

# Hodnotenie tratí zjazdového lyžovania podľa ekologických limitov (metodický podklad na uplatnenie zákona EIA)

**Nové environmentálne zákony kladú pri zavádzaní do praxe zvýšené nároky na užívateľov krajiny. Pripravovaný zákon NR SR EIA bude tiež jedným z nich. Preto sa záujmové združenie lanoviek a vlekov LAVEX na Slovensku so sídlom v Liptovskom Mikuláši rozhodlo už vopred zadať environmentálnu štúdiu, v ktorej by sa formou metodických pokynov riešilo uplatnenie procesnosti EIA pri posudzovaní vplyvu tratí zjazdového lyžovania na životné prostredie.**

Záujmovému združeniu LAVEX nešlo o posúdenie konkrétnej lokality, ale o vypracovanie všeobecných zásad hodnotenia. Z tohto dôvodu sme sa podrobnejšie nezaoberali celou procesnosťou pripravovaného zákona, ako je informovanosť verejnosti, začlenenie zámeru do územno-technických podkladov a pod. Tiež sú vynechané charakteristiky vzťahujúce sa na konkrétne lokality. Predstavitelov združenia LAVEX najviac zaujímali otázky výberu lokality z hľadiska prírodných a socioekonomických podmienok, tvorba ekologických limitov pre návrh tratí a návrh ochranných opatrení na zmiernenie ekologickej problémov, ktoré tvoria súčasť postupu pripravovaného zákona. Vypracované metodické pokyny majú predovšetkým slúžiť na prekonanie určitých ťažkostí a nejasností pri uvedení zákona do praxe.

Postup spracovania podľa § 5 druhej časti prvého oddielu o návrhu zámeru zákona NR SR EIA:

## • Základná charakteristika navrhovanej činnosti (zámeru)

Trate zjazdového lyžovania sú líniové antropogénne podmienené zásahy do krajiny, ktoré sú lokalizované do rôznych prírodných podmienok, a tak po celej ich dĺžke môžu nastať nepredvídané ekologické zmeny v dôsledku zásahov do týchto odlišných podmienok. Lyžiarske zjazdovky sú väčšinou umelo vytvorené rôzne široké pásy - koridory - v členitom teréne, ktoré síce do určitej miery kopírujú povrch reliéfu, ale na mnohých miestach sú zásahom človeka do pôvodného terénu pretvorené (navážka alebo výkop zeminy z hľadiska bezpečnosti trate, výrub lesa, odvodnenie lokálnych pramenísk a pod.) Šírka a úprava terénu zjazdovky by mala zodpovedať bezpečnosti lyžovania, ako aj predpokladanej návštevnej kapacite.

## • Súčasný stav životného prostredia navrhovaného územia

Vysokohorské prostredie sa prejavuje vysokou ekologickou citlivosťou ekosystémov a zraniteľnosťou prostre-

dia. Spôsobujú to najmä extrémne prírodné podmienky, ale aj neuvážené zásahy človeka do krajiny i nadmerná návštevnosť.

Najväčšie lyžiarske strediská sú vybudované vo veľkoplošných chránených územiach, kde cieľom ochrany je jednak komplexná ochrana prírody, jednak špeciálna ochrana prírodných zdrojov, predovšetkým vodných a pôdných i bioty. Už z toho vyplýva, že nový zásah do takéhoto prostredia si vyžaduje citlivý a uvážení prístup s cieľom dosiahnutia „ekologickej pohody“ pre krajinu, aj pre človeka.

(Podrobnejšie treba hodnotiť pri konkrétnom výbere územia.)

