

PRÍKLAD NÁVRHOV NA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA - PODPORU EKOLOGICKEJ STABILITY A PODMIENOK BIODIVERZITY KRAJINY V PROJEKTE POZEMKOVÝCH ÚPRAV

Andrea DIVIAKOVÁ¹ – Jakub KAŠUBA²

EXAMPLE OF PROPOSALS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION - PROMOTION OF ECOLOGICAL STABILITY AND LANDSCAPE BIODIVERSITY CONDITIONS IN THE LAND ADAPTATION PROJECT



¹ Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovensko, ✉ Email: diviakova@tuzvo.sk  ORCID iD: 0000-0002-3062-3976

² Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovensko, ✉ Email: dobromir.kasuba@gmail.com  ORCID iD: 0000-0001-6540-9788

 Competing interests : The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Slovak Society for Environment stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2021 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Príspevok rozoberá návrhy opatrení na ochranu životného prostredia, formou podpory ekologickej stability a podmienok biodiverzity poľnohospodársky využívannej krajiny. Jedná sa o návrh prvkov miestneho územného systému ekologickej stability pre účely projektov pozemkových úprav v zmysle upresnených metodík, na príklade k.ú. Tekovské Lužianky. Návrh projektu miestneho územného systému ekologickej stability pozostával z analytickej, syntetickej a návrhovej časti. V rámci návrhov bolo vyčlenených 7 interakčných prvkov miestneho významu a 1 biokoridor regionálneho významu, ktoré boli v plnom rozsahu prenesené do všeobecných zásad funkčného usporiadania územia.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: územný systém ekologickej stability, projekt pozemkových úprav, ekologická stabilita, biodiverzita, biokoridor, interakčný prvok

ABSTRACT

The paper discusses proposals for measures to protect the environment, in the form of support for ecological stability and biodiversity conditions of agricultural land. This is a proposal of elements of the local territorial system of ecological stability for the land adaptation projects in terms of specified methodologies, for example, Tekovské Lužianky cadastral area. The design of the local territorial system of ecological stability consisted of an analytical, synthetic and proposal part. Within the proposals, 7 interaction elements of local importance and 1 biocorridor of regional importance were



allocated, which were fully transferred to the general functional rearrangement of the territory in the area of the landscape adaptations.

KEYWORDS: *territorial system of ecological stability, land adaptation project, ecological stability, biodiversity, biocorridor, interaction element*

ÚVOD

Pozemkové úpravy sú kľúčovým nástrojom rozvoja vidieka. Základným legislatívnym predpisom pre pozemkové úpravy je Zákon Slovenskej národnej rady č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov (zákon o pozemkových úpravách). Obsahom pozemkových úprav je racionálne priestorové usporiadanie pozemkového vlastníctva v určitom území a ostatného nehnuteľného poľnohospodárskeho a lesného majetku s ním spojeného vykonávané vo verejnom záujme v súlade s požiadavkami a podmienkami ochrany životného prostredia a tvorby územného systému ekologickej stability, funkciami poľnohospodárskej krajiny a prevádzkovo-ekonomickými hľadiskami moderného poľnohospodárstva a lesného hospodárstva a podpory rozvoja vidieka. Pozemkové úpravy (PÚ) zahŕňajú jednak zistenie a nové usporiadanie vlastníckych a užívateľských pomerov ako aj súvisiacich iných vecných práv v obvode pozemkových úprav a nové rozdelenie pozemkov (scelenie, oddelenie alebo iné úpravy pozemkov). A tiež zabezpečujú technické, biologické, ekologické, ekonomické a právne opatrenia súvisiace s novým usporiadaním právnych pomerov. Obsahom pozemkových úprav je súbor geodetických a projekčných činností, ktoré sú časovo a obsahovo zostavené do etáp, ktoré úzko na seba nadväzujú, príp. sa môžu aj prekrývať (Muchová, Petrovič, 2008).

Obsah činností spojených s ochranou prírody a tvorbou krajiny stanovuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zákon definuje miestny územný systém ekologickej stability (MÚSES) ako celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. MÚSES má zabezpečovať základné krajinotvorné funkcie, a to byť zdrojom obnovy prirodzeného genofondu krajiny, podporovať ekologickú stabilitu krajiny a podporovať ďalšie krajinotvorné funkcie a polyfunkčné využívanie krajiny. Základom tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Biokoridor predstavuje priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Interakčný prvok predstavuje určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupinu ekosystémov, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom. Štruktúru dokumentácie miestneho územného systému ekologickej stability stanovuje vyhláška č. 170/2021 Z. z., ktorou sa mení doplnia vyhláška č. 492/2006 Z. z. a vyhláška č. 24/2003 Z. z. Návrh MÚSES pre účely pozemkových úprav je súčasťou návrhu všeobecných zásad funkčného usporiadania (VZFU) územia v obvode pozemkových úprav, rieši sa súbežne s VZFU územia v obvode pozemkových úprav a predstavuje základné vstupné informácie pre vymedzenie ekologických opatrení v obvode pozemkových úprav. Predbežný rámec návrhu ekologických zariadení a opatrení v projektoch pozemkových úprav je daný v etape návrhu všeobecných zásad funkčného usporiadania územia (VZFU územia). Definitívny rámec (priestorové požiadavky) rieši plán spoločných zariadení a opatrení, resp. plán verejných zariadení a opatrení, pokiaľ ide o ekologické prvky regionálneho alebo nadregionálneho významu.

