podhradie je koncovou stanicou regionálnej železničnej trate miestneho významu č. 187 Spišské Vlachy – Spišské Podhradie.

Pri obci Spišský Hrhov sa nachádza **poľné letisko slúžiace pre poľnohospodárske účely**.

V prípade železnice a poľného letiska sa jedná o dopravné koridory miestneho významu, preto nie je potrebné riešiť mimoriadne opatrenia na elimináciu bariérových efektov

Rešpektovať pozíciu sídelnej štruktúry v prepojení regionálnej úrovne ÚSES zabezpečením interakcie v rámci riešeného územia prostredníctvom opatrení pre ÚPD a PPÚ, v oblasti ochrany prírody a krajiny a riešením zahustenia miestnej úrovne ÚSES.

Územia s deficitom biocentier a biokoridorov, krajinej zelene a prevažujúcich intenzívne využívaných

poľnohospodárskych plôch posilniť návrhmi interakčných prvkov s primárnym využitím mozaiky odtokových línií, terénnych hrán a účelovej cestnej infraštruktúry.

6.1 NÁVRH PRVKOV R -ÚSES

Návrhy prvkov ÚSES možno rozčleniť do nasledovných blokov:

1. Vyhraničenie plôch biocentier, biokoridorov, pufrovacích zón, interakčných prvkov - pri vyhraničovaní reálnych prvkov ÚSES sa sústredíme na prvky, ktoré majú reálne vyjadrenie v SKŠ, teda ide o prvky s vysokou krajinnoekologickou hodnotou. Súčasťou ÚSES nižšieho hierarchického stupňa je aj prehodnotenie prvkov kostry ÚSES vyššieho hierarchického významu.

2. Návrh na vybudovanie a dotvorenie nových prvkov ÚSES - základom tohto kroku je prehodnotenie mapy pozitívnych prvkov a mapy SKŠ. Cieľom tejto skupiny návrhov je doplnenie reálnych prvkov reprezentatívnych geoeosystémov tak, aby mali reálne vyjadrenie aj v SKŠ. Navrhuje sa dobudovanie prvkov krajinnej štruktúry (výsadba vegetácie), tak aby boli zastúpené všetky typy reprezentatívnych geosystémov pre dané územie. Pri návrhu druhového zloženia nových prvkov vegetácie je potrebné zohľadniť stanovištné podmienky danej lokality.

3. Návrh na rekonštrukciu a revitalizáciu súčasných prvkov ÚSES - základom tohto kroku je prehodnotenie mapy environmentálnych problémov (ohrozenie prvkov ÚSES a priestorovej stability krajiny). V návrhoch sa sústredíme na rekonštrukciu plôch, ktoré majú plniť funkciu prvkov ÚSES - dosadenie vegetácie, plošné rozšírenie, zmena druhej štruktúry, rekonštrukcia historickej vegetácie a historických parkov a pod. Výsledkom súboru uvedených opatrení je návrh na vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability.

6.1.1 Biocentrá

Tabuľka č. 56: Súčasná a navrhovaná biocentrá

P.č.	Názov biocentra	„ÚPN VÚC ZaD 2009 Prešovského kraja“ (SAŽP-CKP Prešov) Hierarchická úroveň	„R-ÚSES okresu Levoča“ (SAŽP – CPPEZ Prešov) VI. 2011 Hierarchická úroveň	Výmera (ha)	Katastrálne územie	Jadrová zóna	Charakteristika územia	P.č. v mape
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Branisko (Sľubica)	NRBc-reálne	NRBc - zapracované	2839,05 ha	PO: Lačnov, Lipovce, Šindliar, Fričovce, Široké, Vítaz GL: Hrišovce, Richnava SN: Vojkovce, Slatvina LE: Vyšný Slavkov, Poľanovce, Korytné, Harakovce, Dúbrava	NPR Rajtopiky NPR Kamenná Baba	bučiny a jedľobučiny a vrcholové lesy (smrečiny) pod silným klimatickým vplyvom	NRBc - 1
2	Dreveník	NRBc-reálne	NRBc - zapracované	1521,29 ha	Granč-Petrovce, Spišské Podhradie, Baldovce, Jablonov, Studenec	NPR Dreveník	xerothermné spoločenstvá na travertínoch, Dubovo-hrabové lesy lipové	NRBc - 2
3	Tichý Potok	NRBc-reálne	NRBc - zapracované	35,58 ha	Olšavica, Brutovce		Hodnotné horské lúčne spoločenstvá s dominantným výskytom Diathus superbus a ďalšími významnými druhmi (Crocus discolor, Dactylorhiza sambucina, Coeloglossum viride a i.)	NRBc - 3
4	Ostrá hora	RBc - reálne	RBc - zapracované	421,90 ha	Levoča	SKUEV0110 Levočská dubina	Komplex lesných porastov, Bukové a jedľové kvetnaté lesy, Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, Dubovo-hrabové lesy lipové, Lipovo-javorové sutinové lesy	RBc - 1
5	Šibeník - Odorica	-	RBc - navrhované	270,21 ha	Dravce, Dlhé stráže		Významné biotopy teplomilnej vegetácie na početných a rozsiahlych a početných antropogénnych	RBc - 2

							štruktúrach	
6	Ordzovianska dubina	-	RBc - navrhované	226,92 ha	Ordzovany, Bijacovce	SKUEV 0108 Ordzoviansk a dubina	Komplex lesných porastov, Nížinné a podhorské kosné lúky Bukové a Dubovo-hrabové lesy kvetnaté lesy	RBc – 3

6.1.2 Biokoridory

Tabulka. č. 55 Súčasný a navrhovaný biokoridory

P.č.	Názov biokoridoru	„ÚPN VÚC ZaD 2009 Prešovského kraja“ (SAŽP-CKP Prešov) Hierarchická úroveň	„R-ÚSES okresu Levoča“ (SAŽP – CPPEZ Prešov) VI. 2011 Hierarchická úroveň	Výmera (ha)	Katastrálne územie	P.č. v mape
1	2	3	4	5	6	7
1	Smrekovica-Strieborná hora	NRBk - reálny	NRBk- zapracovaný	619,37 ha	Brutovce, Vyšný Slavkov, Ordzovany, Poľanovce	NRBk - 1
2	Sľubica- Dreveník	NRBk - reálny	NRBk- zapracovaný	269,08 ha	Harakovce, Dúbrava	NRBk - 2
3	Torysa	NRBk - reálny	NRBk- zapracovaný	382,15 ha	Torysky, Nižné Repáše	NRBk - 3
4	Kozie chrbty – Tichý Potok	NRBk - reálny	NRBk- zapracovaný	1862,58 ha	Spišský Štvrtok, Dravce, Levoča	NRBk - 4
5	Kačelák - Klin	RBk - reálny	RBk- zapracovaný	1781,65 ha	Závada, Vyšné Repáše, Uloža, Doľany, Spišský Hrhov, Levoča,	RBk - 1
6	Levočský potok	RBk - reálny	RBk - zapracovaný	820,31 ha	Dlhé stráže, Levoča, Kurimany	RBk - 2
7	Levočské predhorie	-	RBk - navrhovaný	1816,47 ha	Doľany, Nemešany, Jablonov, Spišské Podhradie, Studenec, Ordzovany	RBk - 3