## • Základné údaje o predpokladaných vplyvoch zámeru

Ide o činnosť, ktorá pôsobí v prvom rade na deštrukciu prírodných zdrojov krajiny. Nadmernú hlučnosť spôsobujú predovšetkým nedisciplinovaní lyžiari, zastaraná prevádzka lanoviek a vlekov a ozvučenie svahov. Výstavba tratí si vyžaduje zmenu vo využití pôdy, predovšetkým výrub lesov porastov a úpravu terénu. Negatívne vplyvy pôsobia v priestore synergicky a vyvolávajú komplex zmien. Narušenie prírodných zložiek krajiny môže nastať postupne, často so zvyšujúcou sa intenzitou. Negatívne následky súvisiace s výstavbou lyžiarskych tratí na základe hodnotenia súčasných športových stredísk môžeme zhrnúť do týchto okruhov:

- *Vplyv na substrátovo-pôdno-hydrologické podmienky krajiny* - vznik eróznno-deštrukčných procesov, zmena termického režimu pôd, vznik umelých odtokových dráh, narušenie stability svahov, znižovanie infiltračnej schopnosti pôd, úprava mikro- a mezoforiem reliéfu a i.
- *Vplyv na hydrologické podmienky krajiny* - narušenie pramenísk, chemické znečistenie vodných zdrojov, zníženie vodnej hladiny pri odbere vody na umelé zasnežovanie a i.
- *Vplyv na hydrologicko-pôdno-vegetačné podmienky krajiny* - rozkolísanosť vodných tokov vplyvom nadmerného od-

- lesnenia, podmäčanie porastov nesprávnym odvodnením pramenísk a i.
- *Vplyv na klimaticko-vegetačné podmienky krajiny* - porušenie mikroklimy porastu na okrajoch lyžiarskych tratí, väčší výskyt padavých vetrov a ohrozenie stability porastov a i.
  - *Vplyv na flóru a faunu* - úbytok pôvodných druhov, narušenie stability porastov, podsnežný vývoj rastlín, skracovanie vegetačného obdobia umelým zasnežením svahov, poškodenie rastlín mechanizmami a lyžiarmi, ohrozenie fauny hlučnosťou a umelým osvetlením, používanie nepôvodných druhov a i.
  - *Vplyv na psychosomatický stav rekreantov* - ohrozenie bezpečnosti lyžiarov, narušenie psychosomatického stavu rekreantov nadmernou návštevnosťou a hlučnosťou prostredia a i.
  - *Vplyv na estetickú hodnotu prostredia* - znižovanie estetickej hodnoty krajiny stožiarimi a prevádzkovými objektmi, stavba objektov s nízkou architektonickou hodnotou, narastanie odpadov a i.

#### • Vyhodnotenie výhod a nevýhod

Návrh zámeru má obsahovať najmenej dve variantné riešenia činnosti. V tejto časti treba klásť najväčší dôraz na výber lokality podľa metódy ekologických limitov, ktoré vyjadrujú medznú hodnotu, resp. rozpätie navrhovania určitej aktivity bez výrazných vplyvov na životné prostredie. Nakoľko v metodických pokynoch neposudzujeme konkrétnu lokalitu, obmedzíme sa na najdôležitejšie limity, ktoré vstupujú pre výber lokality ako rozhodujúce:

- *Abiotické limity* - stanovujeme kombináciu rôznych substrátovo-pôdno-reliéfovo-hydrologicko-klimatických vlastností krajiny, sú ťažko meniteľné, vyplývajú z prírodných podmienok lokality, preto ich treba v plnej miere rešpektovať. Interpretáciou vstupných parametrov tvoríme účelové vlastnosti krajiny, napr. odolnosť, priepustnosť a stlačiteľnosť hornín a pôdy voči deštruktívnym procesom, erodovateľnosť pôdy. Morfometrické parametre často vstupujú len ako jeden analytický ukazovateľ do interpretačného postupu s limitnou hodnotou (sklonitosť, dĺžka svahu, orientácia reliéfu a i.). Klimatické a hydrologické parametre tvoria ťlabšie limity ako predchádzajúce, to znamená, že pri výbere lokality nie sú v našich podmienkach až také rozhodujúce.