Cieľom VZFU územia v obvode projektu pozemkových úprav je stanovenie pravidiel ekologicky optimálneho spôsobu hospodárenia v krajine v zmysle priestorového a funkčného členenia. VZFU územia navrhujú spôsob nového funkčného využívania územia v obvode pozemkových úprav, ako aj infraštruktúru vidieckej krajiny formou technických, biologických, ekologických, ekonomických a právnych opatrení. Výsledkom VZFU územia je vymedzenie plôch z hľadiska nového usporiadania a



kostry existujúcich a návrhových opatrení. Metodicky sa rozlišujú zariadenia a opatrenia, ktoré vymedzujú plochy pre verejný záujem obyvateľov obce (verejné zariadenia a opatrenia) a pre spoločný záujem vlastníkov a užívateľov pozemkov (spoločné zariadenia a opatrenia). Opatrenia na ochranu životného prostredia, ktoré spočívajú hlavne vo vytvorení ekologickej stability a podmienok biodiverzity krajiny (biokoridory, biocentrá, interakčné prvky a pod.) sa pokladajú za spoločné zariadenia a opatrenia (podľa § 12 ods. 4 zákona č. 330/1991 Zb.).

Príspevok prezentuje návrhy opatrení na ochranu životného prostredia, podporu ekologickej stability a biodiverzity v krajine tvorbou miestneho územného systému ekologickej stability, na príklade katastrálneho územia Tekovské Lužianky.

METODIKA

Katastrálne územie Tekovské Lužianky je súčasťou obce Tekovské Lužany, ktorú tvoria aj susedné katastrálne územia Tekovské Lužany a Hulvinky. Obec Tekovské Lužany, teda aj k.ú. Tekovské Lužianky, patrí podľa územno-správneho usporiadania Slovenskej republiky do okresu Levice v Nitrianskom samosprávnom kraji. Celková výmera katastrálneho územia Tekovské Lužianky je 393,283 ha, pričom výmera obvodu PÚ predstavuje cca 359 ha. Predmetné územie susedí na severe s katastrálnym územím Hulvinky, na západe s katastrálnym územím Medvecké a na juhu a juhovýchode s katastrálnym územím Tekovské Lužany.

Územie predstavuje typickú poľnohospodársku krajinu, k čomu ju predurčujú prírodné podmienky. Územie leží v severovýchodnej časti Podunajskej nížiny, na východe Podunajskej pahorkatiny, kde rovinatý ráz krajiny pozvoľne prechádza do pahorkatinného. Reliéf krajiny je pomerne plochý, s prevahou sklonov do 1 stupňa. Z krajinárskeho hľadiska sa jedná o územie výrazne pozmenené hospodárskou činnosťou človeka. Ide o intenzívne poľnohospodársky využívanú krajinu s prevahou veľkoblokovej ornej pôdy, zaradenú do typu poľnohospodárska krajina, podtyp oráčinová. V minulosti bolo územie využívané formou úzkych poličiek a malých blokov ornej pôdy (obr. II, Príloha). V komplexe ornej pôdy a popri spevnených a nespevnených cestách sa vyskytujú plošne malé súvislé alebo prerušované fragmenty nelesnej drevinovej vegetácie vo forme úzkych línii.

Miestny územný systém ekologickej stability v obvode projektu pozemkových úprav katastrálneho územia Tekovské Lužianky je spracovaný v zmysle Metodického listu pre spracovanie miestneho územného systému ekologickej stability pre účely pozemkových úprav, ktorého obsah a závery vychádzajú z dotknutých právnych predpisov, technických predpisov a iných podkladov:

- zákon Slovenskej národnej rady č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o PÚ“),
- zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon 543/2002“),
- vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 170/2021“),
- Muchová, Z., Vanek, J.: Metodické štandardy projektovania pozemkových úprav. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2009. ISBN 978-80-552-0267-9 (ďalej len „metodické štandardy“),
- dočasný metodický návod – Vykonávanie geodetických činností pre projekt pozemkových úprav.

