

Metodika pre zohľadnenie a posúdenie hodnoty krajiny/ekosystémov/biodiverzity



Iveta Bohálová
Slovenská agentúra životného prostredia

Východiská tvorby metodiky

- vypracovanie metodiky pre zohľadnenie a posúdenie hodnoty krajiny/ekosystémov/ biodiverzity **vyplýva z Plánu obnovy a odolnosti SR – komponent 05: Adaptácia na zmenu klímy**,
- metodika je jedným z výstupov projektu OPKZP-PO2-SC211-2019-54 - **Metodiky pre hodnotenie investičných rizík spojených s nepriaznivými dôsledkami zmeny klímy (2023)**,
- navrhnutá v kontexte vtedajšieho **návrhu zákona o krajinnom plánovaní**,
- **vychádza z ideí Dohovoru o krajine Rady Európy**, ktorého cieľom je zaviesť a realizovať vhodnú politiku, koncepcie zamerané na ochranu, manažment a plánovanie krajiny prostredníctvom prijatia špecifických opatrení v starostlivosti o krajinu,
- vychádza z **Metodiky identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny**, ktorá bola po odbornej oponentúre schválená na operatívnej porade ministra MŽP SR v roku 2010 (*Jančura, Bohálová, Slámová, Mišíková, 2010*).

Zároveň bola schválená aj Metodika hodnotenia vizuálnych vplyvov veterných elektrární a veterných parkov na krajinu,
- inšpirácie z metodologických postupov ochrany krajinného rázu v ČR (§ 12 zákona o ochrane prírody a krajiny 114/1992 Sb. v znení neskorších predpisov).

Autorský kolektív

AUTORI:

Mgr. et Mgr. Iveta Bohálová, Doc. Ing. Martina Slámová, PhD.

SPOLUAUTORI:

Mgr. Ivan Barka PhD.,

Ing. Dušan Daniš PhD.

Ing. Branislav Faško

Ing. Mária Garčárová

RNDr. Dominika Kaisová, PhD.

Ing. arch. Hana Kasová

Ing. Adalbert Mezei

Ing. Tibor Németh

Ing. Ladislav Sisák

Mgr. Zlatica Csontos Šimoňáková

RNDr. Dagmar Štefunková, PhD.

Ing. Beata Vaculčíková

RNDr. Ida Vanáková

Ing. Renáta Žiačiková

SPOLUPRÁCA:

Ing. arch. Katarína Andrášiová, PhD.

Ing. arch. Peter Andráši

ODBORNÝ GARANT:

Doc. RNDr. Juraj Bebej, CSc.

Terminológia – kľúčové pojmy

Vybrané termíny z návrhu zákona o krajinnom plánovaní (november 2023):

- **krajinný obraz** - vizuálny vzhľad krajiny, do ktorého sa premieta usporiadanie georeliéfu, štruktúr krajinnej pokrývky a priestorových objektov.
- **charakteristický vzhľad krajiny** - vybrané, charakteristické vlastnosti krajiny, ktoré sa prejavujú súborom charakteristických črt, ktoré danú krajinu odlišujú od akejkoľvek inej a vytvárajú krajinný obraz a krajinný ráz.
- **krajinný ráz** - prírodná, kultúrna a historická hodnota krajinného obrazu, ktoré reprezentujú charakteristické vlastnosti a črty krajiny.
- **hodnota krajiny** - súbor hodnotovo-významových vlastností krajiny, ktoré predstavujú najmä prírodnú, kultúrno-historickú a vizuálno-estetickú charakteristiku krajiny.

Cieľ metodiky

Cieľom metodiky je **určiť postupy na definovanie prírodných, kultúrnych, historických, vizuálno-estetických hodnôt krajiny a ich vzájomných súvislostí.**

Pri jej aplikácii sa na základe poznaných hodnôt **identifikujú riziká nežiaducich zmien**, stanovia limity a **navrhnu opatrenia na zachovanie a zlepšenie kvality krajiny** a pre manažment krajiny tak, aby hospodárska a stavebná činnosť neznížovala kvalitu prostredia, nespôsobovala negatívny vizuálny dopad, nepriaznivé zmeny v krajine a degradáciu alebo zánik hodnôt krajiny.

Metodika v návrhoch opatrení zahŕňa aj tie aspekty, ktoré bezprostredne súvisia s rizikami vyplývajúcimi zo zmeny klímy.

Aktualizácia a zverejnenie metodiky

v súlade s právnou úpravou novelizácie zákona o územnom plánovaní (november 2024)

<https://www.sazp.sk/dokument/f/metodika-pre-zohľadnenie-a-posudenie-hodnoty-krajiny-ekosystemov-biodiverzity-2024..pdf>

The screenshot shows the official website of the Slovak Environment Agency (SAŽP). The browser address bar displays the URL: <https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/dohovor-o-krajine-rady-europy/metodika-pre-zohľadnenie-a-posudenie-hodnoty-krajiny-ekosystemov-biodiverzity>. The website header includes the SAŽP logo and the text "SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVAK ENVIRONMENT AGENCY". A navigation menu contains links for "SAŽP", "Životné prostredie", "Fondy EÚ", "Projekty EÚ", and "Kontakt". The breadcrumb trail reads: "Domov > Životné prostredie > Starostlivosť o krajinu > Dohovor o krajine Rady Európy > Metodika pre zohľadnenie a posúdenie hodnoty krajiny/ekosystémov/biodiverzity". The main heading is "Metodika pre zohľadnenie a posúdenie hodnoty krajiny/ekosystémov /biodiverzity". The introductory text states: "Vypracovanie metodiky pre zohľadnenie a posúdenie hodnoty krajiny/ekosystémov /biodiverzity vyplýva z požiadaviek Plánu obnovy a odolnosti SR – komponent 05: Adaptácia na zmenu klímy." The text further explains that the methodology is based on the ideas of the European Landscape Convention, aiming to preserve the diversity of European landscapes as a common natural and cultural heritage. It mentions that the signatories of the convention, including the Slovak Republic, have agreed to recognize the landscape as a basic component of the environment and the basis of identity, and to implement policies and management plans for the landscape through specific measures in landscape management. Finally, it states that the landscape value, its quality, and diversity represent a significant source, which is necessary to protect and manage. The definition of landscape value from the European context is important to identify non-renewable, characteristic landscape features resulting from its historical heritage and natural arrangement or human activity in the context of the convention.

Metodika

pozostáva z dvoch metodických postupov:

A. Metodický postup na preventívne hodnotenie krajiny / ekosystémov / biodiverzity

- uplatňuje sa pri definovaní prírodných, kultúrno-historických a vizuálno-estetických hodnôt krajiny územia, kde nie je formulovaný konkrétny zámer.

B. Metodický postup na posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti (zámeru) na krajinu (kauzálné hodnotenie)

- uplatňuje sa pri posudzovaní konkrétnych rozvojových zámerov územia a činností, a to najmä v rámci vypracovania dokumentácie pre vyhodnotenie vplyvov strategických dokumentov a navrhovaných činností a ich zmien na životné prostredie a obyvateľstvo v rámci konaní EIA a SEA vedených podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Metodika je založená na expertných postupoch posudzovania.

A.