Z hľadiska výstavby lyžiarskych tratí sú najvhodnejšie lokality s veľmi odolným, nepriepustným, ťažko stlačiteľným hominovo-pôdnym podkladom, so slabou erodovateľnosťou pôd, so sklonitosťou svahu od 17° do 25°, príp. s kategóriou sklonitosti od 7° do 17°, dĺžkou svahu nad 500 m, orientáciou svahu od SV, S až po SZ, oblasti bez teplotných inverzií, s min. snehovou pokrývkou na svahu 20 až 30 cm (príp. aj 15 cm v závislosti od podkladu). Ostatné hodnoty, ktoré sa pohybujú nad a pod uvedenými kritériami vhodnosti, možno pokladať za limity s rôznym stupňom obme-

dzenia až úplného vylúčenia výberu lokality. Niektoré limity treba bezpodmienečne dodržať (limit sklonitosti, limit dĺžky svahu), na iné, i keď limity, možno navrhnúť opatrenia na ich zníženie a zmiernenie.

- *Biotické limity* - tvoria premenlivejšiu zložku krajiny s výraznou ekostabilizačnou a genofondovou funkciou - stanovujeme ich interpretáciou rastlinstva a živočíšstva, ako je napr. odolnosť rastlinných druhov voči zošlapovaniu, vitalita a pôvodnosť druhov, vzácnosť a významnosť spoločenstiev, funkcia bioty v územnom systéme ekologickej stability a i.

Vo vysokohorskej krajine ich možno nadradiť nad abiotické limity, pretože tu ide napr. o výskyt endemických, reliktných, ohrozených a iných vzácných druhov a spoločenstiev, ktoré by mohli byť pri výstavbe tratí zničené.

- *Socioekonomické limity* - relatívne najľahšie meniteľné limity - vyplývajú z rôznych ľudských aktivít v krajine, majú obmedzujúci, ale aj podporný charakter. Vyskytujú sa v krajine vo forme rôznych legislatív s rôznou hodnotou záujmu spoločnosti, napr. pozitívne limity, ako sú hranice národných parkov, chránených krajinných oblastí, chránených vodohospodárskych oblastí a i., negatívne limity, ako sú ochranné pásma závodov, elektrovodov, imisná záťaž ovzdušia a i. V tomto prípade obidva druhy limitov obmedzujú výstavbu tratí zjazdového lyžovania.

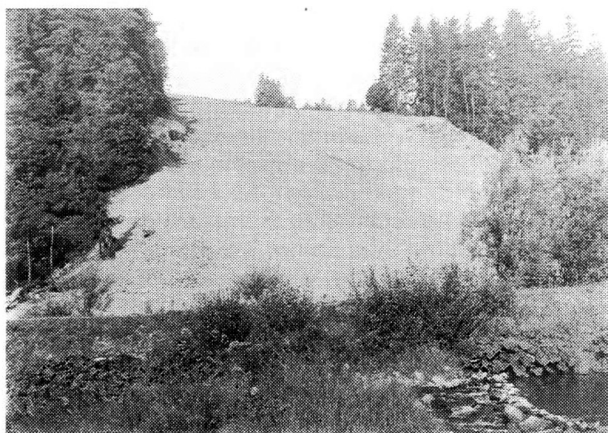
Medzi socioekonomické limity môžeme zaradiť i stanovenie prípustnej únosnosti územia z hľadiska jeho návštevnosti. Je to dôležitý limitujúci ukazovateľ pre optimálne využitie územia.

- *Problémová mapa podľa ekologických limitov* - z abiotických, biotických a socioekonomických limitov vypracujeme problémovú mapu s rôznym stupňom obmedzenia výstavby lyžiarskych tratí. Na mape sa vytvoria prieniky - strety záujmov v krajine vyplývajúce z limitov. Sú to rôzne typy problémov, ktoré treba riešiť a zmierniť. Z problémovej mapy vyplynie, kde môžu nastať najväčšie strety záujmov pri výstavbe tratí v určitej lokalite. Na tieto konfliktné plochy treba odporučiť opatrenia, znížiť intenzitu limitov návrhom ochranných opatrení, z ktorých vyplynie, za akých podmienok možno pristúpiť k výstavbe.