Projekt MÚSES na účely PÚ sa vyhotovuje zjednodušene (k obsahu dokumentu MÚSES uvedenému v prílohe č. 27 vyhlášky 170/2021), s prihliadnutím na potreby pozemkových úprav. Obsahuje písomnú časť dokumentu MÚSES na účely PÚ (technickú správu), v ktorej sú spracované analytické údaje (prírodné pomery, súčasná krajinná štruktúra, pozitívne a negatívne prvky/javy), syntéza analytických vstupov a hodnotenie, návrh MÚSES a grafickú časť dokumentu MÚSES na účely PÚ s povinnými kartografickými výstupmi (súčasná krajinná štruktúra, priemet pozitívnych a negatívnych prvkov/javov, návrh MÚSES).

Vypracovanie MÚSES pre projekt pozemkových úprav v k.ú. Tekovské Lužianky pozostávalo z terénneho prieskumu, excerpcie dostupných publikovaných a nepublikovaných informácií, databáz,



kartografických podkladov, údajov z výslednej dokumentácie predchádzajúcich etáp spracovania projektu pozemkových úprav a pod. (pozri ďalej).

Východiskové podklady

Podklady pre spracovanie MÚSES boli prevzaté jednak z výslednej dokumentácie predchádzajúcich etáp spracovania projektu pozemkových úprav, napr. účelová mapa polohopisu a výškopisu pre projekt pozemkových úprav, mapa aktualizovaných bonitovaných pôdnoekologických jednotiek, predbežný návrh komunikačných zariadení a opatrení z dokumentácie VZFU územia. Ďalšia časť údajov bola prevzatá z dostupných zdrojov, napr. základné fyzicko-geografické mapové podklady, regionálne geomorfologické členenie, geologické mapy, mapa klimatických oblastí, geobotanické členenie Slovenska, fytogeografické členenie, zoogeografické členenie, databanka flóry a fauny, databanka biotopov, územia NATURA 2000, výsledky meraní a monitoringu zložiek životného prostredia, kartografické a textové podklady o krajinnoekologicky hodnotných prvkoch krajiny štruktúry, vypracované dokumenty ÚSES (nadregionálne, regionálne), ortofotomozaika a iné.

Väčšina údajov bola zistená terénnym prieskumom, ktorý bol zameraný na mapovanie aktuálnej vegetácie, spoločenstiev živočíchov, migračných trás živočíchov, nelegálnych skládok odpadu, druhových invázií, prejavy aktuálnych erózných hrozieb a pod.

Okrem spomenutých materiálov boli pri spracovaní tohto dokumentu použité mnohé ďalšie zdroje informácií, ktoré sú uvedené v zozname použitej literatúry.

VÝSLEDKY

Návrh prvkov miestneho územného systému ekologickej stability v obvode PPÚ a návrh manažmentových opatrení

Riešené územie predstavuje takmer výlučne poľnohospodársky využívanú krajinu. Cieľom územného systému ekologickej stability je vytvorenie čo najpriaznivejšej štruktúry krajiny. V území, vzhľadom na dominujúci spôsob využívania územia je pri návrhu ÚSES reálne uvažovať v prvom rade s existujúcimi ekologickými prvkami a tieto je potrebné doplniť novými prvkami (hlavne ekostabilizačnými), ktoré môžu významnou mierou prispieť ku skvalitneniu prostredia.

V rámci návrhov kostry MÚSES v riešenom území bol do návrhov premietnutý 1 existujúci prvok: biokoridor regionálneho významu (z projektu RÚSES okresu Levice, Špilárová et al. 2019 premietnutá časť regionálneho biokoridoru Malianka) a zároveň bolo navrhnutých 7 interakčných prvkov (tab. 1, obr. 1).

Tab. 1: Prvky ÚSES v k. ú. Tekovské Lužianky

Úroveň ÚSES		Výmera [m ²]	Podiel z k.ú. [%]
RÚSES	Regionálne biocentrá		
	Regionálne biokoridory	13921,48	0,354
	SPOLU	13921,48	0,354
MÚSES na účely pozemkových úprav	Miestne biocentrá		
	Miestne biokoridory		
	Interakčné prvky	73397,23	1,866
	Genofondová lokalita		
	SPOLU	73397,23	1,866



Obr. 1 Návrh miestneho územného systému ekologickej stability
 pre účely pozemkových úprav

Opis a charakteristika biokoridorov

Názov: RBK-1 Malianka

Celková dĺžka/šírka/plocha: 10,25 km/ 8 – 130 metrov/ 82 ha

Rozloha v obvode PPÚ: 1,392 ha

Kategória: hydricko-terestrický

Ekologická funkcia: regionálny hydricko - terestrický biokoridor (do obvodu PPÚ zasahuje len časť biokoridoru)

Potenciálna prirodzená vegetácia: karpatské dubovo-hrabové lesy

Charakteristika: Do obvodu PPÚ zasahuje regionálny biokoridor Malianka úsekom pretekajúcim západnou časťou územia, prepojený na IP-2. Veľkostné parametre prvku a druhové zloženie spoločenstiev čiastočne vyhovujúce.

