

# Príklad stanovenia ekologickej únosnosti krajiny v posudzovaní vplyvov na životné prostredie

*Mgr. Erika Kočícká, PhD.*

**Anotácia:** Posúdenie navrhovaných investičných zámerov z hľadiska ekologickej únosnosti dotknutého územia by nesporne malo byť jedným z kľúčových momentov procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej ŽP). Tieto aspekty by, v zmysle legislatívy Slovenskej republiky (SR), mali byť zohľadnené (minimálne) pri každom povinnom procese posudzovania vplyvov na ŽP, v praxi je však tejto požiadavke vyhovárané len sporadicky. Na opačnej strane je tento stav, vzhľadom na mnoho existujúcich dôvodov, pochopiteľný. Príspevok je ukážkou rámcového stanovenia ekologickej únosnosti krajiny (EÚK) v posudzovaní vplyvov na ŽP na modelovom príklade.

**Kľúčové slová:** posudzovanie vplyvov na ŽP, ekologická únosnosť krajiny, prípadová štúdia

**Abstract:** Assessment of the proposed investment projects in terms of ecological carrying capacity should be one of the key moments of EIA. Under Slovak Republic legislation, these aspects should be taken into account for each obligatory process, in practice, this is done only sporadically. On the other hand, this condition, in view of the existing number of reasons, is understandable. Article is an example of the ecological carrying capacity frame evaluation for EIA on a model example.

**Keywords:** environmental impact assessment (EIA), ecological carrying capacity, case study

## Úvod

Hodnotenie jednotlivých investičných zámerov v procese povinného posudzovania vplyvov na životné prostredie vyžaduje tiež ich hodnotenie z hľadiska ekologickej únosnosti. Táto požiadavka je stanovená legislatívou pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie, aktuálne zákonom NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona NR SR č. 314/2014 Z. z. (ďalej zákon EIA).

Korektné hodnotenie ekologickej únosnosti krajiny (EÚK) vo vzťahu k navrhovaným investičným zámerom ako štandard v procesoch povinného posudzovania vplyvov na ŽP v SR je za súčasnej situácie nereálne. Stanovenie ekologickej únosnosti sa v rámci posudzovania vplyvov na ŽP rieši v rámci spracovania správy o hodnotení. V lepšom prípade sa ekologická únosnosť určí citovaním mapy EÚK v Atlase krajiny SR (Hrnčiarová, Miklós, Tremboš, Kočícký, Weis In: Miklós, Hrnčiarová (eds.) et al., 2002), prípadne uvedením pár viet s výskytom pojmov ako citlivosť, zraniteľnosť, zaťaženie, únosnosť. Naozaj výnimočne je únosnosť dotknutého územia stanovená na základe jej vyhodnotenia s využitím dostupných údajov o riešenom území. Dôvodov existuje niekoľko, preto je takáto situácia pochopiteľná.

Riešenie je pravdepodobne mimo posudzovania vplyvov na ŽP, zmysluplné stanovenie EÚK by mohlo byť predmetom rozsiahlejších štúdií, ako je rámec jednotlivých posudzovaní vplyvov na ŽP.

Príspevok je ukážkou rámcového stanovenia ekologickej únosnosti krajiny v posudzovaní vplyvov na ŽP na modelovom príklade.

## Ekologická únosnosť krajiny

Problematika ekologickej únosnosti územia (ecological carrying capacity, ökologische Tragfähigkeit) je niekoľko desaťročí v pozornosti viacerých environmentálne orientovaných výskumov, ako v oblasti

prírodných (krajinná ekológia, fyzická geografia), tak i spoločenských (územné plánovanie, sociológia, ekonómia, filozofia) vied. EÚK je vo všeobecnosti chápaná ako komplexná vlastnosť krajiny, integrujúca v sebe hodnotenie prírodnej krajiny aj ľudskej spoločnosti a jej výtvorov, lebo pravdepodobne iba takýto komplexný prístup môže odhaliť skutočné vlastnosti krajiny. EÚK neexistuje sama o sebe (nie je absolútna), ale existuje vždy vo vzťahu ku konkrétnej antropickej činnosti, teda je to účelová vlastnosť. Dodnes, napriek pomerne rozsiahlej rozpracovanosti problematiky EÚK, neexistuje jednotná metodika hodnotenia únosnosti ako takej, ani parciálnych únosností, ako ani obsahová náplň jednotlivých krokov postupu hodnotenia EÚK. Taktiež nie je celkom ujasnená terminológia, v mnohých prípadoch ani samotný význam jednotlivých používaných termínov (Kočíková, 2004). EÚK vyjadruje mieru prípustného (vhodného) využívania krajiny antropickými aktivitami, pričom sa nenarušia a/alebo nezničia prirodzené vlastnosti, procesy a vzťahy medzi prvkami krajiny a ani kvalita životného prostredia. EÚK sa chápe ako vhodnosť využívania územia. Nástrojom na stanovenie únosného využívania krajiny sú ekologické/environmentálne limity. Vyjadruje konkrétnu mieru zaťaženia súčasnej krajiny štruktúry (Hrnčiarová et al., 1997).