*Tento bod patrí k najdôležitejším, pretože od neho závisia ďalšie procedúry v zmysle pripravovaného zákona NR SR o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.*

#### • Návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie nepriaznivých vplyvov

- *Biologické a biologicko-technické* - zatrávnenie lyžiarskych svahov vegetačnými úpravami (výsadbou niektorých drevín - čučoriedok, kosodreviny, zastrihávaním smrekov a i.), biotechnickými úpravami



(mulčovaním svahov slamou, geotextíliami z prírodných vlákien, upevňovaním trávových rohoží a i.) a biochemickými úpravami (mulčovaním svahov pomocou plastických hmôt, fixovaním povrchu emulziami a latexmi a i.), zabezpečenie pôvodných odrôd, poznanie odolnosti rastlinných druhov voči antropickým vplyvom a i.

– *Stavebno-technické*

navrhovanie odvodňovacích, protilavínových a protiveterných zábran, spevňovanie svahov proti bočnému poderodovávaniu, výstavba technických prvkov na preklenutie prírodných prekážok a i.

– *Organizačno-prevádzkové*

stanovenie minimálnej výšky snehu na prevádzku tratí, vypracovanie organizačného poriadku, regulácia návštevnosti, vhodné využívanie mechanizmov, stanovenie pravidiel pri organizovaní masových športov a i.

– *Ochranársko-výchovné*

zamerané na poskytnutie dostatočných informácií o danom lyžiarskom stredisku, vyznačenie prístupových chodníkov, osadenie estetických informačných tabúľ a i.

Turistika, rekreácia a šport sa sústreďujú najčastejšie na územia, ktoré majú mimoriadne vzácne prírodné hodnoty. Tieto činnosti nemožno z krajiny vylúčiť, ale treba hľadať pre ne najoptimálnejšiu lokalizáciu. Mnohé prírodné hodnoty, ale aj prírodné podmienky a zdroje, sú ťažko obnoviteľné. Vysokohorské prostredie tvoria labilnejšie ekosystémy s extrémnymi prírodnými podmienkami. Reagujú preto aj na nepatrný vplyv ľudskej činnosti, ktorý môže mať rozsiahle následky, na rozdiel od odolnejších ekosystémov.

V našich podmienkach sme si zatiaľ ešte celkom nezvykli na určité obmedzenia, regulatívy, ktoré by mali usmerňovať napríklad nadmernú návštevnosť environmentálne citlivých území. Ekologicky únosnú kapacitu lyžiarskych stredísk nestanovovať podľa kapacity horských dopravných zariadení, ale podľa ekologických limitov vybranej lokality a jej širšieho okolia. Prijatím zákona NR SR o posudzovaní vplyvov na životné prostredie by sme sa mali pri výstavbe tratí zjazdového lyžovania vyhnúť mnohým ekologickým problémom, ktoré sa predtým vyskytovali a častokrát sme o nich aj vedeli.

1. Príprava svahu pre novú lyžiarsku zjazdovku Liptovský Mikuláš - Vitálišovce, 19. 8. 1993. Po vyrúbaní lesného porastu sa úplne obnažil pôdny povrch, ktorý sa môže stabilizovať za priaznivých podmienok až o niekoľko rokov.

2. Nesprávna lokalizácia, údržba a využívanie turistických chodníkov, ako aj lyžiarskych tratí, môžu spôsobiť úplné zničenie ochranného vegetačného krytu (turistický chodník v oblasti Chopku - Krupovej hole)

3. Protilavínové zábrany na severnom svahu Chopku