Aktuálny stav: Vodný tok preteká cez veľkoblokovú ornú pôdu a má po celom úseku v rámci obvodu PPÚ Tekovské Lužianky upravené odtokové pomery. Tok je zrejme hydrologicky nestabilný, pravdepodobne v suchých častiach roka vysychá. Brehový porast okolo vodného toku, najmä v jeho hornej polovici tvorí hustý nepriechodný zárasť, v drevinovom zložení ktorého prevláda slivka trnková (*Prunus spinosa*), ďalej sa vyskytujú ruža šípová (*Rosa canina*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jablň (*Malus domestica*), baza čierna (*Sambucus nigra*), vŕba biela (*Salix alba*), slivka (*Prunus domestica*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), topol biely (*Populus alba*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), zob vtáčí



(*Ligustrum vulgare*) a i. V dolnej polovici je brehový porast prerušovaný, tvorený izolovanými bochníkmi krovinných vrbín.

Negatívne javy: Brehový porast je vcelku nekompaktný, tvoria ho miestami jednotlivé stromy, prípadne na niektorých miestach skupiny stromov a krovín. V brehových porastoch registrované čierne skládky odpadu.

Cieľové spoločenstvá: dubovo-hrabové lesy karpatské a tvrdé lužné lesy

Návrh manažmentových opatrení: Výsadbou doplniť a upraviť brehovú porasty na oboch stranách toku, min do 8 m šírky, pri výsadbe preferovať dreviny tvrdého, resp. mäkkého luhu a dreviny dubovo-hrabových lesov (dub letný, jaseň štíhly, brest hrabolitý, hrab obyčajný, lipa malolistá, javor poľný, vrbu), prípadne krovinné vrbiny. Odstrániť existujúce čierne skládky a dôsledne dbať na zamedzenie vytvárania nových skládok. Odstrániť invázne a invázne sa správajúce druhy drevín a bylín. Dôsledne ochraňovať zvyšky pôvodnej prirodzenej vegetácie. Zamedziť odstraňovaniu alebo redukovaniu existujúcich porastov. Zabrániť zmene vodného režimu. Zamedziť bagrovaniu okrajov a dna vodných tokov.

Opis a charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov - interakčných prvkov

Ostatné ekostabilizačné prvky, navrhnuté interakčné prvky v riešenom území pozitívne pôsobia na okolitú poľnohospodársky využívanú krajinu, zvyšujú jej ekologickú stabilitu a posilňujú funkcie biokoridorov a biocentier. Sú prvkami s protieróznymi, ekostabilizačnými a hygienickými funkciami, v mnohých prípadoch spĺňajú aj funkcie biokoridorov (hlavne existujúce prvky, s vyhovujúcimi veľkostnými parametrami a druhovým zložením a so zastúpením spoločenstiev).

Názov: IP-1

Rozloha v obvode PPÚ: 0,411 ha

Kategória: terestrický

Ekologická funkcia: miestny interakčný prvok

Potenciálna prirodzená vegetácia: dubovo-hrabové lesy karpatské

Charakteristika: Novonavrhovaný miestny terestrický interakčný prvok, ktorý by súčasne plnil aj protieróznú funkciu, povedie po juhozápadnej hranici územia, bude izolovaný.

Aktuálny stav: Jedná sa o novonavrhovanú líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu na medziach veľkoblokovej ornej pôdy.

Negatívne javy: intenzívne poľnohospodárstvo, erózia pôdy

Cieľové spoločenstvá: Spoločenstvá so zastúpením drevín s vysokým ekostabilizačným účinkom, s druhmi prevažne tvrdých lužných lesov a dubovo-hrabových lesov – hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur*), dub cerový (*Quercus cerris*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) s prímiesou druhov s vysokou hodnotou kŕmneho a medonosného potenciálu a s pozitívnym vplyvom na vizuálny impakt – ovocné druhy drevín ako napr. čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška (*Pyrus* sp.), jablňo (*Malus* sp.), orech kráľovský (*Juglans regia*). Krovinná vrstva tvorená predovšetkým ružou šíповou (*Rosa canina*), slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohom (*Crataegus* spp.), bazou čiernou (*Sambucus nigra*), zobom vtáčím (*Ligustrum vulgare*), bršlenom európskym (*Euonymus europaeus*) a i.

Návrh manažmentových opatrení: Výsadba prvku drevinami cieľových spoločenstiev. Zabezpečiť dodržanie minimálnych plošných a priestorových parametrov navrhovaného prvku (min. 6-10 m).

Názov: IP-2

Rozloha v obvode PPÚ: 1,183 ha

Kategória: hydricko-terestrický

Ekologická funkcia: miestny hydricko-terestrický interakčný prvok

Potenciálna prirodzená vegetácia: karpatské dubovo-hrabové lesy

Charakteristika: Miestny terestrický interakčný prvok, v severozápadnej časti územia, prepojený na Rbk-1.