6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky (interakčné prvky, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny)

Interakčné prvky sú okrem biocentier a biokoridorov základnými článkami ekologickej siete v krajine. Sprostredkovávajú priaznivé pôsobenie biocentier a biokoridorov na okolitú, ekologicky menej stabilnú krajinu. Typickými interakčnými prvkami sú napr. ekotónové spoločenstvá lesných okrajov, remízky, skupiny stromov, ba i solitérne stromy v poliach, prameniská, spoločenstvá na medziach a kameniciach, vysokokmenné sady, parky, aleje a pod. Čím hustejšia je sieť interakčných prvkov, tým účinnejšie je stabilizačné pôsobenie ÚSES. Interakčné prvky majú väčšinou menšiu rozlohu než biocentrá a biokoridory, veľmi často sú priestorovo izolované.

Genofondovo významné lokality predstavujú územia s výskytom vzácných a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity.

Pri návrhu siete R-ÚSES sa niektoré ekologicky významné segmenty a genofondové plochy stali súčasťou navrhovaných biocentier a biokoridorov so statusom jadrovej zóny daného priestoru.

Ekologicky významné segmenty krajiny a genofondovo významné lokality

Tabuľka. č. 56 Ekologicky významné segmenty krajiny a genofondovo významné lokality

P. č.	Názov	Popis	Biotopy	Význam
1.	Šibeničná hora	Plochy tradičnej poľnohospodárskej krajiny v závere doliny Štvrtockého potoka	Tr5, Lk1, Lk3	Biotopy mezofilnej vegetácie s doznievaním teplomilných prvkov
2.	Skalica	Plochy rozsiahlych medzí a fragmentov nívnych medzí v závere dolín prítokov Štvrtockého potoka	Tr5, Lk1	Teplomilná vegetácia s prelínaním mezofilnej s druhmi podrastu pôvodných prirodzených lesov
3.	Bicír	Časť prirodzene tečúceho, bohato meandrujúceho podhorského toku	Lk5, Lk6, Ls1.3, Ls4	Dobre vyvinuté, zapojené brehové porasty, lokálne plošné formácie charakteru lesa aj sutinového charakteru na rozsiahlej nivnej medzi, mezofilná a mokradná vegetácia
4.	Buková	Najhodnotnejšia časť tradičnej poľnohospodárskej krajiny v doline prítoku Bicíra	Kr7, Lk1, Lk6, Ls1.3	Zachovalé lúčne a pasienkové prevažne mezofilné spoločenstvá, kriačínové formácie a brehové porasty lokálne plošného výskytu
5.	Končistá	Stredná časť doliny prítoku Levočského potoka s tradičnou poľnohospodárskou krajinou	Kr7, Tr5, Lk1, Lk5, Lk6, Ls1.3	Hodnotné teplomilné spoločenstvá na rozsiahlej ploche zosuvu, plošne obmedzené nívne spoločenstvá
6.	Rúrová	Tradičná poľnohospodárska krajina na južnom okraji Levočských vrchov v areáli bývalého ovocinárskeho majetku	Kr7, Tr5, Tr7	Hodnotná teplomilná vegetácia
7.	Údolie Lodiny	Údolie potoka s fragmentmi štruktúr tradičnej poľnohospodárskej krajiny	Kr7, Tr5, Lk1, Lk5, Lk6, Ls1.3	Hodnotná teplomilná a mokradná vegetácia, ojedinelý výskyt <i>Scrophularia umbrosa</i> a <i>Muscari botryoides</i>
8.	Kinwald	Časť lesného komplexu Lúč	Ls2.3.1, Ls4	Hodnotné lesné spoločenstvá v komplexe prevažne borovicových monokultúr s prelínaním teplomilných a horských prvkov, spoločenstvo veľmi blízke Dreveníku
9.	Levočský potok pod Novým dvorom	Časť nivy Levočského potoka	Kr8, Lk5, Lk6, Lk10, Lk11,	Prevažne mokradné spoločenstvá rôznych typov a rozsiahle plochy porastov

			Ls1.3	charakteru lužného lesa
10.	Medvedie vrchy	Rozsiahly komplex zachovalej poľnohospodárskej krajiny s výraznými antropogénnymi štruktúrami	Tr5, Lk1	Významné biotopy teplomilnej vegetácie na rozsiahlych a početných antropogénnych štruktúrach
11.	VN Levočská dolina	Viacúčelová vodná nádrž v Levočskej doline nad Levočou na Levočskom potoku	Vo6	Významný biotop pre rozmnožovanie obojživelníkov, biotop pre brodivé druhy vtákov
12.	Levočské rybníky	Sústava 5 extenzívnych rybníkov nad sútokom Levočského potoka s Bicirom	Vo6, Kr8	Biotop viacerých druhov vtákov, ktoré v okrese nemajú iné možnosti pre pobyt, biotop viacerých skupín hmyzu
13.	Na Odoricu	Lesný porast	Ls2.1, Ls2.3.1	Veľmi dobre zachovaný ojedinelý porast prirodzených lesných spoločenstiev
14.	Prítok potoka Lodina	Hlboko zarezané koryta rozvetveného záveru potoka	Kr7, Ls1.3, Ls4	Komplex viacerých typov extrazonálnych porastov na strmých svahoch hlbokých roklin potoka
15.	Údolie Dolianskeho potoka	Nivné medze v údolí Dolianskeho potoka	Tr5, Lk1	Výrazné strmé strány na okraji údolia s teplomilnou vegetáciou, výskyt <i>Pulsatilla slavnica</i>
16.	Pri Lodine	Rašelinisko a slatinisko v nive potoka Lodina	Kr8, Lk5, Lk6, Ra6, Ra7	Zaniknuté rašelinisko a aktívne slatinisko v nive potoka s dobre vyvinutými brehovými porastmi
17.	Spúšťadlo	Tradičná poľnohospodárska krajina s bohatými antropogénnymi štruktúrami	Kr7, Tr5, Lk1	Lokalita teplomilnej vegetácie a dobre vyvinuté formácie krovín
18.	Korytisko	Fragment tradičnej poľnohospodárskej krajiny a bývalého ovocného sadu pri zachovanej štruktúre historickej stredovekej cesty	Kr7, Tr5, Lk1	Lokalita teplomilnej vegetácie
19.	Kapustnica	Komplex tradičnej poľnohospodárskej krajiny a lesných porastov na rozhraní Hornádskej kotliny a Levočských vrchov	Kr7, Tr5, Tr7, Ls1.3, Ls2.1, Ls2.3.1, Ls4, X9	Komplex rôznorodých biotopov mezofilného i xerothermného charakteru, prirodzených lesných spoločenstiev okolo prielomových skalnatých dolín prítokov potoka Kapustnica; výskyt <i>Pulsatilla slavnica</i>
20.	VN Klčov	Malá vodná nádrž na Klčovskom potoku nad Klčvom	Vo6	Významný biotop pre rozmnožovanie obojživelníkov
21.	Lazov	Údolia prítokov Vavrincovho potoka a Lúčanského potoka	Kr7, Tr5, Tr7, Lk1, Ls1.3, X9	Hodnotné teplomilné spoločenstvá, sčasti v minulosti nevhodne zalesnené nepôvodnými drevinami, významný výskyt teplomilných druhov hmyzu
22.	Pod Nemeckou horou	Plochy antropogénnych štruktúr na ľavej strane údolia Lúčanského potoka	Kr7, Tr5, Lk1	Biotop teplomilnej vegetácie
23.	Diablov vrch	Lesné porasty na strmom reliéfe Levočskej doliny	Ls4, Ls5.1, Ls8	Prirodzené lesné porasty na strmých skalnatých svahoch
24.	Krúžok	Komplex horských lúk, spoločenstiev na antropogénnych štruktúrach a smrekovcových porastov	Lk1, Lk3	Hodnotné horské lúčne spoločenstvá s dominantným výskytom <i>Diathus superbus</i> a ďalšími významnými druhmi (<i>Crocus discolor</i> , <i>Dactylorhiza sambucina</i> , <i>Coeloglossum viride</i> a i.)
25.	Do hľbokej – Hradisko	Komplex lesných porastov v závere dolín Klčovského	Sk2, Ls1.4, Ls4, Ls5.1,	Prevažne ochranné lesy na strmých skalnatých a sutinových svahoch záverov

