

Návrh projektu miestneho územného systému ekologickej stability pre kataster obce Slovenská Ľupča

Radovan Pondelík

Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 24,
960 53, Zvolen, Slovenská republika
radovan.pondelik@gmail.com

Abstrakt. Predkladaná práca sa zaoberá návrhom projektu Miestneho územného systému ekologickej stability pre kataster obce Slovenská Ľupča. Územný systém ekologickej stability je originálnym typom ekologickej siete a predstavuje modernú koncepciu ochrany biodiverzity na princípoch ochrany podmienok a foriem bioty. Úspech metodiky spočíva v jej začlenení do legislatívnych noriem a plánovacej praxe. Vypracovanie projektu pozostávalo z terénneho prieskumu riešeného územia, spracovania získaných informácií a ich syntéz a hodnotenia územia. Výsledkom týchto krokov bol návrh kostry miestneho územného systému ekologickej stability a ekostabilizačných opatrení.

Kľúčová slova: územný systém ekologickej stability, ekologická stabilita, ekologické siete, Slovenská Ľupča.

Abstract. The Project Definition of the Local Territorial System of Ecological Stability in Cadastral Area Slovenska Lupca. This paper deals with project definition of the Local Territorial System of Ecological Stability in cadastral area Slovenska Lupca. Territorial System of Ecological stability is an original type of ecological network which represents modern conception of biodiversity protection based on principles of condition and forms of life protection. The success of the methodology lies on implementation to the legislative standards and planning practise. The projection of Local Teritorial System of Ecological Stability consisted from field survey of territory of interest, data procesing, syntheses and rating. The result of the said was the projection of framework for Local Territorial System of Ecological Stability and ecostabilizing measures.

Keywords: territorial systém of ecological stability, ecological stability, ecological network, Slovenska Lupca.

1 Úvod

Územný systém ekologickej stability vznikol ako reakcia na potrebu prepojenia prírodných území a ochranu druhov ako aj biotopov v ich prirodzenom prostredí, s cieľom riešiť územné zabezpečenie ekologickej stability krajiny.

Koncepcie tvorby ekologických sietí (vrátane ÚSES) reagujú na nepriaznivý vývoj v krajine, ktorého dôsledkom je fragmentácia a znižovanie rozlohy prírodných biotopov [10].

V druhej polovici 20-teho storočia sa vplyvom intenzifikácie poľnohospodárstva výrazne znížila ekologická stabilita mnohých území. Rozorávanie medzí, vysušovanie mokradí, sceľovanie pozemkov do veľkoblokových poľí, regulácia vodných tokov, to všetko malo výrazne negatívny vplyv na biotu a ekologickú stabilitu. Keď si k tomu domyslíme negatívny vplyv priemyslu, je nám jasné, že 20-te storočie znamenalo tvrdý úder pre ekosystémy ako aj pre celú krajinu.

Mohlo by sa zdať, že úpadok priemyslu od 90-tych rokov a obmedzenie poľnohospodárskej činnosti situáciu z hľadiska ekologickej kvality zlepši, no nie je to celkom tak. Dedičstvo minulosti v podobe meliorovaných plôch, regulovaných tokov a veľkoblokovej ornej pôdy nie je jediným problémom. Významné prvky ako stromoradia a brehové porasty, ktoré ostali, sú odstraňované v honbe za ziskom, pritom ich ekologická a spoločenská hodnota je omnoho vyššia, než je cena za drevnú hmotu.

Dalo by sa predpokladať, že útlm poľnohospodárstva ktorý začal v 90-tych rokoch spôsobí zlepšenie situácie ohrozených druhov a zvýšenie ich populácie v dôsledku zníženia antropického tlaku, čo sa aj pri niektorých druhoch stalo, no na druhej strane absencia vhodného obhospodarovania, najmä trávnatých porastov, spôsobila zmenu stanovištných podmienok a degradáciu biotopov. Takýmto spôsobom viaceré biotopy zanikli a ďalšie sú na zánik odkázané. V krajine ostávajú osamotené „ostrovy“, ktoré bez susedov, bez prepojenia a vhodného manažmentu nemajú šancu na trvalú existenciu. Nemôžeme nespomenúť v tejto súvislosti teóriu ostrovnej biogeografie [5], ktorá tieto skutočnosti presne popisuje.

Tento stav je potrebné riešiť. Vhodným nástrojom pre zabezpečenie konektivity biotopov ako aj stability celého územia je Územný systém ekologickej stability. Okrem prepojenia biotopov a zvýšenia ekologickej stability územia môžu plniť územné systémy ekologickej stability aj rôzne ďalšie funkcie ako je prevencia pred záplavami, ochrana kultúrno-historických hodnôt alebo plnenie rekreačných funkcií.

MIKLÓS et al. [8] označujú tvorbu ekologických sietí v súčasnosti ako jednu z nosných koncepcií krajinskej ekológie ako aj ochrany prírody a krajiny. Územný systém ekologickej stability je originálnym typom ekologickej siete a predstavuje modernú koncepciu ochrany biodiverzity na princípoch ochrany podmienok a foriem bioty, t.j. ochranu geobiodiverzity.

ÚSES možno považovať za najúspešnejšiu krajinnno-ekologickú koncepciu, ktorá bola implementovaná do ekologickej politiky, legislatívy aj praxe SR po roku 1989. ÚSES je tiež nevyhnutnou súčasťou všetkých priestorovo-plánovacích procesov [2].

2 Ciel' práce

Hlavným cieľom práce je návrh projektu Miestneho územného systému ekologickej stability kataster obce Slovenská Ľupča.

Čiastkové ciele vedúce k hlavnému cieľu pozostávajú z krokov metodiky ÚSES:

- v rámci analytickej časti vykonanie terénneho prieskumu a zhodnotenie prírodných pomerov, spracovanie súčasnej krajinnej štruktúry a socioekonomických pomerov územia (prvky zvyšujúce a znižujúce ekologickú stabilitu územia).
- v rámci syntézovej časti spracovanie syntézy analytických vstupov a hodnotenia (vytvorenie abiotických komplexov, REPGES, hodnotenie ekologickej stability, plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych/negatívnych prvkov a javov v krajine a zhodnotenie typov biotopov)
- v rámci návrhovej časti návrh kostry MÚSES (biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a ich manažmentové opatrenia) a ekostabilizačné opatrenia pre kataster obce Slovenská Lupča.

3 Metodický postup práce

Pri spracovaní diplomovej práce sme vychádzali z metodických pokynov pre spracovanie projektov ÚSES [3], z metodického návodu na vypracovanie miestneho ÚSES [10], Územného systému ekologickej stability – praktikum [1] a Krajinno-ekologického plánovania LANDEP [9].

3.1 Terénny prieskum

Prvým krokom bolo vykonanie terénneho prieskumu v katastrálnom území obce Slovenská Lupča. Počas terénneho prieskumu sme sa zamerali na identifikáciu a presnú lokalizáciu prvkov súčasnej krajinnej štruktúry, mapovanie biotopov, chránených druhov a identifikáciu socioekonomických javov. Terénny prieskum prebiehal v období do júla do októbra 2013. Po vykonaní terénneho prieskumu sme pokračovali spracovaním výsledkov.

3.2 Analýzy a syntézy prvotnej krajinnej štruktúry

Analýzy a syntézy prvotnej krajinnej štruktúry sme spracovali podľa metodiky LANDEP [11]. Východiskom pre analýzy prvotnej krajinnej štruktúry bola základná topografická mapa v mierke 1:10 000. V prostredí ArcGis 10 sme vytvorili digitálny model reliéfu (DMR) s rozlíšením bunky 20x20 m. Na vytvorenie DMR sme použili vektorizované vrstevnice zo základnej topografickej mapy v mierke 1:10 000 a riečnu sieť z dôvodu presnosti. Z vytvoreného DMR sme odvodili charakteristiky reliéfu a to morfograficko-polohový typ reliéfu, sklon a orientácia voči svetovým stranám. Na základe údajov zo Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra [14] sme vytvorili mapu geologicko-substrátového komplexu v mierke 1:50 000. Údaje o pôde (pôdny typ a subtyp, zrnitosť, skeletovitosť a hĺbka) sme odvodili z máp bonitovaných pôdno-

ekologických jednotiek poskytovaných Výskumným ústavom pôdoznanectva a ochrany pôdy [16].

Abiotické komplexy sme vytvorili superpozíciou nasledovných máp s vedúcou úlohou georeliéfu: sklon reliéfu, morfograficko-polohový typ elementárnej formy reliéfu, geologicko-substrátový komplex, zrnitosť pôdy, pôdny typ, skeletnosť a hĺbka pôdy. Po superpozícií sme eliminovali všetky polygóny s rozlohou menšou než 1 ha, metódou priradenia k susedovi s najdlhšou spoločnou hranicou. Nasledovala kontrola a upravenie hraníc jednotlivých abiokomplexov aby boli zachované logické súvislosti. V rámci syntéz prvotnej krajinnej štruktúry sme vytvorili mapu reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov ktorá pozostáva z kombinácie máp morfograficko-polohového typu elementárnej formy reliéfu, geologicko-substrátového komplexu, pôdneho typu a potenciálnej prirodzenej vegetácie, ktoré uvádzajú [3] ako určujúce pre účely REPGES.

3.3 Analýzy súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ)

Základom pre identifikáciu prvkov SKŠ boli ortofotomapy v mierke 1:10 000, ktoré sme následne využívali pri terénnom prieskume, identifikácii a aktualizácii hraníc prvkov SKŠ. Na základe informácií z terénneho prieskumu bola vytvorená v prostredí ArcGis 10 mapa SKŠ. Prvky SKŠ sú zatriedené v zmysle práce [7] Údaje o lesnej vegetácii- porastové typy, pochádzajú z Programu starostlivosti o lesy platného od roku 2009. Biotopy nelesnej drevinovej vegetácie a trvalých trávnatých porastov boli určené na základe výsledkov terénneho prieskumu a kategorizované podľa Katalógu biotopov Slovenska [13] a Biotopov Slovenska [12]. Lesné biotopy boli identifikované z Programu starostlivosti o lesy- hospodárske skupiny lesných typov prevedené na biotopy podľa Katalógu biotopov Slovenska [13].

3.4 Analýzy a syntézy terciárnej krajinnej štruktúry

Priestorová syntéza pozitívnych a negatívnych prvkov a javov bola vypracovaná na základe SKŠ s využitím dostupných informácií z Územného plánu obce Slovenská Lupča [15], ktorý nám poskytol informácie o ochranných pásmach ako aj priestorovom umiestnení niektorých socioekonomických javov. Pozitívne a negatívne prvky a javy boli zatriedené v zmysle práce [7].

V rámci stanovenia prírodných hrozieb sme vypracovali modely ohrozenia potenciálnou plošnou vodnou eróziou a ohrozenie reálnou vodnou plošnou eróziou. Použili sme rovnicu univerzálneho odnosu pôdy [17]. Erózne ohrozenie sme modelovali v prostredí ArcGis 10, faktor LS bol stanovený v prostredí SAGA GIS. V rámci reálnej vodnej plošnej erózie sme počítali s protieróznym opatrením- vrstevnicovým obrábaním.

3.5 Klasifikácia územia podľa ekologickej stability

Klasifikáciu územia podľa ekologickej stability sme vypracovali na základe stupňa ekologickej stability priradeného každému prvku SKŠ, podľa modifikovanej stupnice práce [4]. Pre výpočet koeficientu ekologickej stability sme použili vzorec na výpočet koeficientu ekologickej stability v zmysle práce MIKLÓS [6].

3.6 Návrhy kostry MÚSES a ekostabilizačných opatrení

V návrhovej časti sme na základe spracovaných poznatkov navrhli prvky miestneho územného systému ekologickej stability – biocentrá, biokoridory a interakčné prvky. Do návrhov ÚSES boli priradené prvky vyšších hierarchických úrovní ÚSES. Návrhová časť tiež obsahuje návrhy na ekostabilizačné opatrenia.

4 Výsledky

4.1 Analytická časť

Reliéf

V rámci analýz reliéfu sme spracovali morfograficko-polohové typy elementárnej formy reliéfu. V k.ú. obce Slovenská Ľupča prevládajú svahy transportné, ktoré zaberajú 46,6%, nasledujú chrbty 14,31% a široké poriečne nivy. Svahové doliny v celku sa vyskytujú v zastúpení 7,57%. Svah v úpäťnej polohe zaberá 4,64%. Ostatné typy formy reliéfu majú zastúpenie 0,09-3,96%.

Morfografické typy georeliéfu

V riešenom území prevláda pahorkatinový typ georeliéfu. Druhým najrozšírenejším typom je nižšia vrchovina nasledovaná rovinou a vyššou vrchovinou.

Sklon reliéfu

V riešenom území prevláda sklon 7-12° ktorý zaberá viac ako 34%. Takmer 18% územia má sklon 12-17°, 16,06% zaberá sklon 17-25° a 14,57% kategória sklonu 3-7°. Nasledujú kategórie 1-3° s 9,97% a 25-35° s 6,51%. Zvyšné kategórie majú zastúpenie menšie než 1%.

Orientácia voči svetovým stranám

Orientáciu reliéfu voči svetovým stranám a sklony považujeme za najdôležitejšie vstupné parametre pre morfoklimatické charakteristiky (Miklós, Izakovičová, 1997).

V území prevládajú polohy s juhovýchodnou orientáciou ktoré majú zastúpenie takmer 20%. Druhé najzastúpenejšie sú polohy s juhozápadnou orientáciou (15,57%) nasledované severovýchodne orientovaným reliéfom (12,18%). Južne orientované polohy (12,11%) nasledujú východné (11,36%) a severozápadné polohy (11,20%). Ostatné orientácie sú v zastúpení menej než 10%.

Geologicko-substrátový komplex

V území majú najvyššie zastúpenie hlinité až hlinito-kamenité zvetraliny na masívnych vápencovo-dolomitických horninách (vápence, dolomity), ktoré zaberajú 38,3 % územia. Vyskytujú sa prevažne v južnej polovici územia, zasahujú však aj do severnej časti nad nivou Hrona. Ďalej sa vyskytujú štrkovito-hlinité deluviálne sedimenty (16,45%) vyskytujúce sa na celom území a hlinité zvetraliny až hlinito-kamenité suty na pieskovcovo-zlepenkových horninách (pieskovce, zlepence, bridlice, kremence...) ktoré zaberajú 15,71% a nachádzajú sa prevažne vo vyšších polohách. Štrkovito-hlinité až štrkovité nivné sedimenty, ktoré zaberajú 15,31% rozlohy územia, prechádzajú strednou časťou územia, pozdĺž rieky Hron a zasahujú aj do oblasti prítokov. Ostatné geologicko-substrátové komplexy majú zastúpenie nižšie než 2% celkovej rozlohy.

Pôdny typ a subtyp

Najrozšírenejším pôdnym subtypom je rendzina typická, ktorá zaberá 36% a vyskytuje sa v rámci celého územia. Druhým najzastúpanejším pôdnym subtypom je kambizem rendzinová (18,23%) ktorá sa vyskytuje prevažne v južnej polovici územia. Kambizem pseudoglejová (10,90%) sa vyskytuje v severovýchodnej časti. Fluvizem glejová a fluvizem typická sú rozšírené spolu na 17% územia, v blízkosti vodných tokov.

Skeletnosť a hĺbka pôdy

Prevažnú časť územia (85%) zaberajú stredne skeletnaté pôdy. Slabo skeletnaté pôdy zaberajú takmer 15% územia. Silne skeletnaté pôdy sa takmer nevyskytujú (menej než 0,01%). Z hľadiska hĺbky pôdy prevažujú stredne hlboké pôdy (77%). Hlboké pôdy sa vyskytujú v zastúpení 15% v nivných oblastiach. Najrozšírenejšou kombináciou sú stredne skeletnaté, stredne hlboké pôdy.

Súčasná krajinná štruktúra

Riešené územie má prevažne lesný charakter, kde les zaberá viac ako 60% celkovej rozlohy. Druhou najzastúpanejšou kategóriou sú trvalé trávne porasty z ktorých sa najčastejšie vyskytujú intenzívne využívané lúky. Rozšírená je tiež veľkoblková orná pôda, ktorá zaberá takmer 10%. Okrem uvedených sa vyskytujú aj ďalšie kategórie s nižším zastúpením. Spolu bolo vyčlenených 74 prvkov súčasnej krajinskej štruktúry v rámci 13 tried.

Lesy v záujmovom území zaberajú takmer 2000 ha čo predstavuje 61,57 %. Najzastúpanejším porastovým typom sú semenné bučiny, boriny s ihličnanmi a smrekové bučiny. Lesné komplexy sú rozšírené na celom území, s výnimkou strednej časti územia- nivy rieky Hron.

Nelesná drevinová vegetácia (3,29%) predstavuje líniové alebo plošné formácie vegetácie na poľnohospodárskych pozemkoch, najväčšiu časť však tvoria brehové porasty. Prevažná časť formácií NDV sa vyskytuje v severnej časti územia. Brehové porasty predstavujú línie po oboch stranách tokov, najmä brehový porast rieky Hron a brehový porast potoka Ľupčica.

Druhé najvyššie zastúpenie majú v riešenom území trvalé trávne porasty (TTP), ktoré sa delia na intenzívne a extenzívne využívané lúky a pasienky. TTP tvoria 17,3% z rozlohy riešeného územia. Sú to väčšinou dvojkosné, intenzívne využívané lúky. V

rámci skupiny prvkov trvalých trávnych porastov bola vyčlenená vegetácia mokradí rozšírená na viacerých miestach, penovcové pramenisko na hranici katastra s obcou Priechod a významné suché lúky a pasienky, ktoré sú pomerne rozšírené, a viaceré aj legislatívne chránené. Vyskytujú sa v severnej polovici územia.

Orná pôda prevláda v strede riešeného územia a tiež v blízkosti cesty do Podkoníc. Tvoria ju predovšetkým veľkoblokové polia. Sú využívané na pestovanie kukurice a viacročných krmovín (lucerna, ďatelina). Do triedy orná pôda bola začlenená aj malobloková orná pôda, ktoré sa vyskytovala vo východnom okraji intravilánu.

Do triedy trvalé kultúry sme zaradili ovocný sad záhrady a lesné škôlky.

Triedu mozaikové štruktúry tvorí jeden prvok a to mozaika lúk a NDV, kde je podiel NDV 50%. Jedná sa o zárusty hustých krovín ako trnky a vtáčí zob a tiež borievky obyčajné. Skupina prvkov vodných tokov a plôch obsahuje nasledujúce prvky: Hron, Lupčica, Driekyňa, Dolný Istebník, Horný Istebník, Járok, Moštenický potok, Plavno, Plniansky potok, Zámocký potok, Zámocké rybníky a vodná nádrž na potoku Driekyňa. Do triedy produktovody boli zaradené elektrické vedenia vysokého napätia a plynovody. V skupine prvkov dopravy sú zahrnuté poľné cesty s nespevneným povrchom, ktorými je popretkávané celé územie, cesta I. triedy, cesty III. triedy, železnica a parkovisko. V rámci skupiny poľnohospodárskych prvkov sme vyčlenili poľnohospodárske družstvá, areál chovu koní ako aj poľné hnojiská. Do skupiny obytné areály sme zatriedili obytné plochy s nízkopodlažnou zástavbou vyskytujúce sa v centrálnej časti územia, ďalej prídumové záhrady lemujúce intravilán, cintorín, Lupčiansky hrad, chatové osady, ktoré sa vyskytujú v časti Driekyňa, lyžiarsky svah v časti Švarca a vodácky tábor v časti Mlynček.

4.2 Socioekonomické javy- analýzy a syntézy

Pozitívne prvky a javy

Medzi pozitívne prvky a javy sme zaradili všetky chránené územia, lokality na ktorých sme zistili počas terénneho prieskumu výskyt vzácnych druhov ako aj

Negatívne prvky a javy

Z hľadiska negatívnych faktorov môžeme k.ú. Slovenská Lupča považovať za stredne zaťažené územie.. Dôvodom zaťaženia je hlavne priemyselný areál v západnej časti územia, ktorý spôsobuje znečistenie ovzdušia ako aj rieky Hron.

Medzi negatívne javy sme zaradili priemyselné areály nachádzajúce sa v západnej časti územia, cestu I. triedy ako aj poľnohospodárske prvky- najmä areály poľnohospodárskych družstiev, poľné hnojiská a veľkoblokovú ornú pôdu.

V rámci prírodných stresových faktorov sme identifikovali nasledovné hrozby:

Potenciálna erózia

Hlavne v dôsledku prevažujúcich vysokých kategórií sklonu dosahujú hodnoty potenciálnej erózie extrémne hodnoty. Potenciálne ohrozená je najmä časť Driekyňa ale aj ostatné časti v celom území s vyšším sklonom. Maximálne hodnoty odnosu pôdy by dosahovali 1063 t/ha/rok..

Reálna erózia

Z hľadiska ohrozenia reálnou plošnou vodnou eróziou nie je väčšina územia ohrozená (takmer 90%). Nízko erózne ohrozené je 8,57% územia čo znamená odnos od 1 do 10 t/ha/rok. Nízko erózne ohrozená je väčšina ornej pôdy. 1,73 % územia (55 ha) je stredne erózne ohrozené (10-50 t/ha/rok). Jedná sa o veľkoblokovú ornú pôdu, prevažne na svahovitejších plochách (ako v časti Zalužie), ale aj plochách s nižším sklonom (Istebník), kde je limitným prvkom dĺžka svahu. Vysoko erózne ohrozených je len 0,11 ha a to len v jednej lokalite, v časti Zabrež.

4.3 Syntézová časť

Abiokomplexy

Prehodnotené a upravené informácie o prvotnej krajinnej štruktúre týkajúce sa georeliéfu, geologicko-substrátového komplexu a pôdneho typu hĺbky, skeletovitosti a zrnitosti pôdy boli syntetizované metódou postupnej superpozície s využitím georeliéfu ako vedúceho prvku. Prekryvom uvedených analytických máp abiotických prvkov sme vyčlenili 250 typov abiokomplexov.

Reprezentatívne potenciálne geoekosystémy

Podkladmi pre identifikáciu reprezentatívnych potenciálnych geoekosystémov (REPGES) boli morfograficko-polohový typ reliéfu, geologicko-substrátový komplex, pôdny typ a potenciálna prirodzená vegetácia. Kombináciou uvedených podkladov bolo identifikovaných 144 kombinácii REPGES.

4.4 Evalvácie

Hodnotenie ekologickej stability

Vypočítaná hodnota K_{ES} pre k.ú. Slovenská Lupča má hodnotu 3,58 čo znamená, že ide o krajinu s vysokou ekologickou stabilitou. Vysoká hodnota K_{ES} vyplýva zo skutočnosti, že prevažujúcim prvkom krajinnej štruktúry v súčasnosti lesy, ktoré majú vysoký význam z hľadiska ekologickej stability ($S_{SKSI}=4-5$). Z výslednej hodnoty K_{ES} pre k.ú. Slovenská Lupča vyplýva, že v území je potrebná realizácia vhodných manažmentových opatrení pre udržanie a zvýšenie ekologickej stability územia.

4.5 Návrhová časť

Priemet prvkov ÚSES vyšších hierarchických úrovní a návrh kostry MÚSES

V rámci návrhov kostry MÚSES v k.ú. obce Slovenská Lupča boli prvky GNÚSES a RÚSES a k nim narhnuté nové prvky miestneho významu. Ďalej boli navrhnuté ekostabilizačné prvky pre zlepšenie ekologickej stability.

Prvky vyšších hierarchických úrovní

Regionálne biocentrum Plavno – Šupín

Regionálne biocentrum Lúky za hradom Slovenská Ľupča

Regionálne biocentrum Mackov bok

Regionálne biocentrum Príboj

Nadregionálny biokoridor Hron

Regionálny biokoridor Ďumbierske Nízke Tatry - Lúky za hradom Slovenská Ľupča – Zelenovo

Navrhované prvky miestneho významu

Miestne biocentrum Dúbrava

je lokalitou hodnotnou z hľadiska rôznorodých podmienok. Drevinové zloženie je rôznorodé. Tvoria ho bučiny, dubiny semenného pôvodu, jedliny a jedľové smrečiny. V južnej časti sa nachádza opustený lom v okolí ktorého rastie vegetácia stepného charakteru. Nad lomom sa nachádzajú trávne porasty s výskytom *Gentiana lutea*, s bohatým výskytom entomofauny. Ekostabilizačné opatrenia, návrh režimu:

- lesnú časť biocentra ponechať na samovývoj, mŕtve drevo ponechávať v lese
- extenzívne využívanie plôch, kosenie 1-2 krát ročne s následným odstránením biomasy
- extenzívne dopásanie primerané výmere lúk, odstraňovanie nežiadúcich sukcesných zárastov

Miestne biocentrum Pahorok

predstavuje suchomilné travinnobylinné spoločenstvá. Územie je súčasťou doplnku ÚEV Mackov bok. Ekostabilizačné opatrenia, návrh režimu:

- územie navrhujeme rozšíriť o okolité plochy podobného charakteru
- extenzívne využívanie plôch, kosenie 1-2 krát ročne s následným odstránením biomasy
- extenzívne dopásanie primerané výmere lúk, odstraňovanie nežiadúcich sukcesných zárastov

Miestny biokoridor Istebník

Brehový porast nížinných vrbín spolu s vodným tokom Horný Istebník sú významným miestnym hydricko-terestrickým biokoridorom. Biokoridor spája severnú polovicu územia, miestne biocentrum Dúbrava s nadregionálnym biokoridorom Hron a južnou polovicou územia, kde je týmto koridorom zabezpečené prepojenie s regionálnym biocentrom Šupín- Plavno. Problémom je cesta I. triedy ktorá vytvára bariéru pri migrácii. Ekostabilizačné opatrenia, návrh režimu:

- územie navrhujeme rozšíriť o časť ornej pôdy, ktorá je stredne erózne ohrozená. Tým sa vyrieši problém s eróznym ohrozením a zároveň sa zvýši funkčnosť biokoridoru, vysadenie stanovištné pôvodných drevín do medzernatých úsekov a na miesta rozšírenia biokoridoru

Miestny biokoridor Driekyňa

Brehový porast podhorských jelšových lužných lesov lemovaný z oboch strán lesným porastom tvorí hydricko-terestrický biokoridor miestneho významu. Pripája na

biocentrum regionálneho významu Šupín- Plavno a na nadregionálny biokoridor Hron. Ekostabilizačné opatrenia, návrh režimu:

· zamedziť zásahom do brehového porastu

IP Podkonice gačiny

xerothermné rastlinné spoločenstvá s výskytom vzácných druhov flóry a fauny, napr. veternica lesná (*Anemone sylvestris*), ľan žltý (*Linum flavum*). Ako manažmentové opatrenie odporúčame odstraňovanie sukcesných zárastov a extenzívne pasenie.

IP Penovcové pramenisko

mokrad' v doline Ľupčice s travinno-bylinným porastom

Je potrebné obmedziť poľnohospodársku činnosť v blízkom okolí, aby sa zamedzilo znečisteniu vôd.

IP Pahorok (1-4)

xerothermné spoločenstvá v kontakte s intenzívne, obhospodarovanými plochami. V rámci manažmentových opatrení odporúčame extenzívne pasenie a odstraňovanie sukcesných zárastov.

4.6 Návrh ekostabilizačných opatrení

Cieľom tejto skupiny návrhov je zlepšenie celkovej ekologickej priestorovej stability. Z hľadiska návrhu ekostabilizačných opatrení sme sa zamerali hlavne na elimináciu ohrozenia plošnou vodnou eróziou.

EstP1, EstP2- v rámci opatrení proti plošnej vodnej erózii a zároveň v snahe zvýšiť funkčnosť miestneho biokoridoru Istebník navrhujeme tieto plochy ako skupinovú nelesnú drevinová vegetácia – viacetážová, druhovo pestrá, tvorená stanovištne prirodzenými druhmi drevín a krovín v stromovej resp. krovinnej etáži ktoré rozšíria brehový porast.

EstP3, EstP4 a EstP5- taktiež navrhujeme uvedené plochy osadiť stanovištne prirodzenou vegetáciou, v tomto prípade drevinami typickými pre jaseňovo-topoľové lužné lesy. Zalesnené lokality doplnia nadregionálny biokoridor Hron a zároveň ochránia pôdu pred eróziou.

EstP6, EstP7- navrhujeme vytvoriť remízku na veľkoblokovej ornej pôde z dôvodu eliminácie erózie ako aj z dôvodu zvýšenia stability.

EstP8, EstP9, EstP10, EstP11 a EstP12- navrhujeme protierózne pestovanie plodín.

EstP13- navrhujeme vysadiť remízku zloženú zo stanovištne pôvodných drevín, so zastúpením krovinnej ako aj stromovej etáže.

5 DISKUSIA A ZÁVER

Riešené územie má vysokú ekologickú stabilitu. V katastrálnom území sa nachádzajú štyri regionálne biocentrá, územím prechádza hydricko-terestrický biokoridor nadregionálneho významu a terestrický koridor regionálneho významu. Tieto prvky spolu s prevažujúcou lesnou vegetáciou zabezpečujú dostatočnú stabilitu územia. Problematická je centrálna časť kde sa nachádza intravilán, priemyselný areál a veľkobloková orná pôda. V rámci ekostabilizačných opatrení sme navrhli elimináciu ohrozenia reálnou vodnou plošnou eróziou na pozemkoch s veľkoblokovou ornou pôdou. V území sa nachádza viacero vzácnych plôch, najmä z hľadiska flóry, nespĺňajú však veľkostné parametre pre to, aby mohli plniť funkciu miestneho biocentra. Tieto lokality sú roztrúsené prevažne v častiach veľkoblokovou ornou pôdou alebo intenzívne využívanými pasienkami a kosienkami. V rámci návrhu MÚSES sme ich zaradili medzi interakčné prvky.

Vzhľadom na vysokú ekologickú stabilitu územia sme zvlášť nevyčleňovali ekologicky významné segmenty krajiny. V záujmovom území zaberá lesná vegetácia viac než 60%. Väčšina lesnej vegetácie má priradený stupeň ekologickej stability 4-5. V území sa tiež vyskytujú početné TTP ktoré dosahujú podľa využitia a charakteru hodnoty ES 3-4. Z týchto dôvodov celá južná polovica územia tvorí jeden veľký ekologicky významný segment. Podobne je to aj so severnou polovicou, kde je segment narušený len v časti Bukovinka v dôsledku výskytu veľkoblokovej ornej pôdy. Najmenej stabilná je stredná časť územia v ktorej sa nachádzajú intravilán, priemyselný areál a veľkobloková orná pôda. Ekologickú stabilitu centrálnej časti zvyšuje nadregionálny biokoridor Hron a potok Horný Istebník s príľahlým brehovým porastom, ktorý navrhujeme ako biokoridor miestneho významu.

V návrhu kostry MÚSES sme použili už existujúce biocentrá a biokoridory regionálneho významu, ktoré sme doplnili o dva biokoridory miestneho významu, ktoré zabezpečujú prepojenie územia v smere sever- juh a tiež dve biocentrá miestneho významu, jedno reprezentuje suchomilné travinnobylinné biotopy a druhé vyniká heterogenitou podmienok a výskytom viacerých vzácnych druhov. Návrhom ekostabilizačných opatrení sme zvýšili funkčnosť prvkov MÚSES ako aj elimináciu prírodných hrozieb.

Referencie

- 1 DIVIAKOVÁ, A., BELAŇOVÁ, E., 2013. *Územný systém ekologickej stability - praktikum. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 89 str., ISBN 978-80-228-2585-6*
- 2 DIVIAKOVÁ, A., SLOBODNÍK, B., 2011. *Biotické komplexy pre environmentálny manažment. VKÚ, a.s., Harmanec, 120 str., ISBN 978-80-8042-632-3*
- 3 IZAKOVIČOVÁ, Z. et al., 2000. *Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES. Združenie krajiny 21, Bratislava.*
- 4 LÖW, J. et al., 1995. *Rukovet' projektanta miestního ÚSES. Doplněk Brno, 124 pp.*

- 5 MACARTHUR, R. H., WILSON, E. D., 1967. *The theory of Island Biogeography*. Princeton University Press, Princeton, New York, 233 pp.
- 6 MIKLÓS, L., 1986. *Stabilita krajiny v ekologickom genereli SSR*. Životné prostredie, Vol. 20, č. 2, ÚKE SAV Bratislava, pp. 87–93.
- 7 MIKLÓS, L., DIVIAKOVÁ, A., IZAKOVIČOVÁ, Z. 2011. *Ekologické siete a územný systém ekologickej stability*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011. 141 s. ISBN 978-80-228-2305-0
- 8 MIKLÓS, L., KOČICKÁ, E., DIVIAKOVÁ, A., BELAŇOVÁ, E., 2011. *Integrovaný manažment krajiny. Inštitucionálne nástroje*. VKÚ, a.s., Harmanec, 102 s. + prílohy, ISBN 978-80-8042-633-0
- 9 MIKLÓS, L., ŠPINEROVÁ, A. 2011. *Krajinno-ekologické plánovanie LANDEP*. Harmanec: VKÚ, a.s., 2011. 158 s. ISBN 978-80-8042-634-7
- 10 PAUDITŠOVÁ, E., REHÁČKOVÁ, T., RUŽIČKOVÁ, J. *Metodický návod na vypracovanie miestneho územného systému ekologickej stability*. In Acta Environmentalica Universitatis Comenianae (Bratislava), Vol. 15, 2(2007): s.61–82 ISSN 1335-0285,
- 11 RUŽIČKA, M., MIKLÓS, L., 1982. *Landscape Ecological Planning (LANDEP) in the Process of Territorial Planning*. Ekologia (CSSR), Bratislava, 1:3, p. 297 – 312.
- 12 RUŽIČKOVÁ, H. et al., 1996. *Biotopy Slovenska*. Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava, 192 pp.
- 13 STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., 2002. *Katalóg biotopov Slovenska*. DAPHNE– Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 pp.
- 14 ŠTÁTNY ÚSTAV GEOLÓGIE DIONÝZA ŠTÚRA. www.geology.sk
- 15 VALKOVIČ, P., 2011. *Územný plán obce Slovenská Lupča*. TRIA projekčný atelier, Banská Bystrica, 109pp.
- 16 VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA A OCHRANY PÔDY. www.pôdnemapy.sk
- 17 WISCHMEIER, W.H., SMITH D.D., 1978. *Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning*. Agriculture Handbook No. 537. USDA/Science and Education Administration, US. Govt. Printing Office, Washington, DC. 58pp.