Aktuálny stav: Jedná sa o líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu, okolo vodného toku Malianka, veľkostné parametre a druhové zloženie spoločenstiev sú vyhovujúce. V drevinovom zložení brehového porastu prevláda slivka trnková (*Prunus spinosa*), ďalej sa vyskytujú ruža šípová (*Rosa canina*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jabloň (*Malus domestica*), baza čierna (*Sambucus nigra*), vŕba biela (*Salix alba*), slivka (*Prunus domestica*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), topoľ biely (*Populus alba*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a i.

Negatívne javy: nelegálne skládky odpadu, invázne druhy, intenzívne poľnohospodárstvo

Cieľové spoločenstvá: Spoločenstvá dubovo-hrabových lesov karpatských

Návrh manažmentových opatrení: Zachovať existujúci stav, dodržať minimálne plošné a priestorové parametre prvku (min. 6-10 m). Odstrániť existujúce čierne skládky a dôsledne dbať na zamedzenie vytvárania nových skládok. Odstrániť invázne a invázne sa správajúce druhy drevín a bylín. Dôsledne ochraňovať zvyšky pôvodnej prirodzenej vegetácie. Zamedziť odstraňovaniu alebo redukovaniu existujúcich porastov. Zabrániť zmene vodného režimu. Zamedziť bagrovaniu okrajov a dna vodných tokov.

Názov: IP-3

Rozloha v obvode PPÚ: 0,625 ha

Kategória: terestrický

Ekologická funkcia: miestny terestrický interakčný prvok

Potenciálna prirodzená vegetácia: karpatské dubovo-hrabové lesy

Charakteristika: Miestny terestrický interakčný prvok, ktorý by súčasne plnil aj protieróznú funkciu. Veľkostné parametre prvku a druhové zloženie spoločenstiev čiastočne vyhovujúce, prvok izolovaný.

Aktuálny stav: Jedná sa o líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu na medziach ornej pôdy, stromoradie na medziach ornej pôdy približne v strede územia v smere JV_SZ, ktoré sa vyznačuje hustým zárastom krovín, najmä ruže šípacej (*Rosa canina*), slivky trnkovej (*Prunus spinosa*), bazy čiernej (*Sambucus nigra*), bršlenu európskeho (*Euonymus europaeus*), hlohu jednosemenného (*Crataegus monogyna*) a výskytom stromov s rozvoľneným zápojom, napr. čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška (*Pyrus domestica*), slivka (*Prunus domestica*), topoľ čierny (*Populus nigra*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), dub cerový (*Quercus cerris*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), aj vŕba rakytová (*Salix caprea*). V bylinnej vrstve dominuje tráva reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*).

Negatívne javy: intenzívne poľnohospodárstvo, erózia pôdy

Cieľové spoločenstvá: Spoločenstvá so zastúpením drevín s vysokým ekostabilizačným účinkom, s druhmi prevažne dubovo-hrabových lesov – hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur*), dub cerový (*Quercus cerris*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) s prímiesou druhov s vysokou hodnotou kŕmneho a medonosného potenciálu a s pozitívnym vplyvom na vizuálny impakt – ovocné druhy drevín ako napr. čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška (*Pyrus* sp.), jabloň (*Malus* sp.), orech kráľovský (*Juglans regia*). Krovinná vrstva tvorená predovšetkým ružou šípacou (*Rosa canina*), slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohom (*Crataegus* spp.), bazou čiernou (*Sambucus nigra*), zobom vtáčim (*Ligustrum vulgare*), bršlenom európskym (*Euonymus europaeus*) a i.

Návrh manažmentových opatrení: Zachovať existujúci stav a doplniť existujúci prvok druhmi z cieľových spoločenstiev. Zabezpečiť dodržanie minimálnych plošných a priestorových parametrov navrhovaného prvku (min. 6-10 m).

Názov: IP-4

Rozloha v obvode PPÚ: 0,622 ha

Kategória: terestrický

Ekologická funkcia: miestny terestrický interakčný prvok

Potenciálna prirodzená vegetácia: karpatské dubovo-hrabové lesy

Charakteristika: Miestny terestrický interakčný prvok, ktorý by súčasne plnil aj protieróznú funkciu.

Veľkostné parametre prvku a druhové zloženie spoločenstiev čiastočne vyhovujúce, prvok izolovaný.



Aktuálny stav: Jedná sa o líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu na medziach ornej pôdy, stromoradie na medziach ornej pôdy približne v strede územia v smere JV_SZ, ktoré sa vyznačuje hustým zárastom krovín, najmä ruže šípacej (*Rosa canina*), slivky trnkovej (*Prunus spinosa*), bazy čiernej (*Sambucus nigra*), bršlenu európskeho (*Euonymus europaeus*), hlohu jednosemenného (*Crataegus monogyna*) a výskytom stromov s rozvoľneným zápojom, napr. čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška (*Pyrus domestica*), slivka (*Prunus domestica*), topol čierny (*Populus nigra*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), dub cerový (*Quercus cerris*), vŕba rakytová (*Salix caprea*). V bylinnej vrstve dominuje tráva reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*).