**Metodický postup
na preventívne hodnotenie
krajiny/ekosystémov/biodiverzity**

Účel metodického postupu na preventívne hodnotenie krajiny

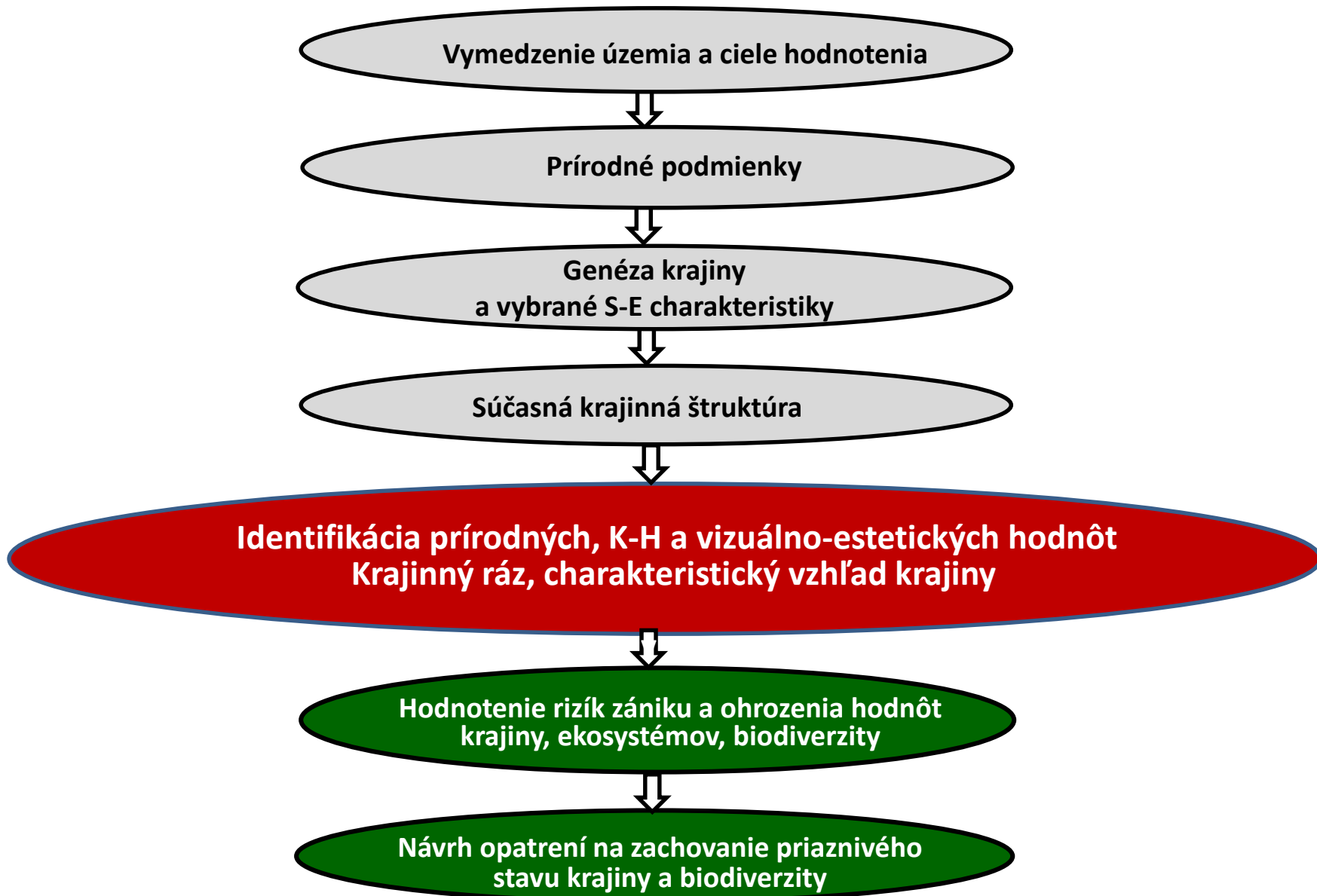
Postup určený na **definovanie** prírodných, kultúrno-historických a vizuálno-estetických **hodnôt krajiny a ich vzájomných vzťahov** v riešenom území **z preventívnych dôvodov ich ochrany**, a to najmä:

- pri spracovaní **územnoplánovacej dokumentácie**,
- pri spracovaní **územnoplánovacích podkladov**,
- pri spracovaní **krajinoplánovacej štúdie** v problematike ochrany krajinného rázu vychádzajúc z jeho prírodnej a kultúrno-historickej hodnoty,
- pri spracovaní inej **konceptie starostlivosti o krajinu**
- pre **vyhodnotenie vplyvu strategického dokumentu na životné prostredie a krajinu** a stanovenie opatrení pre zmiernenie vplyvu,
- pre vyhodnotenie významnosti vplyvu zmeny strategického dokumentu (napr. zmeny a doplnky územnoplánovacej dokumentácie) na životné prostredie a krajinu a stanovenie potreby jeho ďalšieho posudzovania,
- pri spracovaní **programov starostlivosti o chránené územia**,
- pri spracovaní **pozemkových úprav atď.**



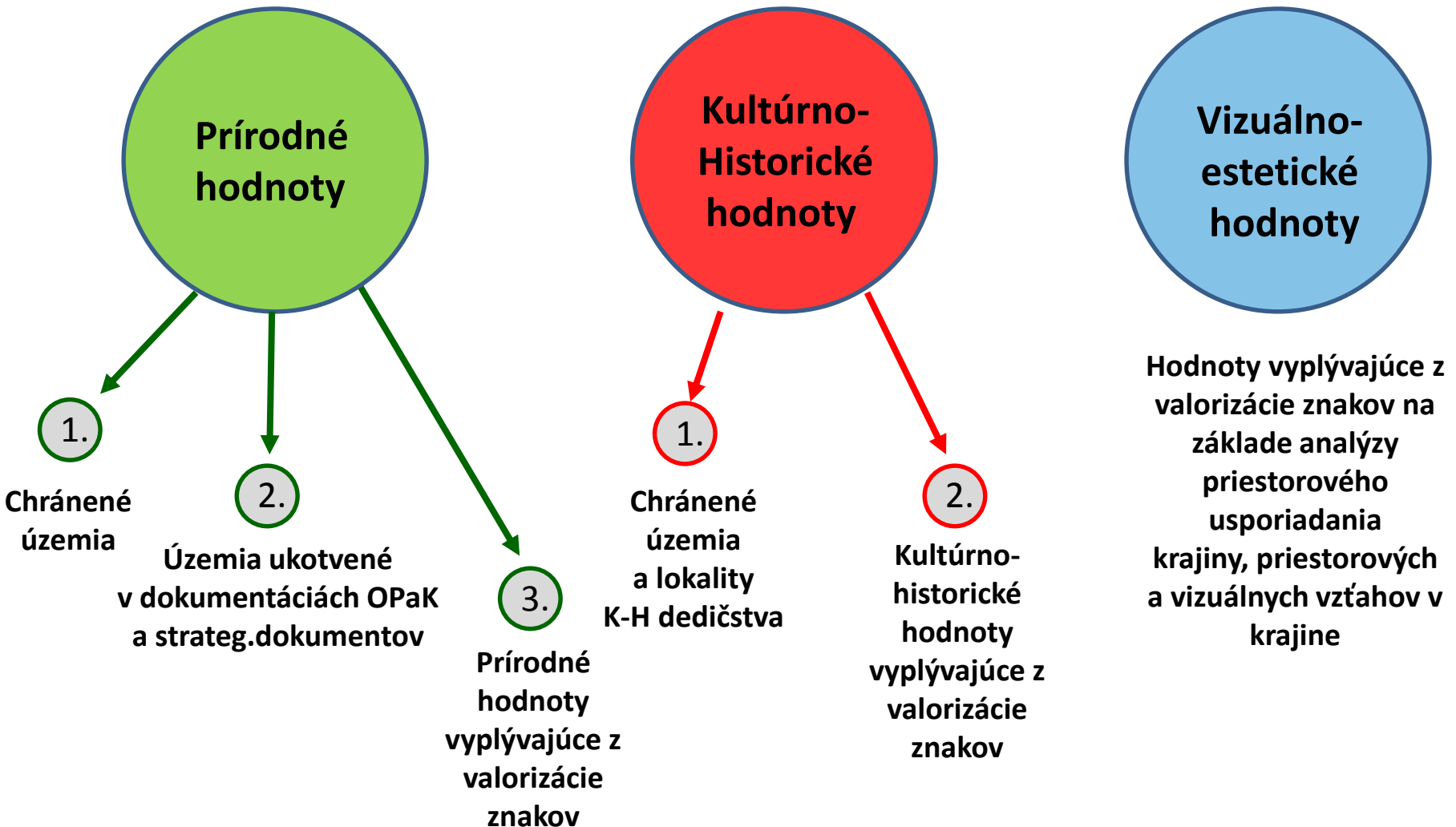
Foto: Vladímír Ruppeldt

Časti metodického postupu na preventívne hodnotenie



Identifikácia hodnôt krajiny

Hodnota krajiny - súbor hodnotovo-významových vlastností krajiny, ktoré predstavujú najmä prírodnú, kultúrno-historickú a vizuálno-estetickú charakteristiku krajiny (návrh zákon o krajinnom plánovaní, 11/2023).