Riešenie EÚK nadobúda rôzne formy v závislosti od toho, či sa pod týmto pojmom rozumie len únosnosť prírodného prostredia alebo aj antropogénnej časti krajiny. V existujúcej literatúre, riešajúcej problematiku únosnosti, sa stretávame s rozlíšením únosnosti prírodnej (prírodného prostredia) a únosnosti sociálnej alebo tiež sociologickej (sociálneho prostredia), označovanej tiež ako humánna únosnosť, mnohí autori však z hľadiska metodických prístupov rozlišujú až tri základné druhy únosnosti, a to prírodnú (biofyzikálnu) únosnosť, sociálnu (behaviorálnu) únosnosť a ekologickú, označovanú tiež ako humánna, funkčná, priestorová alebo environmentálna, v závislosti od zamerania výskumov. U nás sa o únosnosti hovorí s prívlastkom ekologická (aj na základe požiadaviek ešte pôvodného zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na ŽP). Tento prívlastok sa zaužíval predovšetkým v dôsledku orientácie našich výskumov na hodnotenie prírodnej únosnosti (predovšetkým v súvislosti s hodnotením rekreačného zaťaženia územia), pretože takéto pomenovanie sa vzťahuje k únosnosti prírodného prostredia. Na označenie komplexnej únosnosti, by mal byť používaný termín environmentálna únosnosť, ako je tomu v zahraničných prácach s týmto zameraním. Uvedené chápanie predstavuje natoľko široký tematický záber, že je, s výnimkou rozsiahlych dlhodobých tímových projektov, nemožné venovať sa hodnoteniu celého diapazónu načrtnutých tematických okruhov. Z uvedených dôvodov sa veľký počet publikovaných prác obmedzuje iba na určitú časť komplexnej EÚK, čomu potom zodpovedá príslušné pomenovanie únosnosti (prírodná, sociálna, priestorová a pod). Ostatné tematické časti únosnosti sú potom vyhodnotené iba okrajovo, resp. vôbec (Kočíková, 2004).

Na korektné vyhodnotenie ekologickej únosnosti krajiny je najvhodnejšie uplatňovať metodiku Hrnčiarová et al. (1997), resp. jej modifikácie. Táto metodika je v SR považovaná za najvhodnejší postup stanovenia ekologickej únosnosti, je aplikovateľná na všetky typy krajiny Slovenska a dokáže postihnúť všetky aspekty únosnosti (komplexná únosnosť – prírodná, kultúrno-historická, sociálna). Akékoľvek iné postupy zatiaľ neprinášajú uspokojivé výsledky. Uvedená metodika je komplikovaným širokokoncipovaným vysoko odborným postupom, ktorý prekračuje rámec posudzovania jedného investičného zámeru. Vychádza zo stanovenia zraniteľnosti (príp. citlivosti) územia (cez hodnotenie zraniteľnosti jednotlivých prvkov krajiny), komplexnej ekologickej významnosti územia a reálneho zaťaženia územia všetkými stresovými faktormi. K tomu je potrebný rozsiahly terénny prieskum a tiež existencia spoľahlivých údajov o území (IS o území)(Kočíková, Nikolov et al., 2012).

### **Ekologická únosnosť v zákone EIA**

Zákon EIA ustanovuje požiadavky na obsah a štruktúru správy o hodnotení navrhovanej činnosti v prílohe 11. Podľa neho je povinnou súčasťou správy o hodnotení v kap. C. Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia, v podkapitole II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia, v bode 17. Celková kvalita životného

prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov. Tu zákon EIA požaduje hodnotenie zraniteľnosti horninového prostredia, citlivosti reliéfu, citlivosti povrchových a podzemných vôd, citlivosti pôd, citlivosti ovzdušia, citlivosti fauny a flóry a ich biotopov, citlivosti faktorov pohody a kvality života človeka. Toto sú parciálne účelové vlastnosti jednotlivých prvkov krajiny, ktoré spolu určujú ekologickú únosnosť hodnoteného (dotknutého) územia.

Pojem únosnosť, resp. únosné zaťaženie, sa objavuje v zákone EIA aj v iných súvislostiach. V §19 Konanie o podnete ods. 5 „Ak ide o rozhodovanie o tom, či navrhovaná činnosť alebo jej zmena bude podliehať posudzovaniu podľa tohto zákona, príslušný orgán prihliada najmä na .. b) miesto realizácie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny, najmä jeho únosné zaťaženie (§ 5 zákona č. 17/1992 Zb. v znení zákona č. 287/1994 Z. z.) a ochranu poskytovanú podľa osobitných predpisov ... . V § 29a Hľadiská posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny stojí: Príslušný orgán v rámci posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti a posudzovania zmeny navrhovanej činnosti hodnotí obdobie prípravy navrhovanej činnosti a jej realizácie, a ak je to odôvodnené povahou navrhovanej činnosti, aj etapu jej ukončenia spojeného s likvidáciou, sanáciou alebo rekultiváciou, a to najmä z hľadiska a) únosného zaťaženia územia (§ 5 zákona č. 17/1992 Zb. v znení zákona č. 287/1994 Z. z.) ... . V Prílohe 10 zákona EIA Kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona v bode II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti sa uvádza: „Pri zisťovacom konaní sa musí vziať do úvahy environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím najmä na ... 4. únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti: 4.1.močiare, 4.2.pobrežné oblasti (riek, jazier, nádrží), 4.3.pohoria a lesy, 4.4. chránené územia [napr. chránená krajinná oblasť, národný park, chránený areál, prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia, prírodná pamiatka, národná prírodná pamiatka, chránený krajinný prvok, chránené vtáčie územie, navrhované chránené vtáčie územie, územie európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti], 4.5.oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry (napr. chránené druhy a ich biotopy), 4.6. oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia, 4.7. husto obývané oblasti, 4.8. historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

### **Príklad stanovenia ekologickej únosnosti v procese posudzovania vplyvov na ŽP**

Na modelovom území v lokalite Tižinka vo Vrátnej doline bola EÚK vyhodnotená v rámci spracovania správy o hodnotení pre navrhované rekreačné objekty (Ihnatišinová et al., 2011, 2012) na základe požiadavky rozsahu hodnotenia.

Požiadavka na vyhodnotenie únosnosti predmetného územia sa objavila aj ako súčasť schvaľovania územnoplánovacej dokumentácie - v stanoviskách k vtedy riešenej Zmene a doplnku č. 2 ÚPN-SÚ Terchová (stanoviská bývalého Krajského úradu ŽP v Žiline a Žilinského samosprávneho kraja, odboru regionálneho rozvoja). Uvedené aspekty mohli byť spracované napr. aj vo vtedy pripravovanom územnom genereli cestovného ruchu pre Vrátnu dolinu).

Stanovenie únosnosti územia v rámci kapitoly C. II. 17. „Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov“ malo v správe o hodnotení (Kočíková, Nikolov, et al., 2012) nasledovnú podobu:

Potenciál predmetného územia na rozvoj rekreácie a cestovného ruchu, je vzhľadom na jeho rozsiahle danosti, obrovský. Predovšetkým prírodné a krajinné danosti sú atraktívne a lákavé. Aj socio-ekonomické podmienky sú príťažlivé. Z uvedených dôvodov je v tomto území veľký záujem o športovo-rekreačné využívanie.

Predmetné územie má predpoklad aj na rozvoj podhorského poľnohospodárstva s dôrazom na tradičné formy pôdohospodárenia, i lesné hospodárstvo má v širšom území bohatú tradíciu a vysokú hospodársku efektívnosť.

Pre existujúce prírodné hodnoty s výskytom množstva prírodných výtvorov, zachovaných lesných porastov a nelesných spoločenstiev, významných a chránených druhov a biotopov, sa na tom istom priestore súčasne uplatňujú záujmy ochrany prírody, krajiny a prírodných zdrojov, nakoľko tento priestor patrí k ochranným najvzácnejším, nielen z národného hľadiska.

Predmetné územie je teda územím stretu veľkého počtu rôznorodých záujmov. V dôsledku súčasného využívania toho istého priestoru rôznymi záujmami dochádza pochopiteľne k vzniku priestorových kolízií, kompetenčných sporov, i preťaženiu priestoru.

Súčasná zaťaženie územia Národného parku (NP) Malá Fatra predstavujú objekty ubytovacích, stravovacích a obslužných zariadení rôzneho charakteru, sieť cestných komunikácií, parkovísk a odstavných plôch, lesných a poľných ciest, technické objekty lyžiarskych vlekov, lanoviek, športovísk, lesohospodárske, vodohospodárske, poľnohospodárske objekty, turistické trasy a pod. Je badať stále rastúci antropogénny tlak, využívajúci načrtnutý prirodzený potenciál krajiny, predovšetkým rekreačného charakteru. Tieto aktivity nadobúdajú rôzny charakter, rozsah, vzhľad i dopad na krajinu, od drobných, z tradičného hospodárenia vychádzajúcich zariadení, po veľkolepé projekty hotelových komplexov. Všetky využívajú prirodzený rekreačný potenciál územia, sú teda z tohto hľadiska prijateľnou aktivitou. Otázka je však prípustná, únosná miera využitia potenciálu, nie tak ani v jednotlivých objektoch, ako v celom širšom priestore. Môže dôjsť jednak k presýteniu územia výstavbou objektov podobného charakteru (existujú názory, že už k takému stavu došlo), ako aj k exponenciálnemu rozmáhaniu s tým spojených mnohých sprievodných javov, negatívne ovplyvňujúcich životné prostredie tohto územia.

Dotknuté územie zatiaľ patrí k územiám s nenarušenou environmentálnou kvalitou životného prostredia. Koeficient ekologickej kvality katastrálneho územia sa podľa Atlasu krajiny SR (Miklós, Kočická, Kočický In: Miklós, Hrnčiarová (eds.) et al., 2002) pohybuje v intervale 0.61 – 0.8 %.

Návštevnosť Vrátnej doliny sleduje Správa NP Malá Fatra (predtým CHKO) permanentne v približne dvoj- až trojročných intervaloch od roku 1976. Sleduje sa frekvencia motorových vozidiel na lokalite Tiesňavy a tiež frekvencia návštevníkov na lokalitách Snilovské sedlo, sedlo Medziholie a Podžiar, ktoré sú význačnými uzlami turistických chodníkov, taktiež na vrchole Suchý. Monitoring prebieha počas letnej sezóny, v mesiacoch júl – august, počas rôznych dní v týždni. Uplatňuje sa rovnaká metodika na rovnakých lokalitách, kvôli porovnateľnosti výsledkov. Podľa získaných výstupov (interné materiály Správy NP Malá Fatra) najvyššia denná návštevnosť v sledovanom období bola dosiahnutá v r. 1988 – 5 770 návštevníkov, priemerná návštevnosť vtedy dosahovala 5260 návštevníkov. Aj v dovtedajšom období bola návštevnosť veľmi vysoká. Výrazný pokles počtu návštevníkov nastal v r. 1988, kedy došlo k uzavretiu autokempingu vo Vrátnej doline pre preťaženosť jednak kempingu (nevyhovujúce hygienické požiadavky), ale aj celej Vrátnej doliny. V autokempingu bolo ubytovaných aj 1000 osôb, v stanoch, v obytných prívěscoch a chatkách. Po uzavretí autokempingu sa návštevnosť znížila o polovicu.

Tabuľky dokumentujú letnú návštevnosť za sledované obdobie 1976 - 2012:

Tabuľka 1: *Maximálna zistená návštevnosť Vrátnej doliny za sledované obdobie 1976 - 2012*

Rok	1976	1980	1982	1986	1988	1992	1998	2001	2003	2004	2006	2009	2012
maximálna návštevnosť	5467	5713	5284	5680	5770	2395	2837	2778	4294	2827	2931	2484	3445

/zdroj: Kružliaková, 2012/

Tabuľka 2: Priemerná návštevnosť Vrátnej doliny za sledované obdobie 1976 - 2012

Rok	1976	1980	1982	1986	1988	1992	1998	2001	2003	2004	2006	2009	2012
priemerná návštevnosť	4075	3801	4512	4835	2217	1814	2096	1919	2389	2072	2467	2213	2259

/zdroj: Kružliaková, 2012/

V pohybe na turistických chodníkoch nedošlo k výrazným zmenám voči minulosti, počty nadobúdajú rôzne hodnoty na všetkých lokalitách (od 0 návštevníkov za deň – Snilovské sedlo – Chleb v r. 2012 po 1486 návštevníkov za deň – Snilovské sedlo – Veľký Kriváň v r. 1986), nie je v nich žiadna zákonitosť.

Z výsledkov ostatných dvoch sledovaní (Sibilová, 2009; Kružliaková, 2012) vyplýva, že návštevnosť jednoznačne ovplyvňuje počasie, za pekného počasia je návštevnosť vyššia. Vyššie počty boli narátané aj pred víkendom a počas víkendových dní. Vrátnu dolinu tak vyhľadávajú návštevníci na krátkodobé víkendové pobyty alebo na jednodňové výlety. Tieto výsledky korešpondujú s výsledkami z r. 1985 (Damianová, 1985). Navyše vtedajší monitoring sledoval aj spádové územie, väčšina návštevníkov boli domáci z okolia (Žilina, Dolný Kubín, Považská Bystrica, ale aj z ostatných častí Slovenska (hlavne Bratislava, Trnava, Dunajská Streda), veľké zastúpenie mali návštevníci z Moravy a Čiech (Ostrava, Brno, Blansko, Praha), potom nasledovalo Nemecko (NDR a NSR) a Maďarsko. Sporadicky sa vyskytovali Poliaci, ale aj návštevníci z Holandska, Francúzska, vtedajšej Juhoslávie, Rumunska, Talianska.

V zimnej sezóne 2008/2009 bolo vo Vrátnej doline 120 000 ľudí, pričom plánujú počty zvýšiť až na 150 000. Návštevnosť v zimnej sezóne dlhoročne kulminuje v medzisviatkovom období (koniec decembra, 27. – 31. 12.). Návštevníci sú predovšetkým Slováci, hlavne miestni a zo západného Slovenska, zo zahraničných návštevníkov prevládajú Česi a Poliaci (<http://zilina.sme.sk>).

V období maximálnej návštevnosti (80-te roky) bola územným plánom VÚC Malá Fatra a ÚPD zóny Terchová – Vrátna dolina stanovená maximálna kapacita lôžok vo vtedajšej CHKO Malá Fatra na 650. Skutočný počet lôžok bol v r. 1984 3120, čo o 454 lôžok prekračovalo predpokladané počty do r. 2000 (2666).

V súčasnosti dosahuje priemerná návštevnosť hodnotu 2259 návštevníkov, čo je polovica ako v 80-tych rokoch. Aktuálne kapacity ubytovacích zariadení vo Vrátnej doline podľa ÚPN-SÚ Terchová predstavujú 1117 lôžok (predpokladáme, že počet je vyšší). S výstavbou posudzovanej činnosti (205 ubytovacích miest pri „väčšom“ variante 2) by počet znamenal 1322 lôžok.

Územný plán obce Terchová (Zmena a doplnok č. 2), počíta s posudzovanou výstavbou a podporuje ju. S výstavbou niekoľkých rekreačných objektov sa na lokalite už začalo, aj kompletná technická infraštruktúra je už pripravená (na základe platných územných a stavebných povolení). Územný plán, ako aj ostatné rozvojové dokumenty obce a regiónu, uvažujú ešte s ďalším rozsiahlym rozvojom lokality (prípravovaný územný generel rozvoja cestovného ruchu) nielen čo sa týka ubytovacích kapacít, ale aj stravovania, športovísk, občianskej vybavenosti, služieb, infraštruktúry.

V stanovisku vtedajšieho Obvodného úradu ŽP k Zmene a doplnku č. 2 ÚPN-SÚ Terchová sa uvádza: „Po rokovaní Krajského úradu ŽP a ŠOP SR, Správy NP Malá Fatra bol KÚŽP vydaný dodatok k vyjadreniu č. ...., kde boli prijaté závery, že riešené lôžkové kapacity sú z hľadiska únosnosti predmetného územia Vrátnej doliny prijateľné ....“ Na základe vyššie uvedených skutočností možno považovať predmetné územie z hľadiska navrhovanej činnosti za únosné.

Korektné stanovenie ekologickej únosnosti územia vyžaduje podrobné vyhodnotenie zraniteľnosti (resp. citlivosti) územia, ekologickej významnosti územia a súčasného reálneho zaťaženia územia stresovými faktormi (v zmysle metodiky Hrnčiarová et al., 1997).

Zraniteľnosť územia je daná zraniteľnosťou jednotlivých prvkov krajiny. V zmysle citovanej metodiky je to interpretovaná vlastnosť, ktorá vyjadruje náchylnosť krajiny na rôzne vonkajšie rušivé vplyvy (napr. priesakovosť pôdy, erodovateľnosť, gravitačné pohyby, zmena hladiny podzemných vôd, eutrofizácia, synantropizácia, znečistenie, zničenie vegetácie a iné). Nehovorí o skutočnom zaťažení, ale o potenciálnej náchylnosti (ktorá môže byť súčasne aj reálna).

Georeliéf a horninové prostredie sú v širšom území zraniteľné rôznymi procesmi svahovej modelácie, ako zliezanie, opadávanie a skalné rútenie, lavínózne procesy a iné procesy svahovej modelácie. Častým javom je erózia pôdy, v tomto území prevažne vodná. Podľa Mapy určených prieskumných území a zosuvov (ŠGÚDŠ) sa v užšom dotknutom území nevyskytujú zosuvy, hoci v k.ú. Terchová je evidovaných niekoľko zosuvných území. Lokálne sa vyskytuje zamokrenie a podmáčanie. Tieto rušivé faktory majú charakter tzv. prírodných hrozieb. Negatívne sa prejavujú predovšetkým antropogénne hrozby, najmä lesohospodárske postupy, pohyb návštevníkov – zošľapávanie vegetácie, zhutnenie pôdy, záber pôdy výstavbou, vnášanie technických objektov (doprava, infraštruktúra, športoviská, vleky a lanovky a pod.) a ich sprievodné javy (záber pôdy, znečistenie ovzdušia a vôd, poškodenie rastlínstva, poškodenie biotopov živočíšstva, rušenie živočíšstva, hluk, prašnosť, exhaláty, odpady, ale aj odber vody, suroviny, energetické nároky, šírenie nepôvodných druhov a pod.).

Pôdy záujmového územia, hlavne bez vegetačnej pokrývky, sú náchylné na urýchlenu plošnú a líniovú vodnú eróziu, mohutnejšie deluviálne územia postihuje aj výmoľová erózia. Veterná erózia sa v širšom území kvôli konfigurácii terénu a krajinnej pokrývke významnejšie neprejavuje. Erózia postihuje predovšetkým odlesnené oblasti, nakoľko mieru zraniteľnosti pôd okrem reliéfnych, horninových a pôdných vlastností ovplyvňuje aj charakter vegetačnej pokrývky a využívania územia. Väčšina plôch záujmového nelesného územia je zatrávená, čo je z hľadiska degradačných procesov na pôde (popri zalesnení) najoptimálnejšie využívanie, nakoľko trávne porasty majú vysokú pôdoochrannú protieróznú funkciu. Ohrozenie eróznymi procesmi nie je celoplošné, obmedzuje sa na trasy náučných chodníkov, na lyžiarske zjazdovky, na rekreačné osady, teda na územia so zvýšeným pohybom návštevníkov. Z hľadiska odolnosti voči acidifikácii sú menej odolné fluvizeme, odolnejšie z hľadiska tohto negatívneho vplyvu sú kambizeme, najodolnejšie sú rendziny. Na intoxikáciu sú najviac náchylné fluvizeme, menej kambizeme, najodolnejšie sú rendziny. Na plošnej kontaminácii pôd sa podieľajú najväčšou mierou výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií, vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov a prejavuje sa zvýšeným obsahom Cd, Pb, Cr, As, vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom, pochádzajúci z rôznych druhov metalurgického a iného priemyslu, ako aj z teplární, vplyv poľnohospodárstva (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív) a vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Na kvalitu povrchových i podzemných vôd širšieho územia vplýva hlavne priemysel. Najväčšími znečisťovateľmi sú priemyselné podniky, vodárenské spoločnosti (čistiarene odpadových vôd), skládky a samotné sídla, ktoré nemajú vybudovanú kanalizáciu, a tak vypúšťajú odpadové vody priamo do vodných tokov. K plošnému znečisteniu prispieva najmä poľnohospodárska výroba. Najväčší podiel má predovšetkým rastlinná výroba, a to cez používanie hnojív a rôznych ochranných chemických prostriedkov (herbicídy, insekticídy a pod.), ktorá zaťažuje pôdny pokryv, vegetáciu a podzemné vody. Znečisťujúce látky sa do vodných tokov dostávajú nepriamo cez infiltráciu do podzemných vôd a splachom kontaminovanej pôdy. K týmto zdrojom patria poľnohospodárske objekty s nedostatočným skladovaním hnojív, priepustnosťou močkovkových nádrží, silážnych žlabov a pod. Znečistenie sa viaže na hospodárske dvory a nejedná sa len o živočíšne exkrementy, ale i o stanice pohonných hmôt, ktoré sú vo väčšine prípadov v kritickom stave. Menšími zdrojmi znečistenia, ale o to nebezpečnejšími, sú skládky odpadov, ktoré nie sú zabezpečené proti úniku skládkových vôd do podlažia a následne do povrchových tokov. Typické sú smetiská domového odpadu na brehoch vodných tokov. Podlažie je na niektorých miestach znečisťované po celé desaťročia, v mnohých prípadoch sa jedná o staré environmentálne záťaž horninového prostredia v kvartérnych sedimentoch. V dotknutom území sa tieto nevyskytujú, podobne ako nie je toto územie postihnuté uvedenými negatívnymi javmi. Vodný

zákon definuje tzv. citlivé a zraniteľné oblasti, ktoré ustanovilo Nariadenie vlády č. 249/2003 Z. z. z 26. júna 2003. Dotknutú lokalitu nemožno v zmysle uvedených predpisov označiť za citlivú alebo zraniteľnú z hľadiska vodných zdrojov.

Spracovaná rozptylová štúdia označuje za hlavné lokálne zdroje znečistenia ovzdušia posudzovaného okolia najmä dopravu (komunikácia do Vrátnej doliny z Terchovej), suspenziu a resuspenziu nedostatočne čistených komunikácií, vykurovanie a lesno-poľnohospodársku činnosť. Štúdia ďalej uvádza, že podľa Správy o kvalite ovzdušia a podiel jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR neboli v posudzovanej oblasti prekročené úrovne znečistenia pre hodinové a tiež pre denné hodnoty ako stanovujú limitné hodnoty na ochranu zdravia.

Biota je zraniteľná prevažne spôsobom hospodárenia v území (lesohospodárstvo, poľnohospodárstvo, vodohospodárstvo, rekreácia, urbanizácia, ale aj ochrana prírody a manažment aktivít). Tieto môžu byť príčinou mechanického poškodzovania až ničenia vegetácie, biotopov, ale aj pôvodcom rušenia žijúceho živočíšstva a ovplyvnenia ich správania. Ohrozenosť voľne žijúcich rastlín a rastlinných spoločenstiev má mnoho príčin, najdôležitejším faktorom však je ničenie ich prirodzeného prostredia.

V území sa nenachádzajú žiadne dominantné, ani iné prvky krajinej štruktúry, ktoré by negatívne pôsobili z hľadiska krajinej scenérie, krajinného rázu a obrazu, práve naopak vyskytujú sa tu významné krajinné prvky charakteru prírodných dominánt (vrcholy, skalné vápencové bralá – najbližšie Sokolie, súvislé lesné porasty). V širšom území Terchovej sa vyskytujú charakteristické historické krajinné štruktúry - terasovitá krajina s mozaikou políčok, lúk a pasienkov a s líniovou vegetáciou hrán terás. V dotknutom priestore sa takéto formy nevyskytujú.

Zdravotný stav obyvateľstva je, okrem množstva iných faktorov, do značnej miery ovplyvnený pôsobením faktorov životného prostredia. K najvýraznejším patria znečistenie ovzdušia, vôd, pôd, bioty, ale aj hluk, žiarenie, zápach, vizuálny impakt, celková nepohoda atď.

Zraniteľnosť predmetnej lokality voči uvedeným vplyvom bola ohodnotená relatívnym odstupňovaním (v 5-stupňovej škále, kde 1-vôbec až mierne zraniteľné územie, 2-málo zraniteľné územie, 3-stredne zraniteľné územie, 4-veľmi zraniteľné územie, 5-extrémne zraniteľné územie). Voči uvedeným faktorom bola zraniteľnosť lokality stanovená na podklade komplexnej pracovnej geoekologickej mapy nasledovne: horninové prostredie (genetický typ hornín) - 2, georeliéf (morfograficko-geneticko-polohový typ reliéfu, sklonitosť a geometrická forma reliéfu) - 2, pôda (pôdny subtyp a zrnitosť pôdy – pôdny druh) - 3, voda (hlbka hladiny podzemnej vody, blízkosť povrchovej vody) - 1, ovzdušie (mikroklima) - 1, biota (biotopy, druhy rastlín a živočíchov) - 2. Na základe uvedeného bola stanovená celková zraniteľnosť územia stanovená ako málo zraniteľné územie (stupeň 2) potenciálnymi rušivými vplyvmi (pozn.: stanovený stupeň nezohľadňuje reálne zaťaženie ani ekologickú významnosť územia, tieto účelové vlastnosti vstúpili do stanovenia ekologickej únosnosti ďalej).

Zraniteľnosť krajiny predstavuje prevažne tzv. abiotické limity využívania územia. Zraniteľnosť bioty býva hodnotená zvlášť a predstavuje biotický limit (tu bolo hodnotenie zjednodušené a spojené).

Ekologická významnosť je účelová vlastnosť krajiny, ktorá určuje mieru zabezpečenia pozitívnych ekologických procesov a funkcií v krajine. Za ekologicky významné sa považujú tie prvky krajiny, ktoré vytvárajú priaznivé predpoklady pre fungovanie procesov v ekosystéme a pre zachovanie a udržanie priaznivých podmienok na regeneráciu a obnovu genofondu, ekologickej stability a biodiverzity v krajine a na obnovenie prírodných zdrojov.

Vstupom do hodnotenia ekologickej významnosti sú údaje o legislatívne vymedzených chránených územiach, druhoch a biotopoch (druhovú, územnú ochranu, národnú, NATURA 2000), územnom systéme ekologickej stability, prírodných zdrojoch (lesné, pôdne, vodné), významných krajinných štruktúrach (historické, nevyužívané, estetické.. časti krajiny), súčasnej krajinej štruktúre (resp. využitia zeme).

Ekologickú významnosť predmetnej lokality voči týmto vplyvom možno s využitím uvedených podkladov ohodnotiť relatívnym odstupňovaním (v 5-stupňovej škále, kde 1-ekologicky

najvýznamnejšie územie, 2-ekologicky veľmi významné územie, 3-ekologicky stredne významné územie, 4-ekologicky málo významné územie, 5-ekologicky najmenej významné územie) nasledovne: ekologická významnosť legislatívne vymedzenej ochrany - 1, ekologická významnosť ÚSES - 2, ekologická významnosť prírodných zdrojov - 1, ekologická významnosť krajinných štruktúr - 3, ekologická významnosť prvkov súčasnej krajinej štruktúry - 3. Celková významnosť predmetného územia tak vychádza ako ekologicky veľmi významné územie (stupeň 2).

Ekologická významnosť predstavuje biotické a socio-ekonomické limity využívania územia. Ekologická významnosť tohto územia je aj podľa Atlasu krajiny SR (Miklós, Hrnčiarová (eds.) et al., 2002) veľmi veľká.

Reálne zaťaženie vyjadruje výskyt všetkých stresových faktorov (primárnych aj sekundárnych) v krajine (v širších súvislostiach je popísané vyššie v texte tejto kapitoly). Na predmetnom území sa v súčasnosti vyskytuje z primárnych faktorov výstavba, doprava, technická infraštruktúra, zo sekundárnych stresových faktorov pohyb osôb, znečistenie ovzdušia emisiami z dopravy, hluk, prašnosť, záber a devastácia pôdy, devastácia vegetácie a biotopov, rušenie živočíchov.

Ekologická únosnosť krajiny bola uvažovaná v 5 stupňovej škále: 1 – únosné územie, 2 – takmer únosné územie, 3 – stredne únosné územie, 4 – málo únosné územie, 5 – neúnosné územie. Stupeň ekologickej únosnosti bol stanovený hodnotením v pomocných krížových tabuľkách ako kombinácia stupňa zraniteľnosti, stupňa ekologickej významnosti a reálneho zaťaženia v zmysle metodiky na hodnotenie EÚK. Výsledný stupeň ekologickej únosnosti dosiahol stupeň 3, čo znamená stredne únosné územie.

Interpretácia uvedených stupňov pre potreby posúdenia umiestnenia navrhovaných zámerov je nasledovná: na miestach so stupňom EÚK = 5 sú limitované (vylúčené) návrhy, na miestach so stupňom EÚK = 3 až 4 sú obmedzené návrhy, na miestach so stupňom EÚK = 1 až 2 sú možné návrhy. Z uvedeného vyplýva, že posudzované objekty na predmetnom území môžu byť umiestnené avšak len s určitými obmedzeniami, ktorými budú navrhované opatrenia uvedené v kap. C IV. ako aj ďalšie odporúčania, ktoré vyplynú z ďalšieho procesu prípravy navrhovaného investičného zámeru.

## **Záver**

Príspevok načrtáva príklad jednoduchého stanovenia ekologickej únosnosti pre potreby posudzovania vplyvov na ŽP v rámci povinnej štruktúry správy o hodnotení podľa prílohy 11 zákona EIA, ako aj v zmysle určeného rozsahu hodnotenia. Hodnotenie využíva dostupné zdroje informácií a dostupné podklady krajinnno-ekologického i socio-ekonomického charakteru. Na hodnotenie je využitá výrazne zjednodušená modifikácia postupu vyhodnotenia EÚK podľa metodiky Hrnčiarová et al. (1997).

Stanovenie ekologickej únosnosti je, napriek požiadavke našej legislatívy, v SR realizované len sporadicky. Dôvodov k tomu je niekoľko, preto je takýto stav pochopiteľný.

Vhodným riešením by bolo, keby hodnotenie únosnosti územia bolo spracované v rámci rozsiahlejšej štúdie, ktorá by bola podkladom pre následné široké využitie – v strategickom plánovaní, vrátane územného plánovania, pri posudzovaní vplyvov na ŽP, v rôznych manažmentových a rozvojových dokumentoch území a pod. Určitým riešením je určenie týchto vlastností pri tvorbe územného plánu regiónu alebo obce (Prieskumy a rozborý – Krajinnnoekologický plán), resp. ako súčasť strategického environmentálneho hodnotenia (SEA) územnoplánovacej dokumentácie alebo iných strategických dokumentov, týkajúcich sa využívania území. Obdobná situácia platí pre vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov.

## **Zdroje**

DEMIANOVÁ, V., 1985: Prieskum intenzity erózie pôdy na vybraných trasách turistických chodníkov v CHKO Malá Fatra vo vzťahu k frekvencii návštevníkov. Obdobie riešenia 1983-1986. Dielčia správa. ÚŠOP – Správa CHKO Malá Fatra, Gbeľany, 16 s.



HRNČIAROVÁ, T. et al., 1997: Ekologická únosnosť krajiny: metodika a aplikácia na 3 benefičné územia. I - IV. časť. /Ekologický projekt MŽP SR/, ÚKE SAV, Bratislava, 490 s. (nepubl.)

IHNATIŠINOVÁ, K. ET AL., 2011, 2012: Súhrnná technická správa stavby – Horská osada (Rodinná chata - typ 01, Rodinná chata - typ 02, Apartmánový dom - typ 01, Apartmánový dom – typ 02, Apartmánový dom – typ 03, Apartmánový dom – typ 04) + výkresy, Optima Finance, s.r.o.

Kapacity vo verejných táboriskách a autokempingoch. 1884 – 1988 /Interný materiál Správy NP Malá Fatra/

KOČICKÁ, E., 2004: Stanovenie ekologickej únosnosti na základe hodnotenia citlivosti krajiny na acidifikáciu (modelové územie povodie Belianskeho potoka – Štiavnické vrchy)/Dizertačná práca/. Katedra UNESCO, FEE TU Zvolen, Zvolen, 124 s. + Prílohy (nepubl.)

KOČICKÁ, E., NIKOLOV, CH., 2011: Horská osada Tižinka. Zámer pre zisťovacie konanie. 84 s. + prílohy

KOČICKÁ, E., NIKOLOV, CH. ET AL. (BRODNIANSKY, B., FLAJS, T., HAMZA, J., HLÔŠKA, L.), 2012: Horská osada Tižinka. Správa o hodnotení. 150 s. + prílohy

KRISTINÍK, S. ET AL., 2010: Územný plán sídelného útvaru Terchová, Zmena a doplnok č. 2, PROKRIST, Žilina

KRUŽLIAKOVÁ, E., 2012: Monitoring návštevnosti 2012 (záverečná správa č.j. NPMF/2012/2). Správa NP Malá Fatra, ŠOP SR, 14 s. /Interné materiály Správy NP Malá Fatra/

Mapa určených prieskumných území a zosuvov, ŠGÚDŠ

MIKLÓS, L., HRNČIAROVÁ, T. (EDS.) ET AL., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, [Landscape Atlas of the Slovak Republic]. - 1. vyd. - Bratislava: MŽP SR, 344 s., ISBN 80-88833-27-2

Nariadenie vlády SR č. 249/2003 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti

Prehľad o kapacitách vybraných verejných táborísk a autokempingu na území Malej Fatry /Interné materiály Správy NP Malá Fatra/

SIBILOVÁ, L., 2009: Monitoring návštevnosti 2009 (záverečná správa č. j. NPMF/1013/2009/2). Správa NP Malá Fatra, ŠOP SR, 9 s. /Interné materiály Správy NP Malá Fatra/

Správy o priebehu a vyhodnotenia letných a zimných turistických sezón na území Malej Fatry za roky 1981 - 85 /Interné materiály Správy NP Malá Fatra/

Stanovisko Obvodného úradu ŽP k Zmene a doplnku č. 2 ÚPN-SÚ Terchová (list č. A2009/02425-003/HnI zo dňa 5. 10. 2009)

Zákon NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona NR SR č. 314/2014 Z. z.

Rozsah hodnotenia na činnosť "Horská osada Tižinka" (list č. A 2012/00299-017/HnI zo dňa 10. 4. 2012, Obvodný úrad ŽP v Žiline)

zilina.sme.sk

Mgr. Erika Kočická, PhD.  
Technická univerzita vo Zvolene  
Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj  
E-mail: kocicka@tuzvo.sk  
Tel. č.: +421 45 5206 329