Negatívne javy: intenzívne poľnohospodárstvo, erózia pôdy

Cieľové spoločenstvá: Spoločenstvá so zastúpením drevín s vysokým ekostabilizačným účinkom, s druhmi prevažne dubovo-hrabových lesov – hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur*), dub cerový (*Quercus cerris*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) s prímiesou druhov s vysokou hodnotou kŕmneho a medonosného potenciálu a s pozitívnym vplyvom na vizuálny impakt – ovocné druhy drevín ako napr. čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška (*Pyrus* sp.), jablňoň (*Malus* sp.), orech kráľovský (*Juglans regia*). Krovinná vrstva tvorená predovšetkým ružou šípacou (*Rosa canina*), slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohom (*Crataegus* spp.), bazou čiernou (*Sambucus nigra*), zobom vtáčim (*Ligustrum vulgare*), bršlenom európskym (*Euonymus europaeus*) a i.

Návrh manažmentových opatrení: Zachovať existujúci stav a doplniť existujúci prvok druhmi z cieľových spoločenstiev. Zabezpečiť dodržanie minimálnych plošných a priestorových parametrov navrhovaného prvku (min. 6-10 m).

Názov: IP-5

Rozloha v obvode PPÚ: 3,852 ha

Kategória: terestrický

Ekologická funkcia: miestny terestrický interakčný prvok

Potenciálna prirodzená vegetácia: karpatské dubovo-hrabové lesy

Charakteristika: Miestny terestrický interakčný prvok, ktorý by súčasne plnil aj protieróznú funkciu, vedie stredom územia. Veľkostné parametre prvku a druhové zloženie spoločenstiev čiastočne vyhovujúce, prvok izolovaný.

Aktuálny stav: Jedná sa o líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu okolo nespevnenej cesty po oboch stranách, ktorá sa tiahne približne stredom územia v smere SV-JZ. Pôvod stromoradia bol pravdepodobne antropogénny, čomu nasvedčuje výskyt ovocných druhov, v súčasnosti je však koridorom šírenia prirodzených drevín. V rámci línie boli zaznamenané nasledovné druhy: dominantné druhy krovín, napr. ruža šípacá (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ďalej sa vyskytovali čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), slivka (*Prunus domestica*), jablňoň (*Malus domestica*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), topol čierny (*Populus nigra*), dub cerový (*Quercus cerris*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), baza čierna (*Sambucus nigra*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), javor poľný (*Acer campestre*), orech kráľovský (*Juglans regia*), v podrade je hojná tráva reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*) alebo ruderalný teplomilný druh bodliak trnitý (*Carduus acanthoides*).

Negatívne javy: intenzívne poľnohospodárstvo, erózia pôdy

Cieľové spoločenstvá: Spoločenstvá so zastúpením drevín s vysokým ekostabilizačným účinkom, s druhmi prevažne tvrdých lužných lesov a dubovo-hrabových lesov – hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur*), dub cerový (*Quercus cerris*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) s prímiesou druhov s vysokou hodnotou kŕmneho a medonosného potenciálu a s pozitívnym vplyvom na vizuálny impakt – ovocné druhy drevín ako napr. čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška (*Pyrus* sp.), jablňoň (*Malus* sp.), orech kráľovský (*Juglans regia*). Krovinná vrstva tvorená predovšetkým ružou šípacou (*Rosa canina*), slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohom (*Crataegus* spp.), bazou čiernou (*Sambucus nigra*), zobom vtáčim (*Ligustrum vulgare*), bršlenom európskym (*Euonymus europaeus*) a i.



Návrh manažmentových opatrení: Zachovať existujúci stav a doplniť existujúci prvok druhmi z cieľových spoločenstiev. Zabezpečiť dodržanie minimálnych plošných a priestorových parametrov navrhovaného prvku (min. 6-10 m).

Názov: IP-6

Rozloha v obvode PPÚ: 0,575 ha

Kategória: terestrický

Ekologická funkcia: miestny terestrický interakčný prvok

Potenciálna prirodzená vegetácia: jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodia veľkých riek

Charakteristika: Miestny terestrický interakčný prvok, ktorý by súčasne plnil aj protieróznú a hygienickú funkciu v severovýchodnej časti územia, v blízkosti intravilánu. Veľkostné parametre prvku a druhové zloženie spoločenstiev čiastočne vyhovujúce, prvok izolovaný.