		a Vavrincovho potoka	Ls8	dolín s prirodzenými lesnými porastmi
26.	Šadov – Stredný vrch – Rovinný potok	Komplex trávobylinných porastov na štruktúrach tradičnej poľnohospodárskej krajiny a horského potoka	Br2, Br4, Br6, Lk1, Lk3, Lk6	Prirodzené nelesné spoločenstvá Levočských vrchov na svahoch údolia prirodzene tečúceho, bohato meandrujúceho horského potoka
27.	Peciská	Časť svahu so štruktúrami pôvodnej poľnohospodárskej krajiny	Lk1, Lk3	Mezofilné prirodzené trávobylinné spoločenstvá s prvkami teplomilnej flóry
28.	Podruša	Extenzívne využívaná poľnohospodárska krajina	Kr7, Lk1, Lk3	Mezofilné spoločenstvá v podraze smrekovcových hájov, výskyt <i>Crocus discolor</i> a ďalších druhov horských lúk
29.	Rakytie	Komplex lesných porastov na svahoch údolia Mlynského potoka	Ls1.4, Ls5.2, Ls8	Prirodzené lesné spoločenstvá s výrazným doznievaním duba
30.	Lesy v závere údolia Margeciansky	Komplex lesných porastov v závere doliny potoka Margecianska	Ls1.4, Ls5.2, Ls8	Prirodzené lesné spoločenstvá
31.	Ostrý vrch	Fragment pôvodne rozsiahlejších lúčnych spoločenstiev v poraste smrekovcových hájov	Lk1, Lk3	Mezofilné horské spoločenstvá v podraze smrekovcových hájov, typický fenomén tejto časti Levočských vrchov
32.	Južné svahy Spišskej	Fragment spoločenstiev na štruktúrach pôvodnej poľnohospodárskej krajiny	Lk1, Lk3	Mezofilné horské spoločenstvá s doznievaním teplomilných prvkov na fragmente plôch, ktoré sa zachovali po rozsiahlych rekultiváciách v 80-tych rokoch min. storočia
33.	Spišská	Východný svah Spišskej s blokovými zosuvmi a porastmi charakteru lesa	Lk3, Sk2, Sk8, Ls4	Výrazný tektonicky podmienený svah s blokovými zosuvmi a gravitačne podmienenými podzemnými priestormi, skalné spoločenstvá a drevinové porasty charakteru lesa
34.	Javor – Žlamov	Lúky a pasienky v závere doliny Kunišovského potoka	Kr8, Lk1, Lk3, Lk5, Lk6, Br4	Mezofilné rastlinné spoločenstvá na svahoch s porastmi smrekovca, početnými prameniskami a krátkymi prítokmi, výskyt <i>Orchis coriophora</i>)
35.	Kunišovský potok	Prirodzene tečúci horský potok	Br2, Br3	Potok v zalesnenom údolí s lokálnymi štrkovými náplavmi a bohatým výskytom <i>Myricaria germanica</i>
36.	Kozinec – Rovinka – Hoľa	Rôznorodé plochy poľnohospodárskej krajiny v údolí Rovinného potoka medzi kótami Hoľa, Okružly hrb a Kozinec	Kr8, Lk1, Lk3, Lk5, Lk6, Ra6, Pr2, Br4	Mezofilné spoločenstvá, lokálne horského charakteru, s početnými rozsiahlymi plochami pramenísk, mokradí a slatinísk, významný biotop pre kurovité vtáky
37.	Stráň pri Bugľovciach	Výrazná strmá stráň nad údolím prítoku Klčovského potoka	Tr5, Lk1	Mimoriadne hodnotné xerothermné spoločenstvá s ojedinelým výskytom <i>Inula oculus-christi</i> , <i>Allium vineale</i>
38.	Jahodník	Výrazná rozsiahla strmá stráň s antropogénnymi štruktúrami	Kr7, Tr5, Lk1, X9	Hodnotná teplomilná vegetácia
39.	Údolie Margeciansky	Ostro zarezané údolie na južnom úpätí Levočských vrchov	Kr7, Tr5, Lk1, Lk6, Ls1.3, X9	Mezofilné a teplomilné spoločenstvá na svahoch okolo prirodzene tečúceho podhorského potoka s početnými štruktúrami mimolesnej drevinovej vegetácie
40.	Staré hrisko	Rozsiahla mokraď v nive Margeciansky pod Spišským Podhradím	Kr8, Lk5, Lk6, Lk10, Ra6	Hodnotné mokradné spoločenstvá viacerých typov, významný výskyt <i>Hippochaete variegata</i>

41.	Hrástka	Fragment pôvodnej poľnohospodárskej krajiny na južnom okraji Levočských vrchov	Tr5, Tr7, Lk1, Lk3, X9	Hodnotné teplomilné spoločenstvá
42.	Líška	Fragment pôvodnej poľnohospodárskej krajiny na južnom okraji Levočských vrchov	Tr5, Tr7, Lk1, Lk3, Ls2.3.1, X9	Hodnotné teplomilné spoločenstvá v kontakte s horskými druhmi pôvodných lesov, výskyt <i>Pulsatilla slavnica</i> , <i>Allium victorialis</i> a ďalších druhov
43.	Potok Branisko	Časť prirodzene tečúceho, bohato meandrujúceho podhorského potoka medzi Korytným a Behárovcami	Lk5, Lk6, Ls1.3	Hodnotné plošné spoločenstvá charakteru lužného lesa, mokradné trávobylinné spoločenstvá
44.	Kozí hrb	Lesné porasty	Ls1.4, Ls4, Ls5.2	Hodnotné prirodzené lesné spoločenstvá nad úrovňou horského potoka
45.	Sihot'	Mokradné spoločenstvá v závere doliny prítoku Antalovho potoka	Kr7, Kr8, Lk6, Ra6, Ls1.3	Hodnotné mokradné spoločenstvá viacerých typov
46.	Údolie Poľanovského potoka	Záver doliny Poľanovského potoka nad Poľanovcami	Br3, Kr8, Lk5, Lk6, Ra6	Rozsiahle hodnotné mokradné spoločenstvá početných pramenísk a slatinísk okolo prirodzene tečúceho podhorského potoka s lokálnym výskytom <i>Myricaria germanica</i>
47.	Svah v závere údolia Oľšovca	Výrazný svah nad údolím záveru potoka Oľšovec	Lk1, Lk3	Mezofilné spoločenstvá s doznievaním teplomilných prvkov, ojedinelý výskyt <i>Muscari botryoides</i>
48.	Stráne v závere údolia Oľšovca	Početné prameniská a prítoky potoka Oľšovec na úpätí Braniska	Tr7, Lk1, Lk3, Lk6, Pr2, Ra6, Ls1.4	Rozsiahle plochy mokradných spoločenstiev rôznych typov, plochy drevinovej vegetácie charakteru lužného lesa, výskyt <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Pinguicula vulgaris</i> a ďalších druhov
49.	Pod Bučinou	Časť horských lúk a pasienkov na severnom okraji Braniska	Lk1, Lk3	Hodnotné mezofilné horské spoločenstvá
50.	Suchá dolina – Veľká skala	Krasové lesné územie v závere Suchoj doliny na severnom okraji Braniska	Sk1, Sk8, Ls5.1, Ls5.4	Hodnotné lesné a skalné spoločenstvá na krasovom reliéfe, výskyt <i>Pulsatilla slavnica</i> , <i>Cypripedium calceolus</i> a ďalších vápnomilných druhov
51.	Hejdov	Lesné spoločenstvá v severnom svahu Smrekovice	Ls1.4, Ls4, Ls5.1, Ls5.2, Ls8	Prirodzené lesné spoločenstvá v strmých, lokálne skalnatých svahoch s početnými prameniskami
52.	Smrekovica	Skalnatý hrebeň na vrchole Smrekovice	Sk3, Ls8	Hodnotné spoločenstvá kamenných morí na rozpadavom hrebeni s prirodzeným ihličnatým lesom
53.	Údolie Svinky	Údolie hornej Svinky s úzkymi pásmi trávobylinných spoločenstiev	Br2, Lk1, Lk3, Lk5, Lk6, Ra6, Pr2	Hodnotné mezofilné horské spoločenstvá s početnými plochami pramenísk a slatinísk
54.	Patria	Lesný komplex	Ls8	Hodnotné prirodzené lesné spoločenstvá
55.	Pod Rudníkom		Ls5.1, Ls8	Prirodzené lesné spoločenstvá, výskyt <i>Malaxis monophyllos</i>
56.	Diana	Komplex prirodzených lesných porastov nadväzujúcich na územie NATURA 2000	Ls2.3.1, Ls5.1, Ls5.3	Hodnotné prirodzené lesné spoločenstvá rôzneho charakteru na prechode db-bk a bk lvs

6.2 NÁVRH MANAŽMENTOVÝCH OPATRENÍ PRE EXISTUJÚCE A NAVRHOVANÉ PRVKY REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY A NÁVRH OPATRENÍ NA ZVÝŠENIE EKOLOGICKEJ STABILITY KRAJINY

A. Diferencovaná starostlivosť o osobitne chránené územia a územia SKUEV a CHVÚ

- A1 Dodržiavať zásady ochrany osobitne chránených území, (NPR, PR, NPP, PP, CHA, CHS)** podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 543/2003 z 25. júna 2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý upravuje pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí, ako aj práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri ochrane prírody a krajiny s cieľom prispieť k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utvárať podmienky na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability.
- A2 Dodržiavať manažmentové opatrenia SKUEV** na základe Smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (tzv. Smernica o biotopoch), ako aj manažmentových opatrení stanovených Štátnou ochranou prírody a krajiny, potrebných pre zachovanie priaznivého stavu druhu v daných územiach.
- A3 Dodržiavať manažmentové opatrenia CHVÚ** na základe Smernice Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (tzv. Smernica o vtákoch), ako aj manažmentových opatrení stanovených Štátnou ochranou prírody a krajiny, potrebných pre zachovanie priaznivého stavu území za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov a biotopov sťahovavých druhov vtákov a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

B. Diferencovaná starostlivosť o významné biotopy európskeho významu a genofondové plochy

- B1 Starostlivosť o komplexy lesných biotopov európskeho významu** na základe programov starostlivosti o lesné biotopy lokality vyčlenené mimo hraníc SKUEV a CHVÚ zapracovať do LHP.
- B2 Starostlivosť o komplexy nelesných biotopov európskeho významu**, tiež mimo hraníc území SKUEV a CHVÚ na základe manažmentových opatrení navrhnutých regionálnou správou štátnej ochrany prírody a krajiny.
- B3 Starostlivosť o genofondové lokality s výskytom významných rastlinných druhov** so zreteľom na zachovanie optimálneho stavu, zabezpečujúceho genofond rastlinných druhov vyskytujúcich sa v danom priestore, ktorého popis je v stati 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky.
- B4 Starostlivosť o genofondové lokality s výskytom významných mokradných druhov** so zameraním na monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev. Zabezpečiť ochranu pramenísk a terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území, ktorého popis je v stati 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky.
- B5 Starostlivosť o genofondové lokality s výskytom významných živočíšnych druhov** so zreteľom na zachovanie optimálneho stavu, zabezpečujúceho genofond živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore, ktorého popis je v stati 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky.

C. Starostlivosť a ochrana prírodných zdrojov, významných krajinných prvkov a kultúrno historicky hodnotných javov

- C1 Zabezpečiť ochranu prírodných zdrojov – rešpektovať funkcie ochranných lesov** podľa platného LHP.

- C2 Zabezpečiť ochranu prírodných zdrojov – rešpektovať funkcie lesov osobitného určenia podľa platného LHP.**
- C3 Zabezpečiť ochranu prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd a ostatných chránených vodných zdrojov a vodohospodárskych záujmov** (vytvorenie ochranných pásiem pozdĺž vodných koridorov, revitalizáciu a sanáciu brehov vodných tokov a plôch, vhodné zatrávnenie okolia vodných zdrojov) v zmysle platných legislatívnych predpisov.
- C4 Zabezpečiť ochranu významných krajinných prvkov (jaskyne, geologické lokality, javy a i.) na základe špecificky stanovených ochranných opatrení starostlivosti o tieto javy.**
- C5 Zabezpečiť ochranu a starostlivosť o historické krajinné štruktúry, parky, objekty a areály**

D. Ochrana súčasného stavu krajiny

- D1 Ponechať voľné plochy pre prirodzenú sukcesiu** ako potenciálnych priestorov pre následné prepojenie štruktúr ÚSES.
- D2 Vylúčiť výrubu v brehových porastoch s výnimkou odstraňovania drevín zasahujúcich do toku** s dôrazom na zabránenie zužovania biokoridorov, v častiach, kde vodné toky pretekajú cez zastavané územie obcí.
- D3 Pri výstavbe neumiestňovať stavby v inundačných územiach vodných tokov**
- D4 Obnoviť obhospodarovanie (kosenie, pasenie), zabrániť zarastaniu drevinami** čím sa má podporiť zachovanie cenných mozaikovitých štruktúr v krajine.
- D5 Udržiavať rozvoľnenú štruktúru ekotónu – mozaiku trávnatých plôch, krovín a vyšších drevín** pre potreby zachovania priestorovej i druhovej biodiverzity v krajine
- D6 Vylúčiť výsadbu nepôvodných drevín** najmä v priestoroch genofondových lokalít, ekologicky významných segmentoch krajiny, v chránených územiach a parkoch v obciach a ich blízkosti.

E. Zvyšovanie ekologickej stability poľnohospodárskej a lesnej krajiny

- E1 Realizovať protierózne opatrenia na ornej pôde (vrstevnicové obrábanie, protierózne pásy)**
- E2 Realizovať ochranné zatrávnenie, resp. bezorebné pestovanie plôchách s extrémnou eróziou**
- E3 Uplatniť v lesných porastoch sústavu hospodárenia v sústave FSC** (FSC podporuje environmentálne vhodné, sociálne prínosné a ekonomicky životaschopné obhospodarovanie lesov) a ich začlenenie a využitie v rámci LHP, najmä v biocentrách, ktoré nemajú vyšší stupeň ochrany.
- E4 Územia s deficitom prvkov ÚSES regionálnej úrovne riešiť na miestnej úrovni ÚSES** v rámci ÚPD (dokument krajinnoekologického plánu) a PPU (dokument návrhu M-ÚSES pre potreby PPU) ako nástrojov na špecifikáciu prvkov ÚSES a následne i krajinnoekologických limitov a opatrení pre optimálne funkčné usporiadanie územia a krajiny. Je potrebné zamerať sa v krajine na plochy, kde je výrazný podiel veľkoblukovej ornej pôdy s deficitom týchto krajinných prvkov.

F. Eliminácia stresových faktorov

- F1 Zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody**
- F2 Zabrániť rozširovaniu stredísk CR do cenných prírodných priestorov**
- F3 Zmierniť dopady výstavby dopravnej infraštruktúry realizáciou technických opatrení pre priechodnosť a funkčnosť biokoridorov (podchody, navádzacie zábrany, odstraňovanie bariér) najmä v lokalitách, kde dochádza ku križovaniu a prekryvu prvkov R-ÚSES s dopravnými koridormi.**
- F4 Odstrániť, resp. spriechodniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch**
- F5 Eliminovať aktivity poškodzujúce biotopy (motokros, cyklokros, skútre, štvorkolky)**

G. Komplexná starostlivosť o kvalitu životného prostredia v sídlach

- G1 Znižovať hlukovú záťaž**
- G2 Zvyšovať zastúpenie a starostlivosť o plochy verejnej, účelovej a ochrannej zelene**

V nasledujúcich tabuľkách je prehľad manažmentových, resp. ekostabilizačných opatrení pre vyčlenené prvky regionálneho územného systému ekologickej stability (biocentrá, biokoridory), podrobne charakterizovaných v kapitolách 6.1.1 a 6.1.2.

V ostatnom krajinnom priestore mimo vyčlenené reálne a navrhované prvky regionálneho územného systému ekologickej stability sú návrhy manažmentových opatrení ako i opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny a opatrení na elimináciu stresových faktorov zapracované v rámci mapového výstupu podľa ich potreby v krajine a urbanizovanom prostredí . Podrobnejšie sú rozpísané v kapitole 6.2.

V nasledujúcich tabuľkách je prehľad manažmentových, resp. ekostabilizačných opatrení pre vyčlenené prvky regionálneho územného systému ekologickej stability (biocentrá, biokoridory), podrobne charakterizovaných v kapitolách 6.1.1 a 6.1.2.

V ostatnom krajinnom priestore mimo vyčlenené reálne a navrhované prvky regionálneho územného systému ekologickej stability sú návrhy manažmentových opatrení ako i opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny a opatrení na elimináciu stresových faktorov zapracované v rámci mapového výstupu podľa ich potreby v krajine a urbanizovanom prostredí . Podrobnejšie sú rozpísané v kapitole 6.2.

Tabuľka č. 57. Manažmentové opatrenia v biocentrách

P.č.	Názov biocentra	„ÚPN VÚC ZaD 2009 Prešovského kraja“ (SAŽP-CPPEZ Prešov) Hierarchická úroveň	„R-ÚSES okresu Levoča“ (SAŽP – CPPEZ Prešov) V. 2011 Hierarchická úroveň	Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky R-ÚSES, návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny a návrh opatrení na elimináciu stresových faktorov	P.č. v mape
1	Branisko (Slubica)	NRBc - reálne	NRBc - zapracované	A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C4, D6, E3, F1, F2	NRBc - 1
2	Dreveník	NRBc - reálne	NRBc - zapracované	A1, A2, B2, C1, C2, C4, C5, D6 E3	NRBc - 2
3	Tichý Potok	NRBc-reálne	NRBc zapracované	B1, B2, C1, C2, C3, E1, E3	NRBc - 3
4	Ostrá hora	RBc - reálne	RBc - zapracované	A2, B1, D6, E3	RBc - 1
5	Šibeník - Odorica	-	RBc - zapracované	B2, B3, B5, D4, D5, D6	RBc - 2
6	Dubina pri Ordzovanoch	-	RBc - navrhované	A2, B1, C1, C2, D6, E1	RBc - 3

Tabuľka. č. 58: Manažmentové opatrenia v biokoridoroch

P.č.	Názov biokoridoru	„ÚPN VÚC ZaD 2009 Prešovského kraja“ (SAŽP- CPPEZ Prešov) Hierarchická úroveň	„R-ÚSES okresu Levoča“ (SAŽP – CPPEZ Prešov) V. 2011 Hierarchická úroveň	Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky R-ÚSES, návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny a návrh opatrení na elimináciu stresových faktorov	P.č. v mape
1	Smrekovica- Strieborná hora	NRBk - reálny	NRBk - zapracovaný	B1, B2, C2, C4, C5, D5, E3	NRBk - 1
2	Sľubica- Dreveník	NRBk - reálny	NRBk - zapracovaný	B2, C5, D1, D6, D7,	NRBk - 2
3	Torysa	NRBk - reálny	NRBk - zapracovaný	C5, D1, D2, D3, D4, D7, E6, F5, F6, G4	NRBk - 3
4	Kozie chrbty – Tichý Potok	NRBk - reálny	NRBk - zapracovaný	A2, C5, D1, D6, E3, E5, E6	NRBk - 4
5	Kačelák - Klin	RBk - reálny	RBk - zapracovaný	B3, D1, D7, E3, E4,	RBk - 1
6	Levočský potok	RBk - reálny	RBk - zapracovaný	B3, B4, B5, D1, D2, D3, D4, D7, F5, F6, F9	RBk - 2
7	Levočské predhorie	-	RBk - navrhovaný	B3, D1, D7, E3, E7, G3	RBk - 3

6.3 NÁVRH PRVKOV R-ÚSES ODPORÚČANÝCH NA ZABEZPEČENIE LEGISLATÍVNEJ OCHRANY

V súčasnosti majú jednotlivé prvky územného systému ekologickej stability okresu Levoča rôzny stupeň legislatívnej ochrany.

Biocentrá nadregionálneho významu, ktoré sú súčasťou siete ekologickej stability (NRBc Branisko, NRBc Tichý Potok, NRBc Dreveník) vo svojom vymedzenom priestore obsahujú ako maloplošné chránené územia, tak aj územia európskeho a národného významu, z prírodného a krajinárskeho hľadiska významné krajinné prvky, jaskyne, javy a lokality, tiež genofondové plochy, vodohospodársky významné lokality a priestory. Sú z hľadiska ich legislatívnej ochrany dostatočne zabezpečené jednak národnými legislatívnymi normami (zákon NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, jeho vykonávacie vyhlášky, vyhlášky riešiace maloplošné chránené územia (NPR, PR, PP, CHA), vyhlášky na osobitnú ochranu vzácných druhov fauny a flóry, nerastov a skamenelín, a jednak legislatívnymi normami Európskej únie (NATURA 2000 – Smernica o biotopoch, Smernica o vtákoch, Bernský dohovor, Bonnský dohovor, CITES).

Z biocentier regionálneho významu je možné, z hľadiska ich legislatívnej ochrany, pokladať za dostatočne zabezpečené biocentrá RBc Ostrá Hora, RBc Ordzovianska dubina, pretože sú súčasťou vyčlenených území NATURA 2000, prípadne ponímajú vo svojich hraniciach maloplošné chránené územia (NPR, PR, PP, CHA). Preto vzhľadom na zaznamenané prírodné hodnoty, výskyt vzácných biotopov a druhov flóry a už vyhlásené územia ochrany nie je potrebné posilnenie ich ochrany.

ZÁVER

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Levoča bol spracovaný na základe najnovších poznatkov o prírodných a socioekonomických pomeroch okresu. Bol realizovaný podrobný terénny prieskum a informácie od poľnohospodárskych subjektov na základe ktorého bola upresnená súčasná krajinná štruktúra, výrazne pozmenená za posledných 17 rokov od posledného mapovania pre potreby vtedajšieho R-ÚSES. Boli získané podrobné údaje o pozitívnych a negatívnych javoch a prvkoch pôsobiach v rámci okresu a následne boli taktiež aktualizované v minulosti vyčlenené prvky nadregionálneho a regionálneho územného systému ekologickej stability. Pre okres Levoča je takýto dokument výrazne potrebný z dôvodu zastaralosti pôvodného riešeného regionálneho územného systému ekologickej stability, nakoľko tento bol spracovaný pre pôvodný okres Spišská Nová Ves v roku 1994 a v súčasnosti už nezodpovedá reálnym potrebám ako podkladu pre použitie pri tvorbe územnoplánovacích dokumentácií, dokumentácií pre potreby projektov pozemkových úprav, hydroekologických plánov, lesohospodárskych plánov a pod.

Literatúra

- Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV Bratislava, 1982
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vydanie. MŽP SR, SAŽP, 2002
- Danko, Š.: Ďalšie lokality výskytu hraboša močiarného (*Microtus agrestis*) na východnom Slovensku. In: Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach XXVI – Prírodné vedy, Košice, 1985
- Danko, Š.: Doterajšie poznatky o kuvičkovi vrbčom (*Glaucidium passerinum*) vo Východoslovenskom kraji. In: Haja. Zborník Východoslovenského ornitologického klubu III. – IV., Michalovce, 1986 – 1987
- Dostál, L.: Floristické materiály z východného Slovenska I., In: Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach XXVI – prírodné vedy, 1985
- Geologická mapa a Vysvetlivky ku geologickej mape Braniska a Čiernej hory 1:50 000. Regionálne geologické mapy Slovenska, GS SR, Bratislava, 1997
- Geologická mapa a Vysvetlivky ku geologickej mape Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny 1:50 000. Regionálne geologické mapy Slovenska, GS SR, Bratislava, 1999
- Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Slovenská kartografia Bratislava, 1986
- Informácie poľnohospodárskych subjektov v okrese Levoča
- Jajdúk, J.: Príspevok k vegetácii Braniska. Ac. Rer. Natur. Mus. Slov. 2, XVII, Bratislava, 1971
- Jurko, A.: Waldgesellschaften des Zentralteiles der Ostslowakei und einige Fragen ihrer Syntaxonomie. In: Biologické práce XXI/3. Veda, Bratislava, 1975
- Lučivjanská, V.: Mäkkýše (Mollusca) na travertínoch Hornádskej kotliny. Bratislava, 1990, manuskript
- Kolektív., 2006: Územný plán obce Baldovce, ATRIUM, s.r.o., Košice.
- Kolektív., 2006: Územný plán obce Buglovce, ATRIUM, s.r.o., Košice.
- Kolektív., 2006: Územný plán obce Jablonov, ATRIUM, s.r.o., Košice.
- Kolektív., 2006: Územný plán obce Klčov, ATRIUM, s.r.o., Košice.
- Kolektív., 2006: Územný plán obce Nemešany, ATRIUM, s.r.o., Košice.
- Kolektív., 2005: Územný plán mesta Levoča, URBI, Košice v znení neskorších Zmien a Doplnkov.
- Kolektív., 2002: Územný plán obce Spišský Štvrtok, ATRIUM, s.r.o., Košice.
- Kolektív., 2009: Územný plán obce Spišské Podhradie, ARKA, s. r. o., Košice.
- Marhold, K., Hindák, F., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava
- Marciová, T.: Príspevok k poznaniu floristicko-taxonómických pomerov NPR Dreveník a NPR Sivá Brada v Spišskej kotline. Diplomová práca. Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, katedra botaniky, Bratislava, 1998
- Matula, M: Atlas inžinierskogeologických máp SR, 1985
- Miestny územný systém ekologickej stability územia Spišský hrad a pamiatky jeho okolia zapísaného do Zoznamu svetového prírodného a kultúrneho dedičstva UNESCO, SZOPK, ZO 09 – ECHO, Spišská Nová Ves, 1995
- Michalko a kol.: Geobotanická mapa ČSSR – Slovenská socialistická republika. VEDA - Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 1986
- Miklós, L., Izakovičová, Z. a kol. 2006: Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska, Esprit, 123 s., Banská Štiavnica.
- Pítoniak, P.: Vegetácia travertínov na Spiši. Rigorózna práca. Botanická záhrada Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava, 1974, manuskript
- Polák, P., Saxa, A., 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu, ŠOP SR, 736 s., Banská Bystrica.
- Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Tretie upravené vydanie. VÚPÚ Bratislava, 1996
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Spišská Nová Ves, Ekoland s. r. o Prešov, 1994
- Slobodník, V., Kadlečík, J., 2000: Mokrade Slovenskej republiky, SZOPK, 148 s., Prievidza.

- Stanko, M., Budayová, J.: Inventarizačný výskum NPR Sívá Brada. Drobné zemné cicavce. Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum ochrany prírody a krajiny Banská Bystrica, stredisko Prešov, 1997, manuskript
- Stanová, V., Valachovič, M. (eds): Katalóg biotopov Slovenska. Bratislava: DAPHNE, Inštitút aplikovanej ekológie, 2002
- Šmarda, J.: Vegetační poměry Spišské kotliny. Studie travinných porostů. Vydavatelstvo SAV. Sekcia biologických a lekárskech vied, Bratislava, 1961
- Šomšák, L.: Fir Forests of Northeastern Slovakia. Biologické práce XXXII/4. Veda, Bratislava, 1986
- Štollmann, A., Mošanský, A.: Hniezdenie svrčiaka zelenkavého (*Locustella naevia* BODD., 1783) v Hornádskej kotline na východnom Slovensku. In: Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach XXIV – Prírodné vedy, Košice, 1983
- Škapec, L. a kol.: Červená kniha ohrozených a vzácných živočíchov ČSFR 3. Bezstavovce. Príroda, Bratislava, 1992, 151 s.
- Uznesenie vlády SR č. 636/2003 z 9. júla 2003 k Národnému zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území.
- Uznesenie vlády SR č. 239/2004 zo 17. marca 2004 k Národnému zoznamu navrhovaných území európskeho významu.
- Uznesenie vlády SR č. 345/2010 zo 25. mája 2010 k zmene a doplneniu Národnému zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území.
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.
- Vyhláška MŽP SR č. 492/2006, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.
- Vyhláška MP SR č. 453/2006 Z. z. o hospodárskej úprave lesov a o ochrane lesa.
- Územný plán VÚC Prešovského kraja schválený uznesením vlády SR č. 268/1998 a nariadením vlády SR č. 216/1998 Z. z., ktorým bola vyhlásená záväzná časť ÚPN VÚC Prešovského kraja a jeho Zmeny a doplnky schválené vládou SR nariadením č. 679/2002 Z. z., Zmeny a doplnky 2004 schválené Zastupiteľstvom Prešovského samosprávneho kraja dňa 22. 6. 2004 uznesením číslo 228/2004 a Všeobecne záväzným nariadením Prešovského kraja číslo 4/2004, ktorým bola vyhlásená jeho záväzná časť a Zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009 schválené Zastupiteľstvom PSK uznesením č. 588/2009 dňa 27. 10. 2009, ktorých záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením Prešovského kraja č. 17/2009 schváleným Zastupiteľstvom PSK uznesením č. 589/2009 dňa 27. 10. 2009 s účinnosťou od 6. 12. 2009
- Weiss, P., Kostovský, D. a kol., 2005: Regionalizácia cestovného ruchu v SR, MH SR, Bratislava.
- Základné údaje NPR Dreveník, NPR Sívá Brada, NPR Rajtopíky, NPP Spišský hradný vrch, PR Hájik, PR Na bani, PP Ostrá hora, PP Pažiťské jazierko, PP Zlatá brázda, PP Podhorské, PP Jazerec, SKUEV Spišskopodhradské travertíny, Spišskopodhradské stráne, Ordzovianska dubina, Levočská dubina, Jereňaš, Rajtopíky, Dravčianska stráň, navrhovaných SKUEV Levočský hrádok, Travertíny na Branisku
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnkoch niektorých zákonov.
- Zákon NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona NR SR č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon NR SR č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Odporúčané webové stránky:

- [www- stránky Štatistického úradu SR](#)
- [www- stránky MŽP SR](#)
- [www- stránky MH SR](#)
- [www- stránky SAŽP](#)
- [www- stránky SHMÚ](#)

- [www- stránky ŠOPSR](#)
- [www- stránky VÚPOP](#)
- http://www.sguds.sk/index.php?pg=geois.mapovy_server - mapový server ŠGÚDŠ Bratislava.
- <http://agroregister.mpsr.sk> – agroregister MP SROV.
- <http://www.katasterportal.sk> – katastrálny portál ÚGKaK SR
- <http://www.uzemne.plany.sk> – portal Občianskeho združenia UzemnePlany.sk
- <http://www.telecom.gov.sk> – webová stránka Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
- <http://www.geology.sk> – mapový server ŠGÚDŠ
- <http://www.hbu.sk> – webová stránka Hlavného banského úradu
- <http://www.hlukovamapa.sk> – webová stránka EUROAKUSTIK

Zoznam použitých skratiek

ČOV	Čistiareň odpadových vôd
ERDF	Európsky fond regionálneho rozvoja
GN-ÚSES	Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability
CHA	Chránený areál
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHKP	Chránený krajinný prvok
CHS	Chránené stromy
CHVO	Chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	Chránené vtáčie územie
IP	Interakčný prvok
KEP	Krajinnoekologický plán
KES	Koeficient ekologickej stability
KO	Komunálny odpad
LHC	Lesný hospodársky celok
LHP	Lesný hospodársky plán
LPIS	Land Parcel Information System - Identifikačný systém produkčných blokov na poľnohospodárskej pôde
LVÚ	Lesnícky výskumný ústav
MCHÚ	Maloplošné chránené územie
MVaRR SR	Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR
NDV	Nelesná drevinová vegetácia
NPR	Národná prírodná rezervácia
NRBc	Nadregionálne biocentrum
NRBk	Nadregionálny biokoridor
NSKV	Nelesná stromová a krovinná vegetácia
OP	Ochranné pásma
OPŽP	Operačný program životné prostredie
PHO	Pásmo hygienickej ochrany
PP	Prírodná pamiatka
PR	Prírodná rezervácia
PSK	Prešovský samosprávny kraj
REPGES	Reprezentatívny geosystém
RBc	Regionálne biocentrum
RBk	Regionálny biokoridor
R-ÚSES	Regionálny územný systém ekologickej stability
SAV	Slovenská akadémia vied
SKŠ	Súčasná krajinná štruktúra
ŠOP	Štátna ochrana prírody
SÚGK	Slovenský úrad geodézie a kartografie
TK	Trvalé kultúry
TP	Trávnaté porasty
TTP	Trvalo trávnaté porasty
ÚEV	Územie európskeho významu (SKUEV)
ÚPN VÚC	Územný plán veľkého územného celku



OKRESNÝ ÚRAD LEVOČA
ODBOR STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny
Námestie Majstra Pavla č. 59, 054 01 Levoča

č. OU-LE-OSZP-2014/00821-031/HE
Vypracovala: Ing. Eva Hasajová

Levoča 12. 12. 2014

Slovenská agentúra životného prostredia
SERP - OSŽPEVV pracovisko Žilina

Došlo: **19-02-2015**

Č.: **1**

Príh.:

Rozhodnutie

Okresný úrad Levoča, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a ako príslušný orgán štátnej správy vo veciach ochrany prírody a krajiny podľa § 64 ods. 1 písmeno d) a § 68 písm. c) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“)

s c h v a ľ u j e

dokumentáciu ochrany prírody a krajiny

- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Levoča

podľa § 54 ods. 2 písm. c) zákona o ochrane prírody a krajiny, zhotoviteľom ktorej je Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica v roku 2013.

Odôvodnenie

Dokumentácia bola vypracovaná podľa § 22 Vyhlášky č. 24/2003 Z.z. (v zmysle prílohy č. 23), ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny a obsahuje:

a) **textovú časť:**

1. PRÍRODNÉ POMERY

1.1 ABIOTICKÉ POMERY

1.2 BIOTICKÉ POMERY

2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚPN VÚC A DOTKNUTÝCH OBCÍ

4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY/JAVY V ÚZEMÍ

- 4.1 POZITÍVNE PRVKY A JAVY
- 4.2 NEGATÍVNE PRVKY A JAVY

5. SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA

- 5.1 HODNOTENIE EKOLOGICKEJ STABILITY
- 5.2 PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ USPORIADANIE POZITÍVNYCH
A NEGATÍVNYCH PRVKOV/JAVOV V KRAJINE
- 5.3 HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV
- 5.4 REPREZENTATÍVNE POTENCIÁLNE GEOEKOSYSTÉMY
- 5.5 HODNOTENIE KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY

6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

- 6.1 NÁVRH PRVKOV RÚSES
- 6.2 NÁVRH MANAŽMENTOVÝCH OPATRENÍ PRE EXISTUJÚCE A
NAVRHOVANÉ PRVKY RÚSES
- 6.3 NÁVRH OPATRENÍ NA ZVÝŠENIE EKOLOGICKEJ STABILITY KRAJINY
- 6.4 NÁVRH PRVKOV RÚSES ODPORÚČANÝCH NA ZABEZPEČENIE
LEGISLATÍVNEJ OCHRANY

b) **grafickú časť:**

1. MAPA SUČASTNEJ KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY	M 1 : 50 000
2. MAPA POZITÍVNYCH PRVKOV	M 1 : 50 000
3. MAPA NEGATÍVNYCH PRVKOV	M 1 : 50 000
4. MAPA NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY	M 1 : 50 000

Tunajší úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie oznámil konanie o prerokovanom a schvaľovacom procese Verejnou vyhláškou zo dňa 08. 10. 2014 , ktorá bola vyvesená v každej obci okresu Levoča **po dobu 30 dní.**

Dokumentácia bola zverejnená na internetovej stránke Okresného úradu Levoča v termíne od 08. 10. 2014 do 09. 12. 2014 a zároveň bolo dňa 10. 10. 2014 zaslané oznámenie o začatí prerokovania R-ÚSES dotknutým orgánom a organizáciám na pripomienkovanie v lehote do 30 dní.

Vznesené pripomienky k R-ÚSES okresu Levoča pred schválením boli zhotoviteľom SAŽP zapracované do dokumentácie R-ÚSES okresu Levoča.

Vzhľadom na skutočnosti, že dokumentácia R-ÚSES okresu Levoča je vypracovaná v súlade so zákonom o ochrane prírody a krajiny a vykonávacou vyhláškou č. 24/2003 Z.z., dokumentácia R-ÚSES okresu Levoča bola schválená.

Poučenie:

Toto rozhodnutie je konečné a nemožno sa proti nemu odvolať. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom podľa zákona č. 99/1963 Zb. Občiansky súdny poriadok v znení neskorších predpisov. Osobitné predpisy, ako aj ostatné ustanovenia zákona o ochrane prírody a krajiny ostávajú vydaním tohto rozhodnutia nedotknuté.



Blanka Forraiová

Mgr. Blanka Forraiová
vedúca odboru

Doručí sa

1. Okresný úrad Poprad, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad
2. Okresný úrad Poprad, Pozemkový a lesný odbor, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad
3. Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Levoči, Novoveská cesta 34, 054 01 Levoča
4. Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Slovenský raj, Štefánikovo námestie č. 9, 052 01 Spišská Nová Ves
5. Úrad Prešovského samosprávneho kraja, Nám. mieru 2, 080 01 Prešov
6. Krajský pamiatkový úrad Prešov, Hlavná 115, 080 01 Prešov
7. Slovenská agentúra životného prostredia, Dolný val 20, 010 01 Žilina