Identifikácia prírodných hodnôt

1. objekty a územia ochrany prírody a krajiny s legislatívnou podporou

- chránené územia národnej sústavy (vrátane ich ochranných pásiem),
- chránené územia európskej sústavy Natura 2000: ÚEV, CHVÚ,
- územia medzinárodného významu: lokality zapísané do Zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO, ramsarské lokality, biosférické rezervácie, územia s Diplomom Rady Európy,
- chránené stromy.

2. vybrané územia ukotvené v dokumentáciách ochrany prírody a krajiny a strategických dokumentoch

- prvky územných systémov ekologickej stability - ÚSES (biocentrá, biokoridory, genofondové lokality, interakčné prvky) všetkých úrovní – GNÚSES, RÚSES, MÚSES),
- biotopy európskeho, národného významu,
- mokrade národného, regionálneho, lokálneho významu,
- geoparky patriace do Siete geoparkov SR atď.

3. znaky prírodnej povahy bez legislatívnej podpory

3. Prírodné hodnoty bez legislatívnej podpory

Pozitívne vnímané znaky prírodnej povahy - objekty, zložky, segmenty krajiny alebo javy - najmä o významné krajinné prvky a prvky zelenej a modrej infraštruktúry.

Určujú sa mimo chránených území.

Znaky prírodnej povahy, ktoré môžu vstupovať do hodnotenia:

- lesné porasty s prirodzenou štruktúrou,
- NDV v poľnohospodárskej krajine (remízky, vetrolamy, skupiny stromov, solitéry atď.),
- aleje, stromoradia, sprievodná vegetácia komunikácií,
- významné prírodné prvky v sídle (parky a pod.),
- pasienkové lesy,
- vodné plochy (jazerá, tajchy atď.),
- špecifické geologické a geomorfologické útvary (napr. roklina, tiesňava, bralo, kamenné more atď.).



Znakové vyjadrenie charakteristík v metodike:

- *konkrétne hmotné jednotky (objekty, prvky, zložky) a ich súbory, ktorým môžu byť prisudzované rôzne vlastnosti (tvar, rozmery, proporcie atď.)*
- *javy vyjadrené súborom určitých sledovateľných skutočností (priestorové vzťahy v krajine, vizuálne vzťahy, prebiehajúce procesy atď.) alebo abstraktnou formou (napr. miesto historických udalostí).*

Kultúrno-historické hodnoty krajiny

1. lokality a územia s legislatívnou podporou

a) pamiatkový fond podľa zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu:

- nehnuteľné NKP (objekty, areály, zeleň, parky, industriálne stavby, archeologické náleziská),
- pamiatkové územia: pamiatková rezervácia, pamiatková zóna,
- ochranné pásma NKP a pamiatkových území, vrátane charakteristických pohľadov, siluet a panorám definovaných v zásadách ochrany danej pamiatkovej rezervácie alebo pamiatkovej zóny,

b) lokality podľa medzinárodných dohovorov: lokality zapísané do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO, lokality Európskeho dedičstva,

c) ostatné lokality:

- archeologické náleziská evidované v Centrálnej evidencii archeologických nálezísk (CEANS),
- pamätihodnosti obce (v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu)
- kúpeľné miesto, kúpeľné územie (v zmysle zákona č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách)

2. znaky kultúrno-historickej povahy bez legislatívnej podpory

2. Kultúrno-historické hodnoty krajiny bez legislatívnej podpory

Znaky kultúrno-historickej povahy, ktoré môžu vstupovať do hodnotenia (objekty, areály, segmenty krajiny alebo javy):

- centrá obcí so zachovanou urbanistickou štruktúrou (parceláciou a zástavbou), historickým pôdorysom sídla,
- prítomnosť architektonických hodnôt,
- súbor charakteristických typologických znakov stavieb – objemy, pôdorysy, tvary striech, materiály,
- lokality významné z hľadiska ochrany prostredia nehnuteľných NKP a pamiatkových území (mimo ochranných pásiem),
- miesta s asociatívnou hodnotou v historickej kultúrnej krajine (miesto významnej historickej udalosti, miesto/objekt spojené s významnou osobnosťou atď.
- **historické krajinné štruktúry** atď.



2. Kultúrno-historické hodnoty krajiny bez legislatívnej podpory

Historické krajinné štruktúry (HKŠ)

- súbor krajinných prvkov reprezentujúcich určité historické obdobie, ktorý je relatívne kompaktný a zachovaný a je významný z hľadiska prírodných, kultúrno-historických, krajinnno-estetických, alebo symbolických hodnôt alebo hodnôt kultúrneho dedičstva krajiny.

- HKŠ agrárne (terasové polia, vinohrady, kamenné medze atď.),
- HKŠ ťažby a spracovania rúd – banské HKŠ (napr. bane, šachty, pingy, haldy),
- HKŠ vodného hospodárstva (mlynské náhony, hrádze),
- HKŠ sakrálnej krajiny (napr. kalvárie, kláštory, kostoly, kaplnky) ,
- HKŠ súvisiace s vojenskou činnosťou (napr. fortifikačné systémy, hradiská, opevnenia) a pod.



Kysuce



Špania Dolina



Ľubietová

**Analýza priestorového usporiadania krajiny, priestorových
a vizuálnych vzťahov**

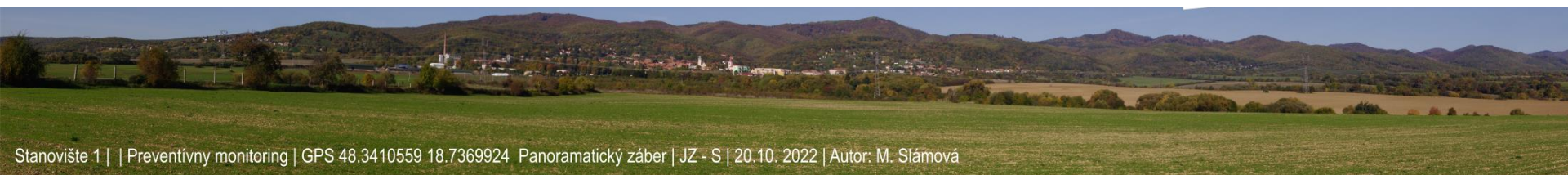
Identifikácia znakov s pozitívnym prejavom v krajine

Hodnoty vyplývajúce z priestorového usporiadania krajiny, priestorových a vizuálnych vzťahov v krajine

- znaky definujúce priestorové vzťahy v krajine
- znaky vyplývajúce z hodnotenia vizuálnej kvality krajiny (vizuálno-estetické znaky)

Identifikácia znakov na základe:

- analýza krajinného obrazu,
- výber pozorovacích bodov v krajine – stanovišť,
- identifikácia krajinných typov, vyhodnotenie kombinácie typov reliéfu, využitia zeme a usporiadania súčasnej krajinnej štruktúry,
- analýza vizuálnych prepojení,
- spracovanie fotodokumentácie a rozbor panorám atď.



Stanovište 1 | Preventívny monitoring | GPS 48.3410559 18.7369924 | Panoramatický záber | JZ - S | 20.10. 2022 | Autor: M. Slámová

Analýza a grafická interpretácia panorámy Pukanca zo stanovišta



Hodnoty vyplývajúce z priestorového usporiadania krajiny, priestorových a vizuálnych vzťahov v krajine

1. Znaky definujúce priestorové vzťahy v krajine

- vychádzajú zo vzájomných vzťahov medzi jednotlivými hmotnými prvkami krajiny a z pohľadových a asociatívnych vzťahov objektov v krajine (kompozičné osi, priehľady v krajine, vyhliadkové miesta, priestory, kde sa uplatňuje typická silueta sídla s prevahou pozitívnych prvkov s typickými znakmi, **vizuálne exponované priestory (VEP)** - existencia podmienená ich viditeľnosťou (výraznosťou) a významnosťou daného priestoru, mimoriadne vizuálne citlivé na zmenu využitia atď.,

2. Znaky vyplývajúce z hodnotenia vizuálnej kvality krajiny (vizuálno-estetické)

- analýza priestorového rozloženia objektov a zložiek v krajine, charakteru ich usporiadania, vizuálneho pôsobenia v kontexte s charakterom reliéfu,
- znaky priestorovej diverzity krajiny v zmysle jej estetických kvalít môžu spočívať v prítomnosti, charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave prvkov a javov: krajinná diverzita; mozaikovité usporiadanie krajinných zložiek; kontrast /susedných jednotiek, tvarov, farieb/; špecifické zoskupenia znakov v krajine, ktoré vytvárajú jedinečný krajinný typ; vertikálna diverzita krajiny vyplývajúce z 3D rozmeru SKŠ atď.

Valorizácia znakov krajiny

Valorizačné kritériá

- pre posúdenie významnosti a vzácnosti jednotlivých identifikovaných znakov:

- a) **originalita/ojedinelosť/jedinečnosť** – neopakovateľnosť miesta v porovnaní s inými územiaми, vysoká miera individuality znaku,
- b) **autentickosť/pôvodnosť** – vyjadruje mieru symbiôzy artefaktu a miesta, historickú kontinuitu,
- c) **vek ako hodnota** – prítomnosť artefaktov v krajine starších ako 50 rokov, pričom vzácnosť (hodnota) vekom rastie,
- d) **neopakovateľnosť kombinácie znakov** – prítomnosť čitateľných krajinných vzorcov, kde kombinácia znakov (prvkov reliéfu a zložiek súčasnej krajinej štruktúry) vytvára novú kvalitu,
- e) **identita miesta** – vnútorná totožnosť a svojráz miesta, vyjadruje vzťahy ľudí a miesta, je výsledok ich symbiôzy,
- f) **vizuálny súlad/harmónia prostredia** – spôsob zakomponovania znaku do celku je v súlade s ostatnými znakmi, vytvára také usporiadanie krajiny, kde je zjavná súhra častí a celku,
- g) **symbolický význam miesta** – vedome zakódovaný odkaz (pamäť udalosti), buď charakteru memoriálneho objektu (pamiatky), pôsobenia významných osobností, udalostí alebo symbolickej krajiny,
- h) **vizuálna exponovanosť** – pohľadovo výrazne uplatňujúci sa znak (objekt) v krajine,
- i) **vplyv na krajinnú diverzitu**,
- j) **pozitívny vplyv na biodiverzitu**,
- k) **kritérium krajinnoeekologickej významnosti** (ekostabilizačná funkcia),
- l) **súčasť zelenej infraštruktúry**.

Valorizácia znakov krajiny

Valorizácia znakov				
IČ	Identifikovaný znak / Popis znaku	Uplatnené kritériá: (a) až l)	Významnosť: (1 – 5)	Vzácnosť: L, R, N, E
PN1	Znak			
	Popis znaku:			
PNn	Znak			
	Popis znaku:			

- významnosť znaku sa posudzuje v škále 1 – 5, na základe prítomnosti valorizačných kritérií a ich miery uplatnenia,
- uvádzajú sa uplatnené kritériá pri definovaní významnosti,
- vzácnosť sa posudzuje z hľadiska lokálneho (L), regionálneho (R), národného (N) alebo európskeho (E) významu - územné dimenzie ojedinelosti výskytu

Objekty a územia ochrany prírody a krajiny s legislatívnou podporou a objekty a územia ochrany K-H dedičstva nevstupujú do hodnotiaceho procesu podľa valorizačných kritérií.

**Analýza priestorového usporiadania krajiny, priestorových
a vizuálnych vzťahov**

Identifikácia znakov s negatívnym prejavom v krajine

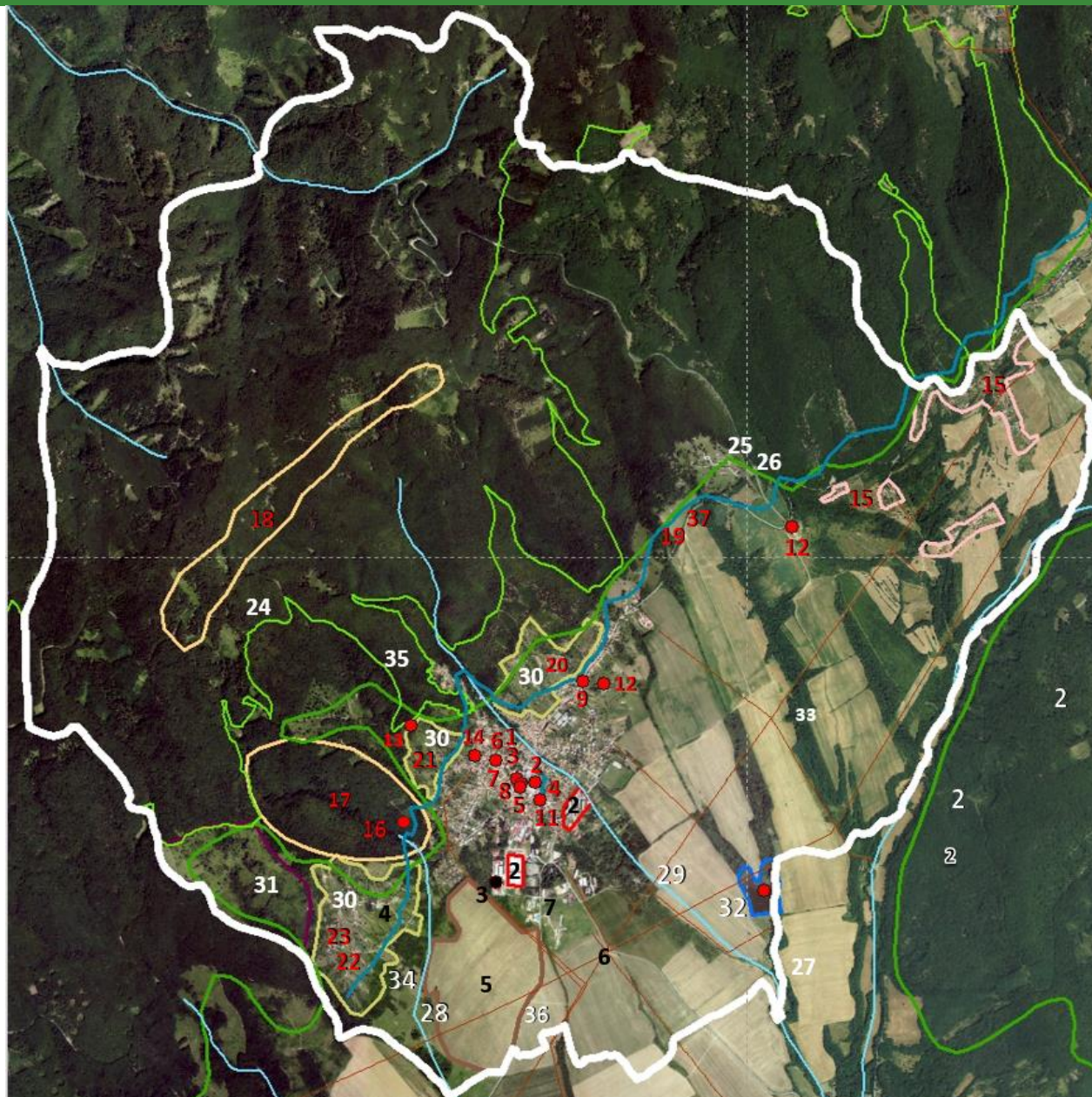
Znaky s negatívnym prejavom v krajine

Diagnostika symptómov – príznakov nepriaznivých zmien v krajine:

- **príznaky narušenia vzhľadu vyplývajúce z prítomnosti cudzorodých prvkov** a narušenia symbiôzy kultúrnych a prírodných hodnôt územia, nerešpektovania harmonických vzťahov a harmonickej mierky v krajine - **vizuálny impakt** = „porucha“ v typickom krajinnom obraze:
 - **nežiadúce vlastnosti jednotlivých objektov**, ktoré sa v krajine vyskytujú (rozmermi, proporciou, kontextom, štýlom, materiálom, farbou...), ktoré nerešpektujú súlad v krajine, nerešpektujú harmonické vzťahy a harmonickú mierku v krajine (antropogénne dominanty – stožiare, komíny atď.)
 - **nežiadúca zmena usporiadania a proporcií zložiek celkovej štruktúry**, čím sa narúša jej kompozícia (napr. veľké homogénne plochy ornej pôdy bez vegetácie, veľkoplošné zanedbané či devastované územia) atď.
- **príznaky funkčných porúch** v krajine znižujúcich hodnotu CHVK a krajinného rázu - prejavy erózie atď.,



Príklad spôsobu interpretácie hodnôt krajiny v pracovnom mapovom výstupe - Pukanec



- 1 Historické jadro
 - 2 Gotický farský kostol sv. Mikuláša
 - 3 Evanjelický kostol s areálom
 - 4 Mestské opevnenie
 - 5 Radnica
 - 6 Meštianska škola
 - 7 Stará pošta
 - 8 Trojičný stĺp (5x NKP)
 - 9 Remeselnícky dom (Štiavnická c.)
 - 10 Ľudový dom (Viničná cesta)
 - 11 Kaplnka pri bývalej bráne
 - 12 Kaplnka SV od obce
 - 13 Vartovka Turnička
 - 14 Lokalita tolerančného ev.kostola
 - 15 Roztratené osídlenie Majere
 - 16 Ergištolňa
 - 17 Banské HKŠ v Chorvátovej doline
 - 18 Banské HKŠ pod pod Agrašom
 - 19 Štamposký jarok náhonný
 - 20 HKŠ - vinice Nad mestom
 - 21 HKŠ - vinice v lokalite Lajtňa
 - 22 HKŠ - vinice v lokalite Vajráb
 - 23 Ľochy – viničné domčeky
 - 24 UEV Hodrušská hornatina
 - 25 CHKO Štiavnické vrchy
 - 26 RBc1 Štiavnické vrchy - Krivín
 - 27 Biokoridory RBk13 Sikenica,
 - 28 RBk19 Myšpotok,
 - 29 RBK20 Pukanský p,Ciel'ový p.
 - 30 EVSK21-vinohrad.krajina Rybník-P
 - 31 Genofondová lokalita GL58
 - 32 Genofondová lokalita GL47 v.nádrž
 - 33 NDV v ponohospodárskej krajine
 - 34 400-500 ks moruše čiernej
 - 35 Staré duby v lokalite Kiebes
 - 36 Stromoradie pri ceste III/1579
 - 37 Kontakt Panónskej panvy a Karpát
-
- 1 bytové domy – panelové
 - 2 priemyselný areál
 - 3 komín
 - 4 novodobá zástavba vo viniciach
 - 5 veľkoblok.orná pôda-makroštruktúry
 - 6 nadzemné vedenie VN
 - 7 poľnohosp. areál

Hodnotenie rizík zániku a ohrozenia hodnôt krajiny

- **identifikácia existujúcich a potenciálnych ohrození (rizikových faktorov)**, ktoré môžu spôsobiť zánik, devastáciu, degradáciu existujúcich hodnôt v krajine, ekosystémov, biodiverzity - pre jednotlivé valorizované znaky,
- **určenie miery rizika strát hodnôt** jednotlivých valorizovaných znakov,
- identifikácia území, ktoré z hľadiska zachovania charakteru krajiny sú z dôvodu pôsobenia a vplyvu rizikových faktorov najviac ohrozené,
- identifikácia a analýza trendov a hybných síl v riešenom území, ktoré majú negatívny vplyv na zachovávanie hodnôt krajiny, ekosystémov, biodiverzity.

Valorizácia znakov					
IČ	Identifikovaný znak / Popis znaku	Uplatnené kritériá: (a) až l)	Významnosť: (1 – 5)	Vzácnosť: L, R, N, E	Miera rizika strát: (1 – 5)
PN 1	Znak				
	Popis znaku:				

1 = žiadne, minimálne ohrozenie, 2 = malé ohrozenie, 3 = stredné ohrozenie, 4 = veľké ohrozenie, 5 = veľmi veľké ohrozenie

Návrh opatrení na zachovanie priaznivého stavu krajiny

1. **návrh opatrení k valorizovaným znakom s pozitívnym prejavom v krajine:**
 - **ochranné opatrenia** - ochrana a zabezpečenie starostlivosti o krajinu,
 - **eliminačné opatrenia** - návrhy na odstránenie vplyvov identifikovaných rizík a ohrození hodnôt, nepriaznivých zmien narúšajúcich krajinný ráz, charakteristický vzhľad krajiny, eliminácia rizika nepriaznivých vizuálnych dopadov,
 - **iniciačné opatrenia** - zamerané na dotváranie a tvorbu nových kvalít prostredia,
2. **návrh opatrení k znakom s negatívnym prejavom v krajine (eliminačné opatrenia na zabránenie príčin a vzniku porúch a vplyvov rizík, sanačné opatrenia na zlepšenie nepriaznivého stavu krajiny - odstránenie následkov poruchy, ozdravenie krajiny atď.,**
3. **návrh opatrení na zabezpečenie priaznivého stavu krajiny z hľadiska zachovávania hodnôt celého riešeného územia, ekosystémov a biodiverzity, vrátane adaptačných opatrení na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, príklady opatrení na iniciovanie pozitívnych zmien v krajine:**
 - návrhy stimulačných opatrení na obhospodarovanie napr. agrárnych HKŠ,
 - návrhy na zlepšenie ekologickej konektivity krajiny a spriechodnenie existujúcich migračných bariér v krajine a na vodných tokoch,
 - návrhy ekostabilizačných opatrení v urbanizovanom prostredí atď.

B.

**Metodický postup na posúdenie vplyvu
navrhovanej činnosti (zámeru)
na krajinu
(kauzálna hodnotenie)**

Účel metodického postupu na kauzálne hodnotenie

Kauzálne hodnotenie sa uplatňuje pri posudzovaní konkrétnych rozvojových zámerov územia a činností, napríklad:

- **pre posudzovanie vplyvov strategického dokumentu** alebo jeho zmeny na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z.,
- **pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny** na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z.,
- pri vypracovaní dokumentácie formou krajinárskej štúdie,
- **pri tvorbe koncepcií, výbere vhodných miest na umiestnenie objektu**, aby jeho realizáciou nedošlo k nepriaznivým zmenám krajinného obrazu a narušeniu hodnôt krajiny,
- **pre procesy pozemkových úprav** v zmysle zákona SNR č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách,
- pre odborné **spracovanie podkladov hodnotenia krajiny** (k vybraným vlastnostiam kultúrnej krajiny) **pri ochrane pamiatkového fondu** podľa zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu podobne.

Základné časti metodického postupu na kauzálne hodnotenie

1. Vymedzenie územia a ciele hodnotenia

- súčasťou určenie potenciálne ovplyvneného územia – analýza viditeľnosti v GIS
(v zámere, správe o hodnotení - dotknuté územie)

2. Základné územné charakteristiky potenciálne ovplyvneného územia

3. Hodnoty krajiny potenciálne ovplyvneného územia

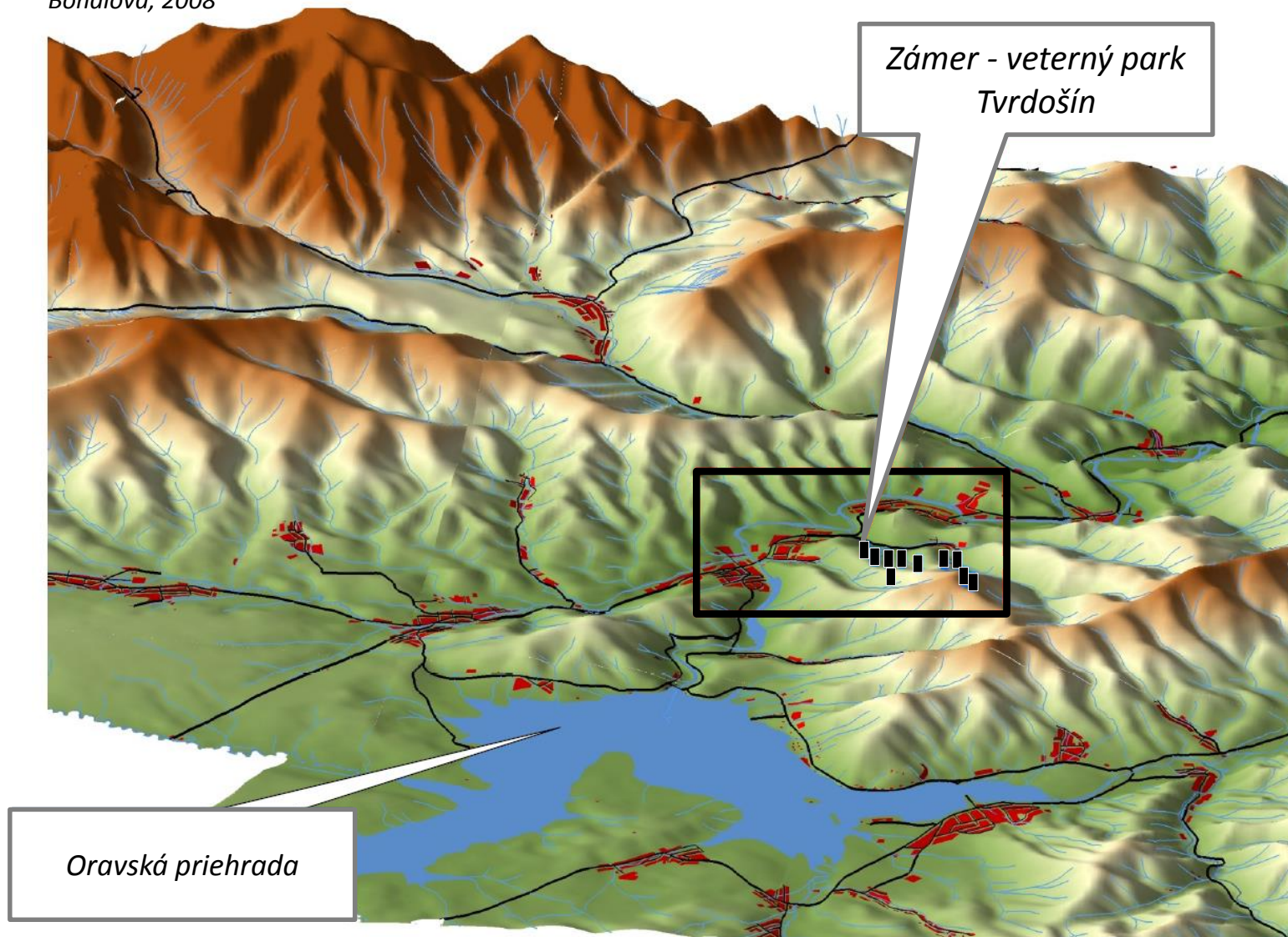
(spôsob zhodný s postupmi metodiky na preventívne hodnotenie)

4. Posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti (zámeru) na krajinu

5. Rozhodovanie o vhodnosti navrhovanej činnosti (zámeru)

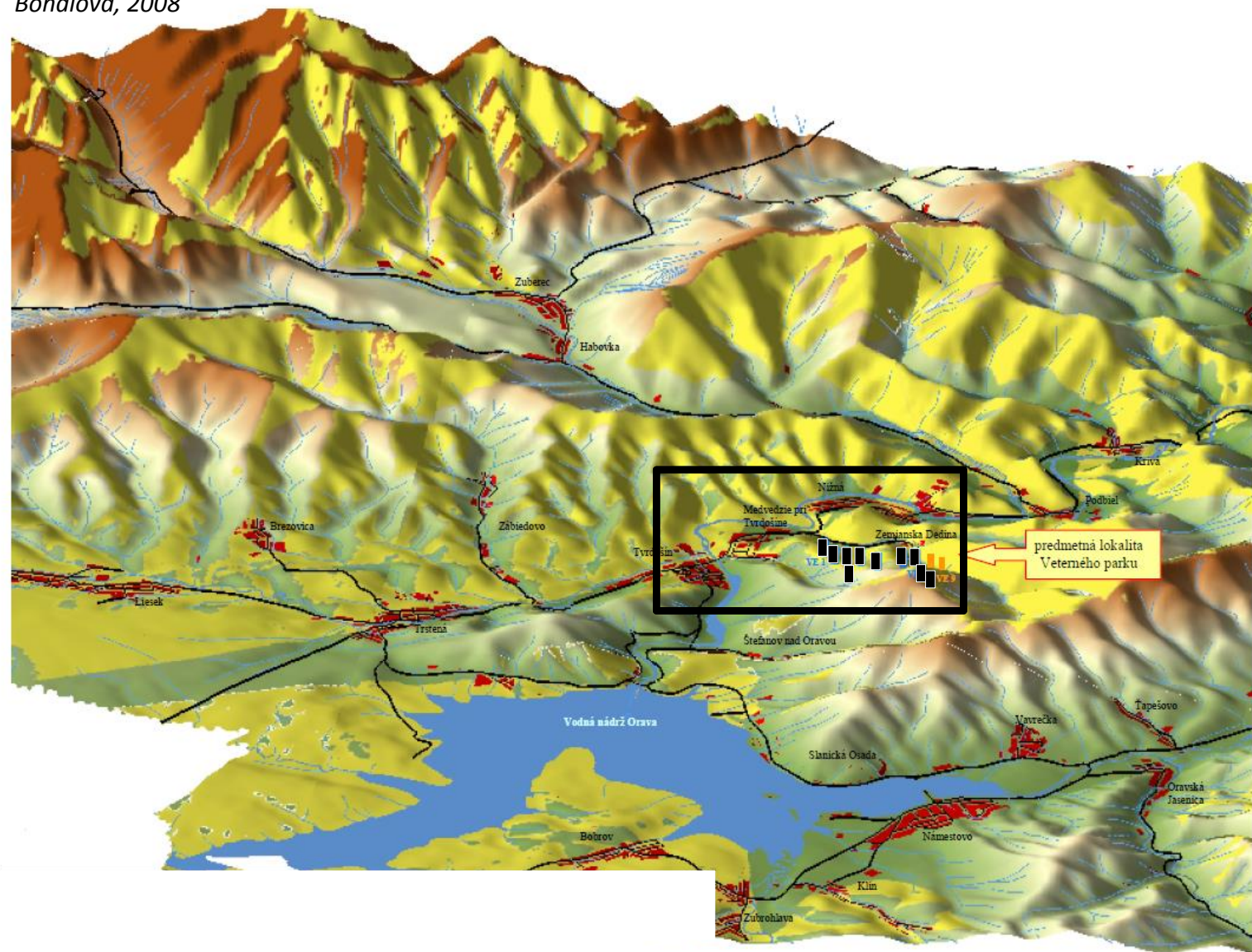
3D model reliéfu - VP Tvrdošín – pohľad na JJV

Bohálová, 2008

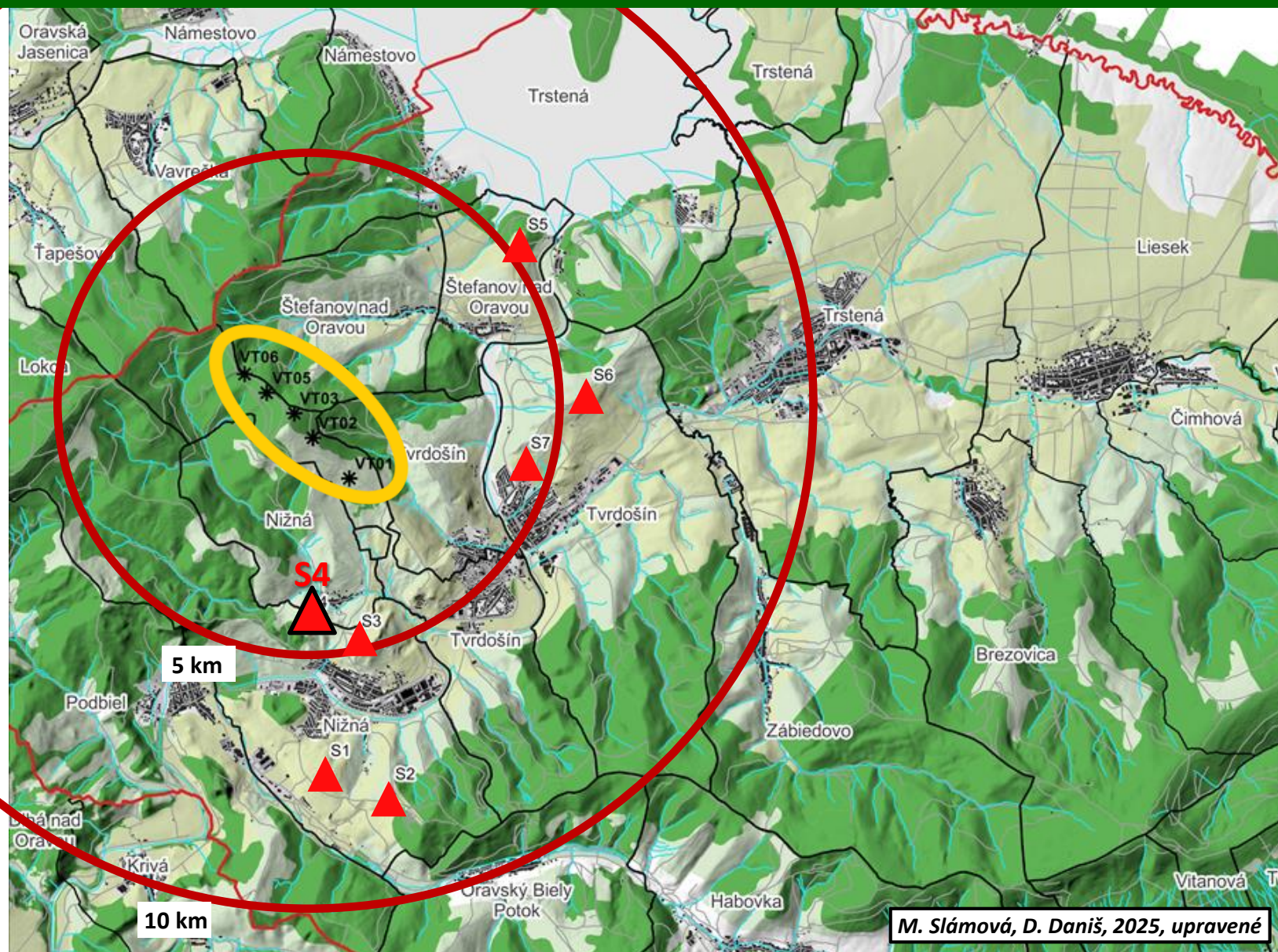


Analýza viditeľnosti VP Tvrdošín – pohľad na JJV

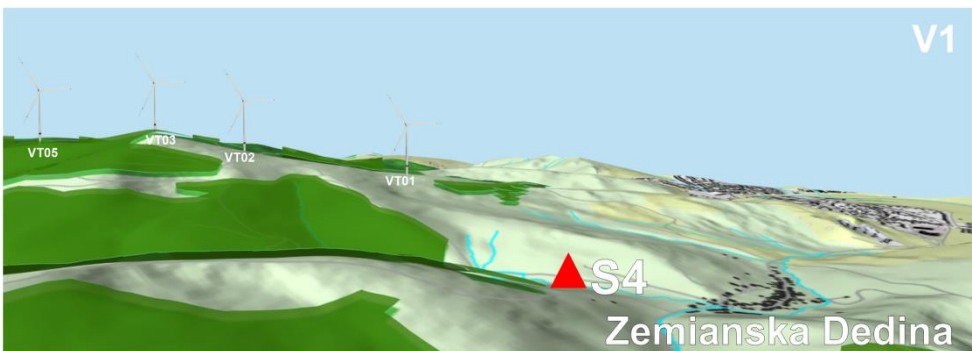
Bohálová, 2008



Identifikácia stanovišť - veterný park Tvrdošín



Vizualizácia zámeru veterného parku Tvrdošín – stanovište S4 Zemianska dedina



Analýza vplyvu na krajinný obraz a krajinnú scenériu

Porovnanie vplyvu zámeru na krajinu z jednotlivých stanovíšť, vizuálny dosah zámeru.

Identifikácia vplyvov zámeru:

- **vplyv na** (vplyv na siluetu sídla, vizuálne prepojenia významných prírodných a kultúrno-historických dominánt),
- **vplyv na krajinný typ,**
- **posúdenie vzniku vizuálneho impaktu - cudzorodosť znakov** (ako sa rešpektujú tvarové, farebné, rozmerové charakteristiky atď.),
- **vplyv na významné vizuálne citlivé horizonty, vizuálnu kapacitu krajiny atď.**
- **analýza zámeru vzhľadom na tie aspekty, ktoré súvisia s nepriaznivými dôsledkami zmeny klímy vrátane vodozadržnej schopnosti krajiny,**
- **analýza dynamického vplyvu navrhovanej činnosti (zámeru) v krajine,**
- **vplyv zámeru na identifikované znaky s negatívnym prejavom** (eliminácia, zoslabenie, zintenzívnenie) .

Hodnotenie miery vplyvu navrhovanej činnosti (zámeru) na hodnotu krajiny

1. Zhodnotenie miery vplyvu zámeru na objekty a územia s legislatívnou podporou (prírodné a kultúrno-historické hodnoty)

Vybrané územia ukotvené v dokumentáciách OPaK a strategických dokumentoch				
IČ	Názov územia	Charakteristika	Miera vplyvu zámeru (0 – 4)	Opis vplyvu zámeru
PS1	napr. biokoridor RKB3			

2. Zhodnotenie miery vplyvu zámeru na jednotlivé valorizované znaky

Valorizácia znakov prírodnej povahy bez legislatívnej podpory					
IČ	Identifikovaný znak	Uplatnené kritériá: a) až l)	Významnosť (1 –5)	Vzácnosť L, R, N, E	Miera vplyvu zámeru (0 –4)
PN 1	Znak				
	Popis znaku:				
	Opis vplyvu zámeru:				

Miera vplyvu zámeru:

0 – žiadny vplyv

1 – zanedbateľný vplyv

2 – mierny vplyv

3 – významný (silný) vplyv

4 – závažný (veľmi významný) vplyv

Komplexné posúdenie miery vplyvu navrhovanej činnosti (zámeru) na hodnotu krajiny, krajinný ráz

Vyhodnotenie predpokladaných vplyvov zámeru na krajinu a odhad ich významnosti, miery a únosnosti zmien, ktoré môže zámer v potenciálne ovplyvnenom území spôsobiť.

Významnosť vplyvov zámeru z rôznych hľadísk:

- **miera rešpektovania legislatívne chránených hodnôt,**
- **miera rešpektovania prítomnosti a významnosti konkrétnych valorizovaných znakov spoluvytvárajúcich prírodnú, K-H a vizuálno-estetickú hodnotu krajiny,**
- **posúdenie súladu navrhovanej činnosti (zámeru) s okolitými objektmi, ich súbormi a krajinou, dodržanie proporcie, mierky, kompozície navrhovaných objektov v kontexte s existujúcimi objektmi a okolím,**
- **narušenie vzhľadu a kompozície štruktúry krajiny ako celku (krajinného obrazu), charakteristického vzhľadu krajiny a krajinného rázu,**
- **vznik vizuálneho impaktu v súvislosti s vizuálnou exponovanosťou zámeru a cudzorodosťou novovkladaných znakov,**
- **narušenie citlivosti horizontov a obzoru krajiny na výskyt nových dominánt,**
- **miera vplyvu na biodiverzitu atď.**

Komplexné posúdenie miery vplyvu navrhovanej činnosti (zámeru) na hodnotu krajiny, krajinný ráz

Posúdenie kumulatívneho vplyvu zámeru - vznikajú kumuláciou vplyvu posudzovaného zámeru na krajinu a jej vizuálnu kvalitu spolu s ďalším rozvojom (s ním spojeným alebo samostatným) alebo činnosťami, ktoré sa realizovali v minulosti, uskutočňujú sa v súčasnosti alebo pravdepodobne nastanú v dohľadnej budúcnosti.

Posúdenie miery vplyvu zámeru:

0 - žiadny vplyv

1 - zanedbateľný, minimálny vplyv

2 - mierny vplyv, znamená únosné zníženie hodnôt krajiny

3 - významný (silný) vplyv, znamená neúnosné zníženie hodnôt krajiny až na hranicu únosnosti v kontexte celkového vplyvu

4 - závažný (veľmi významný) vplyv, znamená neprípustné zníženie hodnôt krajiny, degradáciu jej hodnotovo-významových vlastností

Vyhodnotenie variantov.

Rozhodovanie o vhodnosti navrhovanej činnosti (zámeru)

Stanovenie únosnosti vplyvu zámeru na krajinu (vzhľad miesta a krajiny, krajinný obraz, charakteristický vzhľad krajiny, krajinný ráz) na základe analýz so zdôvodnením.

Záverečné výroky o vhodnosti navrhovanej činnosti (zámeru):

- **vhodné využitie územia pre navrhovanú činnosť (zámer),**
- **podmienečne vhodné využitie územia pre navrhovanú činnosť (zámer) – uvedenie podmienok, za ktorých je možné realizáciu navrhovanej činnosti (zámeru) uskutočniť,**
- **nevhodné využitie územia pre navrhovanú činnosť (zámer).**

Návrh opatrení

- návrh opatrení, ktoré by minimalizovali možný negatívny účinok pôsobenia zámeru na krajinu (napr. izolačná vegetácia, vizuálne clony).

Terminologický slovník

Vizuálna analýza krajiny a simulácie – spôsob interpretácie a vizualizácie vlastností krajiny s využitím fotografie, GIS nástrojov a počítačovej grafiky, a to metódami a technikami konštrukcie, manipulácie a ukladania zobrazení obrazov.

Vizuálna citlivosť – indikuje schopnosť krajiny odolávať zmenám bez straty svojej vizuálnej kvality. Vizuálne menej citlivými sú územia, ktoré majú schopnosť odolávať umiestneniu stavby (zámeru) či zmene využitia územia bez straty svojej kvality a naopak (Kuchyňková, 2007). Mimoriadne vizuálne citlivými sú vizuálne exponované priestory.

Vizuálna exponovanosť – vizuálna prepojenosť s okolím, výraznosť a viditeľnosť krajinného priestoru alebo objektu v krajine. Je podmienená viditeľnosťou v spojitosti s optikou ľudského oka, priestorovými vlastnosťami krajiny a významom, ktorý je daný prítomnosťou vzácných objektov a ich kontextom. Nie každý pozorovaný priestor je vizuálne exponovaný.

Vizuálne exponovaný priestor (VEP) – (vizuálne vymedzený) krajinný priestor reprezentovaný súborom vlastností, ktorý určuje výraznosť a viditeľnosť pôsobenia krajinného priestoru alebo objektu v krajine, vo vzťahu k hodnote okolitej krajiny a prítomnosti vzácných prvkov. Vizuálna exponovanosť je podmienená viditeľnosťou a významom. Viditeľnosť je daná vlastnosťami ľudského zraku ako optickej sústavy a priestorovými parametrami krajiny. Význam je daný prítomnosťou chránených, vzácných, ojedinelých objektov alebo existenciou významnej pohľadovej línie medzi významnými objektmi v krajine, ktorá týmto priestorom vedie.

Vizuálna kapacita krajiny – schopnosť krajiny prijať novotvary a/alebo odolať zmenám bez toho, aby došlo k narušeniu krajinného rázu a charakteristického vzhľadu krajiny.

Vizuálna kvalita krajiny - vypovedá o miere ovplyvnenia krajiny z vizuálneho, funkčného a (alebo) ekologického hľadiska v kultúrno-historickom kontexte vývoja krajiny. Je odrazom stavu zachovalosti jednotlivých pozitívnych znakov krajiny, ktoré vytvárajú jej charakter, a ich vzájomného súladu. Vytvára hodnotu svojou kvalitou.

Vizuálne pásma –klasifikujú sa podľa vzdialenosti, z ktorej pozorovateľ zo stanovišťa dokáže rozoznať objekt v krajine (posudzovaný zámer). Pre každú krajinu sa určujú individuálne, vzhľadom na konfiguráciu terénu, veľkosť a polohu objektu. Aplikovaním vzdialenostných intervalov od objektu vytvárajú sústredené kružnice.

Vizuálne sektory– smery pohľadu na objekt v krajine (posudzovaný zámer) z pozície pozorovateľa definované podľa svetových strán.

Ďakujem za pozornosť

Iveta Bohálová
Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28
975 90 Banská Bystrica
iveta.bohalova@sazp.sk
+421 915 595 044

Foto: Vladímír Ruppeldt