Aktuálny stav: Jedná sa stromoradie - líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu, ktorá vedie popri nespevnenej ceste, s nasledovnými druhmi: ruža šípová (*Rosa canina*), slivka (*Prunus domestica*), jablň (*Malus domestica*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), dub letný (*Quercus robur*), hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna*), orech kráľovský (*Juglans regia*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*) aj agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Negatívne javy: intenzívne poľnohospodárstvo, erózia pôdy

Cieľové spoločenstvá: Spoločenstvá so zastúpením drevín s vysokým ekostabilizačným účinkom, s druhmi prevažne tvrdých lužných lesov a dubovo-hrabových lesov.

Návrh manažmentových opatrení: Zachovať existujúci stav a doplniť existujúci prvok druhmi z cieľových spoločenstiev. Zabezpečiť dodržanie minimálnych plošných a priestorových parametrov navrhovaného prvku (min. 6-10 m).

Názov: IP-7

Rozloha v obvode PPÚ: 0,0713 ha

Kategória: terestrický

Ekologická funkcia: miestny interakčný prvok

Potenciálna prirodzená vegetácia: peripanónske dubovo-hrabové lesy, jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodia veľkých riek

Charakteristika: Novonavrhovaný miestny terestrický interakčný prvok, ktorý by súčasne plnil aj protieróznú a hygienickú funkciu, povedie po juhovýchodnej hranici územia, bude izolovaný.

Aktuálny stav: Jedná sa o novonavrhovanú líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu na medziach veľkoblukovej ornej pôdy, popri nespevnenej poľnej ceste.

Negatívne javy: intenzívne poľnohospodárstvo, erózia pôdy

Cieľové spoločenstvá: Spoločenstvá so zastúpením drevín s vysokým ekostabilizačným účinkom, s druhmi prevažne tvrdých lužných lesov a dubovo-hrabových lesov – hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur*), dub cerový (*Quercus cerris*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) s prímiesou druhov s vysokou hodnotou kŕmneho a medonosného potenciálu a s pozitívnym vplyvom na vizuálny impakt – ovocné druhy drevín ako napr. čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška (*Pyrus* sp.), jablň (*Malus* sp.), orech kráľovský (*Juglans regia*). Krovinná vrstva tvorená predovšetkým ružou šíповou (*Rosa canina*), slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohom (*Crataegus* spp.), bazou čiernou (*Sambucus nigra*), zobom vtáčim (*Ligustrum vulgare*), bršlenom európskym (*Euonymus europaeus*) a i.

Návrh manažmentových opatrení: Výsadba prvku drevinami cieľových spoločenstiev. Zabezpečiť dodržanie minimálnych plošných a priestorových parametrov navrhovaného prvku (min. 6-10 m).

Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability

Návrhy opatrení na zvýšenie ekologickej stability v riešenom území predstavujú návrhy ekostabilizačných opatrení predovšetkým v poľnohospodárskej krajine a návrhy hydroekologických opatrení.



Návrhy ekostabilizačných opatrení v poľnohospodárskej krajine:

- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií, pričom treba rešpektovať limity z prírodných ohrození a limity z legislatívnych obmedzení,
- zosúladiť spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny so záujmami ochrany prírody a prírodných zdrojov,
- využívať poľnohospodársku pôdu v rámci multifunkčného poľnohospodárstva,
- dodržiavať zásady tvorby využívania veľkých honov, dodržiavanie zásad striedania plodín,
- zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine,
- rozčleniť veľkoblokovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry),
- pri intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkoch ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívanej plochy, schopnej zachytávať nepriaznivé vplyvy z okolitých, hlavne intenzívne využívaných plôch (napr. splashy agrochemikálií z polí), udržanie konektivity voči priľahlým nívnym ekosystémom a iné,
- dodržiavať vhodnú štruktúru osevu plodín,
- odizolovať PPF hygienickou vegetáciou v okolí intenzívne využívaných dopravných koridorov prechádzajúcich poľnohospodárskou a sídelnou krajinou,
- plochy TTP s pokročilým sukcesným štádiom zarastania v poľnohospodársky využívanej krajine, ktoré prispievajú svojou existenciou k zvýšeniu heterogenity krajinnej pokrývky, zvýšeniu biodiverzity a zvýšeniu ekologickej stability, ponechať na samovývoj,
- snaha vytvoriť mozaikové štruktúry obhospodarovania v intenzívne poľnohospodársky využívanej krajine striedaním TTP, NDV s maloblokovou ornou pôdou, ktoré prvky NDV budú plniť funkciu interakčných prvkov s cieľom zvýšenia ekologickej stability poľnohospodárskej krajiny,
- zabezpečiť zachovanie a ochranu historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny (tradičné mozaikové štruktúry vinohradu) aplikáciou vhodných foriem hospodárenia,
- eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- udržiavať rozvoľnenú štruktúru ekotónu — mozaiku trávnatých plôch, krovín a vyšších drevín,
- v ekologickom poľnohospodárstve vylúčiť aplikáciu chemických prípravkov, resp. minimalizovať používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice.

Návrhy hydroekologických opatrení

- zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení
- zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodársky intenzívne využívanej), doplniť a obnoviť narušené porasty.

Návrh opatrení pre územné plány a projekty pozemkových úprav

Dokument miestneho územného systému ekologickej stability tvorí podklad, resp. krajinnoekologický regulatív pre územný plán obce (§ 22 ods. 7 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z.). Návrh miestneho územného systému ekologickej stability pre účely pozemkových úprav obvodu PPÚ Tekovské Lužianky bol navrhnutý v súlade s ÚPD obce a VÚC. Preto dokumentáciu MÚSES bude nevyhnutné zohľadňovať aj pri ďalších zmenách a doplnkoch územného plánu.

Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav:

- zabezpečiť funkčnosť regionálnych biokoridorov pri ďalšom funkčnom využití a usporiadaní územia, uprednostniť realizáciu ekologických premostení regionálnych biokoridorov pri výstavbe líniových stavieb,
- podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v regionálnych biokoridoroch,



- v nadväznosti na systém náhrad pri vynútenom obmedzení hospodárenia rešpektovať pri hospodárskom využití prvky regionálneho územného systému ekologickej stability a požiadavky na ich ochranu a funkčnosť;
- z prvkov územného systému ekologickej stability vylúčiť hospodárske využitie týchto území, prípadne povoliť len extenzívne využívanie, zohľadňujúce existenciu cenných ekosystémov,
- podmieniť usporiadanie územia z hľadiska aspektov ekologických, ochrany prírody, prírodných zdrojov a tvorby krajinej štruktúry,
- rešpektovať ochranu poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým chránených pôd ako faktor usmerňujúci urbanistický rozvoj územia,
- rešpektovať pri organizácii, využívaní a rozvoji územia jeho prírodné danosti najmä v prvkoch územného systému ekologickej stability a ich využívanie zosúladiť s funkciou ochrany prírody a krajiny,
- zohľadňovať pri umiestňovaní činností na území ich predpokladaný vplyv na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradí, revitalizovať vodné toky a ich brehové územia s cieľom obnoviť a zvyšovať vodozdržnosť krajiny a zabezpečiť dlhodobu priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných a príbrežných ekosystémov,
- zabezpečiť elimináciu stresových faktorov v prvkoch RÚSES,
- podporovať zmenu spôsobu využívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu výsadbou NDV, resp. zatrávnením ornej pôdy ohrozovanej vodnou a veternou eróziou,
- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií, rešpektujúc limity z prírodných daností a legislatívnych obmedzení,
- zachovať prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať výrub brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov,
- hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej krajiny pufračnými pásmi TTP (min. šírka 6-10 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby,
- realizovať protierózne opatrenia na poľnohospodárskej pôde so silnou a extrémnou eróziou (mozaikové štruktúry obhospodarovania, výsadba protieróznej vegetácie atď.).

ZÁVER

Cieľom projektu MÚSES je teda návrh funkčnej ekologickej siete pozostávajúcej z existujúcich a navrhovaných prvkov, ako aj návrhov ekostabilizačných opatrení. Súčasťou návrhu MÚSES je formulovanie doporučených manažmentových opatrení. Takto vyhotovený a schválený dokument MÚSES sa stáva podkladom pre Všeobecné zásady funkčného usporiadania územia v obode pozemkových úprav (§ 9 ods. 9 zákona o pozemkových úpravách).

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002, 1. Vydanie. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 344 pp.
- Demeter, G., 2004. Krajinnoeekologický plán – Miestny územný systém ekologickej stability Tekovské Lužany, 25 pp.
- Dočasný metodický návod – Vykonávanie geodetických činností pre projekt pozemkových úprav v rámci operátu obvodu schválený podpredsedom ÚGKK SR dňa 11.02.2021 číslo PP/2021/001265-1 a generálnym riaditeľom sekcie pozemkových úprav MPRV SR dňa 11.02.2021 číslo 7359/2021-3020, Z: 2658/2021, v znení Dodatku č. 1 zo dňa 23.03.2021
- Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES, SAŽP, 2014



Metodický list pre spracovanie miestneho územného systému ekologickej stability pre účely pozemkových úprav

Muchová, Z., Petrovič, F., 2008. Ekologické zariadenia a opatreníav projektoch pozemkových úprav napríklad katastrálneho územia Lužianky. Acta environmentalica universitatis comenianae (Bratislava), Vol. 16, 1(2008): 69–78

Muchová, Z., Vanek, J., 2009. Metodické štandardy projektovania pozemkových úprav. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2009. ISBN 978-80-552-0267-9

Stanová, V., Valachovič, M., (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie. Bratislava, 225 p.

Špilárová, I. et al. 2019. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Levice. Esprit, Banská Štiavnica, 365 pp.

Tekovské Lužany. – [on-line] Available on - URL: <https://www.tekovskeluzany.sk/>

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Zákon Slovenskej národnej rady č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov