**Metodika monitoringu sokola kobcovitého (*Falco vespertinus*)**

1. Meno spracovateľa metodiky: Jozef Chavko

Oponent: Ing. Ján Korňan

doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

2. Názov a popis metódy zberu údajov pre realizáciu monitoringu v teréne

Sčítava sa vo vybraných polygónoch v čase od 9:00 do 17:00 (Obr.1.), pričom na 1 bode sa vtáky sčítavajú a zaznamenávajú 3 hodiny, takže za deň sa stihne zmapovať 1 polygón. Plocha a body jedného polygónu sa nadimenzovala tak, aby v prípade primeraných klimatických podmienok bolo možné zmapovať obsadenosť hniezd v priebehu jedného dňa. V prípade, že z nejakých dôvodov nebude možné zmapovať celý polygón je potrebné v čo najkratšom termíne mapovanie dokončiť

V priebehu hniezdnej sezóny sa každý bod v polygóne sčítava min. 3 krát, prvou kontrolou zisťujeme obsadenosť hniezdiska, druhov zahniezdenie (násada, mláďatá) a treťou úspešnosť hniezdenia.

Počet bodov v kvadráte závisí od členitosti reliéfu, rozmanitosti krajinnej pokrývky, podielu lesov v nej a p. Kritériom je umiestniť body tak, aby ponúkali výhľad na čo najväčšiu časť povrchu kvadrátu i na všetky hlavné typy biotopov v ňom a boli primerane dostupné.

3. Podrobný opis metódy (postup) výkonu monitoringu s postupnosťou krokov

Na vybraných bodoch sa sčítavajú všetky vizuálne i akusticky zistené vtáky počas 3 hodín. Môžeme ho zaznamenať primárne v nížinách, kotlinách ale vzácne bol pozorovaný aj na horských lúkach aj vysoko v pohoriach. Obvykle, najmä počas obdobia migrácie, preletuje spolu viac jedincov a ich počet je veľmi variabilný, od niekoľkých až po desiatky a vzácne aj stovky jedincov. Charakteristiku výskytu bude vyhodnocovať koordinátor, resp. špecialista na tento druh.

Na pozorovacích bodoch – stanovištiach je potrebné využívať základné vybavenie napríklad používane skladacej stoličky, kde môžeme svoju polohu a ďalekohľad dobre stabilizovať, najmä pri pozorovaní jedincov na väčšiu vzdialenosť môže byť pre určenie druhu rozhodujúce. Ide najmä o to aby sme čo najviac zvýšili efektivitu a úspešnosť určovania. Veľmi dobrou pomôckou môže byť fotoaparát s teleobjektívom, často je jednoduchšie a presnejšie určiť druh na zväčšenej fotografii v počítači.

Počas monitoringu je vhodné zaznamenávať aj ostatné zistené druhy vtákov na lokalite. Ich výskyt sa automaticky po zadaní priradí k celej TML.

V prípade negatívneho výsledku návštevy TML (bez registrácie druhu) je nutné túto skutočnosť zapísať do formulára (meno druhu s charakteristikou NEGAT). Ak boli počas kontroly zaznamenané iné druhy vtákov a tie sú zapísané do formulára, musí byť zapísaný aj predmetný druh, s charakteristikou NEGAT.

4. Zoznam potrebného vybavenia pre realizáciu monitoringu v teréne

* kópia mapy s vyznačením TMP a TML (pre prípad, že nebude dostupné zobrazenie mapy v aplikácii)
* malý ďalekohľad (zväčšenie minimálne 8)
* monokulár zo statívom
* hodinky (čas sa dá odčítať aj s mobilu, rovnako GPS poloha a lokalizácia pozorovacieho stanovišťa)
* terénny zápisník a ceruzka
* smartfón na zapisovanie výsledkov prostredníctvom aplikácie
* voliteľné: fotoaparát s vhodným priblížením, alternatívne aj teleobjektív, GPS

5. Obdobie a čas monitorovania, počet kontrol

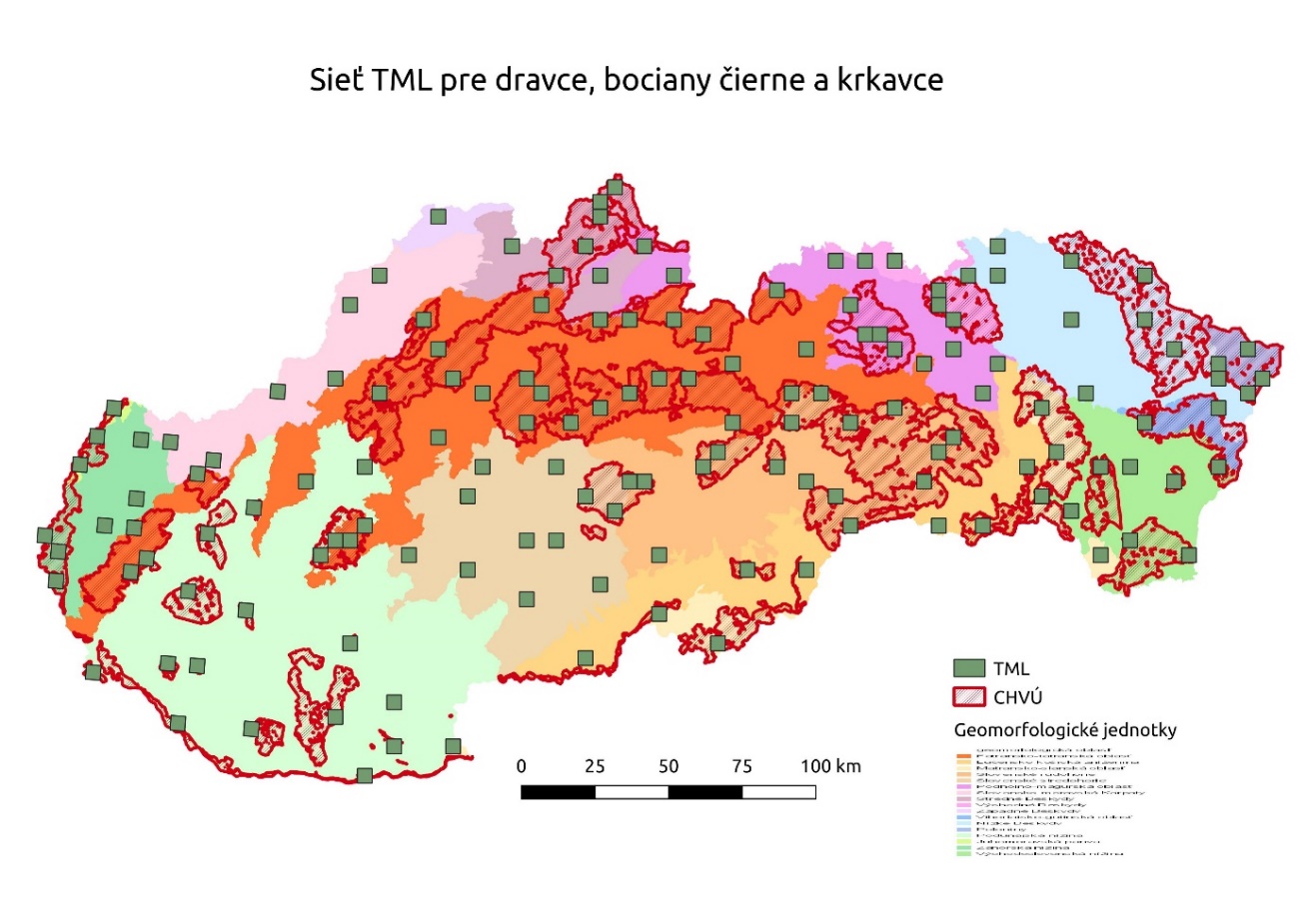
Monitoring sokola kobcovitého bude súčasťou monitoringu na bodových stanovištiach počas hniezdneho obdobia. Ide o prísne sťahovavý druh, ktorý prilieta v apríli a odlieta koncom septembra. Najviac nápadne sa správa v období svadobných letov pred zahniezdením, alebo tesne po vyletení mláďat z hniezda, ktoré s krikom chráni pred potenciálnymi predátormi. Hniezdi pomerne neskoro od konca mája do začiatku augusta. Tri kontroly na vytýčených bodoch sa preto zrealizujú v priebehu mája až júla. Obdobie hniezdenia je najreprezentatívnejšie pre objektívnosť zistenia reálnej početnosti tohto druhu. Migrácia je limitovaná krátkym obdobím príletu v apríli a rovnako krátkym obdobím odletu v koncom septembra resp. ešte aj začiatkom októbra. Pred odletom sa jedince z hniezdných kolónií združujú a spoločne nocujú na vybraných nocoviskách vo väčších počtoch. Cez deň sa zdržiavajú na loviskách a podvečer, niekedy aj v čase krátko pred zotmením prilietajú na nocovisko. Najprv dôkladne krúžia a preletujú nad stanovišťom a napokon ako na povel „zapikujú“ na vybrané nocovištné stromy (Obr. 6.).

Načasovanie kontrol sa odvíja aj od charakteru počasia. V daždivom počasí, alebo pre silnom vetre môžu byť aktivity pohybu sokolov výrazne nižšie a samozrejme za nedostatočnej viditeľnosti napr. z dôvodu hmly monitoring nevykonávame.

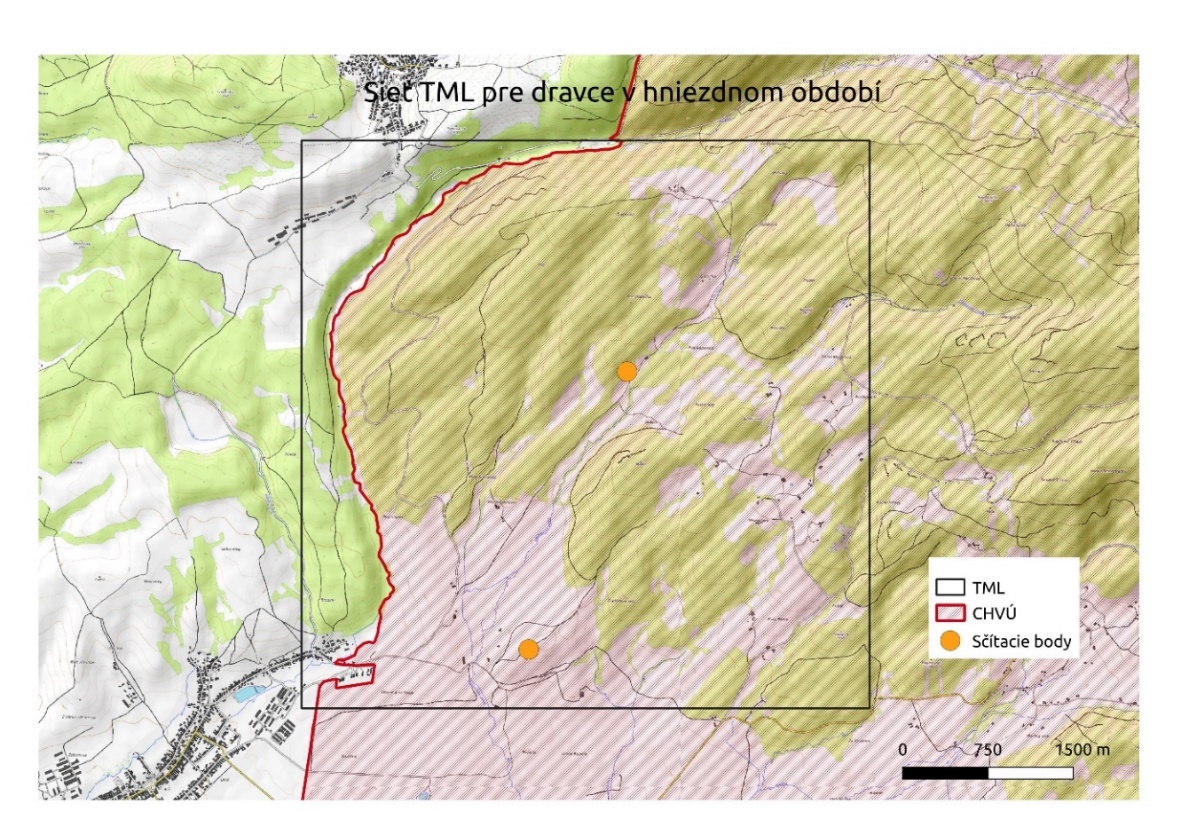
6. Spôsob zakladania a fixácie trvalých monitorovacích lokalít (TML), ak sú potrebné a trvalých plôch (TMP) vnútri TML

Spôsob výberu lokalít:

1. založených 150 TML, z toho 100 musí byť v CHVÚ a 50 mimo CHVÚ
2. aspoň 1 lokalita musí byť v každej geomorfologickej oblasti – spolu 17
3. aspoň 1 lokalita musí byť aj v každom CHVÚ – spolu 41
4. súbor lokalít vybratých podľa bodu b) a c) sa do zvoleného celkového počtu lokalít v SR (n = 150) doplní ea) v rámci každej geomorfologickej oblasti kvadrátmi z iných geomorfologických celkov ako tie už vybraté, eb) v rámci každého CHVÚ kvadrátmi z iného typu biotopu ako ten už vybratý a ak taký nebude, tak náhodným výberom, pričom sa postupuje v poradí od geomorfologicky najčlenitejších oblastí, resp. od najväčších CHVÚ k tým najmenej členitým, resp. najmenším. Prípadné chýbajúce lokality po tomto kroku sa doplnia náhodným výberom v tom istom poradí oblastí, resp. CHVÚ.



Obr. 1. Rozmiestnenie TML pre monitoring dravcov.



Obr. 2. Umiestnenie sčítacích bodov v jednej z navrhnutých TML.

7. Determinačné znaky druhu

K zámene môže dôjsť si sokolom lastovičiarom (*Falco subbuteo*) alebo sokolom myšiarom (*Falco tinnunculus*), oba druhy sú podobné veľkosťou, siluetou, ale aj sfarbením. Sokola myšiara však takmer vždy prezradí červený chrbát a výrazný tmavý pás na konci chvosta. Sokol kobcovitý sa vyznačuje značným pohlavným dimorfizmom a variabilitou sfarbenia. Adultný samec je viac-menej jednofarebne tmavosivý s oranžovo – červenými „nohavičkami“ ventrálnej strany v oblasti pod chvostom a spodnej časti nôh (Obr. 4. a 5.), adultná samica ma sivý vzorovaný chrbát, škoricovo sfarbenú ventrálnu stranu tela a hlavu (Obr.3.). Pod-očný „fúz“ je zreteľný len u samice a juvenilov ale podstatne menej výrazný ako u sokola lastovičiara, naopak výraznejší ako u sokola myšiara. Mladé – juvenilné vtáky sú sfarbené v dvoch typických farebných varietach, jedna tmavšia podobná sfarbeniu sokola lastovičiara a druhá výrazne svetlejšia (Obr. 6. a 7.). Akustické prejavy adultných vtákov sú charakteristické, vysoký prerušovaný tón počuť na veľkú vzdialenosť a sokoly kobcovité sa takto pomerne často ozývajú najmä počas pred hniezdením a pri ochrane hniezda pre predátormi. Vhodné bude si dopredu „napočúvať“ hlasové prejavy cez internet.

Úspešnosť determinácie určuje aj v akej polohe je pozorovací bod voči slnku. Najlepšie ak je to možné mať ho za chrbtom voči pozorovanej scéne. Ide najmä o to aby podľa možnosti neboli vtáky pozorované v proti svetle, kedy sa dostatočne nedajú odpozorovať všetky determinačné znaky.



Obr. 3. Adultná samica – najčastejša varieta sfarbenia, pod- očný „fúz“ býva vždy výrazný (Foto J. Chavko)



Obr. 4. Adultný samec – typická varieta sfarbenia (Foto J. Chavko)



Obr. 5. Kopulujúci pár demonštruje výrazný pohlavný dimorfizmus (Foto J. Chavko)



Obr. 6. Juvenilné jedince – najčastejšia varieta sfarbenia (Foto J. Chavko)



Obr. 7. Juvenilný jedinec – vzácne svetlá varieta (Foto J. Chavko)



Obr. 8. Odpočinkové stanovište (Foto J. Chavko)

8. Špecifické situácie monitoringu druhu a spôsob ich riešenia

Pre menej skúsených mapovateľov možno odporučiť naštudovanie determinačných vizuálnych znakov a akustických prejavov z literatúry a elektronických médií. Odporúča sa naštudovanie podobnosti určovacích znakov tohto sokola. Sokola kobcovitého možno zaradiť medzi stredne obtiažne determinovateľné druhy.

9. Spôsob zápisu, spracovania a vyhodnotenia údajov z TML a TMP

*Mapovateľ vyplní v teréne všetky zadefinované povinné položky predpísaného formulára* podľa vysvetliviek a predpísanou formou podľa pokynu koordinátora monitoringu (offline alebo online formuláre). *Nepovinné údaje zapisuje do formulára mapovateľ ak sú mu známe* za účelom uľahčenia hodnotenia príslušných faktorov.

Za celkové vyhodnotenie údajov je zodpovedný *koordinátor monitoringu*, ktorý *vyhodnocuje ako relatívnu početnosť, tak trendy početnosti*. Pri vyhodnocovaní trendov početnosti ako aj relatívnych početností je potrebné za účelom objektívnosti a vyvarovania sa ľudských chýb maximalizovať automatické výpočty v rámci softvéru analyzujúce výsledky nazbieraného v databázach. To platí aj pre zhodnotenie negatívnych faktorov či stavbu biotopu, tam kde to je možné.

*Typ a kvalitu biotopu* hodnotí na základe údajov zadaných mapovateľom (ak boli zadané) a na základe externých údajov koordinátor. Typ a kvalita biotopu sa u sokola kobcovitého hodnotí v okruhu 500 metrov až 1 km od bodu, pričom na určenie biotopu sa použijú dostupné údaje z externých zdrojov (poľnohospodárske databázy – osevné plány a ďalšie relevantné údaje) ako aj letecké snímky a ďalšie dostupné zdroje. Typ a kvalita biotopu sa hodnotí pri založení transektu a následne po troch rokoch. V rokoch, kedy nedochádza k hodnoteniu biotopu sa použijú údaje získané z predošlého hodnotenia. Zmeny sa robia častejšie len keď dôjde ku zásadnejšiemu zásahu do biotopu (výruby nelesnej drevnej vegetácie a pod.), pričom tieto zmeny musí indikovať mapovateľ. Na základe uvedených dát z externých zdrojov ako aj po zhodnotení platných PSL a dát zadaných mapovateľom (ak boli zadané) hodnotí koordinátor v rovnakých intervaloch ako kvalitu biotopu aj vyhliadky biotopu ako aj vhodnosť nastavenia manažmentu.

*Hodnotenie kvality populácie* na TML vykonáva koordinátor, resp. je vykonávaná strojovo automatickým zhodnotením softvéru spracúvajúcim databázu. Pričom ak na v celom kvadráte priemerne na bod bolo v danej sezóne zaznamenaných pri jednom sčítaní 1 a viac jedincov, potom je kvalita populácia hodnotená ako priaznivá (FV), ak 0 až 0,5 jedinec – nepriaznivá nevyhovujúca (U1), ak 0 jedinca – nepriaznivá zlá (U2).

Keďže ale sokol kobcovitý je kolóniový hniezdič a aj počas nehniezdnych preletov je tento druh výrazný fluktuant a jeho výskyt je spravidla pozorovaný vo väčších počtoch, nie je možné vyhodnotiť jeho trend vývoja paušálne sčítaním na pozorovacích bodoch, ale je potrebné aby na základe získaných výsledkov vyhodnotil početnosť koordinátor, alebo špecialista na druh.

Vyhliadky do budúcnosti opäť vyhodnocuje koordinátor, pričom mapovateľ má možnosť voliteľne vyhliadky do budúcnosti odhadnúť. Vyhliadky do budúcnosti hodnotí koordinátor na základe svojho expertného posúdenia a na základe nasledovnej matice, ktorú použije pri rozhodovaní o výslednom hodnotení vyhliadok do budúcnosti:

**Hodnotenie vyhliadok do budúcnosti (kroky 1 a 2)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Krok 1 Budúce trendy** | |  | **Krok 2 Budúce vyhliadky** | |
|  |  | |  | |
| **Rovnováha medzi hrozbami a ochranárskymi opatreniami** | **Súčasný trend populácie na lokalite (Hodnotený za posledných 12 rokov)** | **Aktuálny stav ochrany (podľa posledného hodnotenia na TML** | **Výsledok hodnotenia vyhliadok do budúcnosti (maximálne s víziou 12 rokov)** | |
| Existuje rovnováha medzi vplyvmi a ohrozeniami a ochranárskymi opatreniami (väčšinou sa jedná o hrozby s nízkou alebo strednou intenzitou) a ochranárskymi opatreniami (napr. 3 negatívne vplyvy s vysokou intenzitou nad 50 percent plochy monitorovacej lokality, avšak zároveň 3 pozitívne ochranárske aktivity s vysokou intenzitou na viac ako 50 percent monitorovacej lokality) | celkovo stabilný (+-5%) | Priaznivý | dobrý | |
| Nepriaznivý-nevyhovujúci | nevyhovujúci | |
| Nepriaznivý-zlý | zlý | |
| Viac ako 3 vplyvy a ohrozenia prevyšujúce počet významných pozitívnych ochranárskych aktivít pôsobiacich s vysokou intenzitou na viac ako 50 percent plochy monitorovacej lokality | Negatívny (-10 %) /veľmi negatívny (viac ako -10 %) | Priaznivý | nevyhovujúci | zlý |
| Nepriaznivý-nevyhovujúci | nevyhovujúci | zlý |
| Nepriaznivý-zlý | zlý | |
| Menej ako 3 vplyvy a ohrozenia prevyšujúce počet významných pozitívnych ochranárskych aktivít pôsobiacich s vysokou intenzitou na viac ako 50 percent plochy monitorovacej lokality | Pozitívny (+10 %) /veľmi pozitívny (viac ako +10 %) | priaznivý | dobrý | |
| nepriaznivý-neadekvátny | nevyhovujúci | dobrý |
| nepriaznivý-zlý | nevyhovujúci | dobrý |

10. Návrh unifikovaného formulára pre realizáciu monitoringu v teréne, ktorý bude obsahovať parametre umožňujúce hodnotenie druhov - konkrétne určenie veľkosti populácie, dôvody zmeny populácie, atď. Ďalej bude taktiež obsahovať identifikáciu biotopu druhu a jeho kvality, kvality populácie, vplyvy a ohrozenia, atď. Pri návrhu unifikovaného formulára je potrebné, aby spolu s ním boli dodané aj všetky potrebné číselníky a podklady, ktoré budú nevyhnutné na prípravu samotného elektronického formulára, do ktorého sa budú výsledky monitoringu zapisovať

Návrh formulára je súčasťou samostatnej Prílohy č. 1 tohto dokumentu. Formulár sa vypĺňa elektronicky samostatne pre každú jednu TMP (výsledkom teda bude viacero formulárov z jednej kontroly TML, počet formulárov bude zhodný s počtom bodov v kvadráte).

11. V prípade potreby rozpis postupu vyhodnotenia údajov pomocou software (spracovanie výsledkov v software pri využití diktafónov, software TRIM pre analýzu údajov zo sčítania bežných druhov vtákov a pod.)

Vyhodnotenie trendov početnosti na lokalitách monitorovaných opakovane sa realizuje buď prostredníctvom softvéru TRIM 3.54 (Pannekoek & van Strien 2005) alebo RTrim podľa odporúčaní medzinárodného koordinátora programu PECBM. Trendy sa vypočítavajú predovšetkým na národnej alebo regionálnej úrovni, výpočet zabezpečuje koordinátor monitoringu po očistení dát z neúplných sčítaní, chybných sčítaní a sčítaní, ktoré nedodržali metodické odporúčania.

### Automatizované vyhodnotenie údajov monitoringu databázou na lokalitnej úrovni (TML)

Automatizované hodnotenie stavu druhu na tejto úrovni je založené na hodnotení čiastkových parametrov:

a) Kvalita populácie druhu na lokalite

b) Kvalita biotopu druhu na lokalite

c) Vyhliadky biotopu druhu do budúcnosti na lokalite

Metodika určuje hraničné hodnoty pre jednotlivé kategórie stavu (dobrý, nevyhovujúci, zlý). Pre každý parameter a kategóriu stavu sa určí hodnota v percentách, pričom súčet hodnôt rôznych stavov pre každý parameter musí byť 100 % (napr. kvalita populácie na TML je dobrá 30%, nevyhovujúca 40% a zlá 30%). Takýto záznam vstupuje do procesu hodnotenia, v ktorom sa najprv vyhodnotí výsledný stav jednotlivých parametrov samostatne podľa nasledovných hraničných hodnôt:

Celkový stav parametra je hodnotený ako „dobrý“ ak dosahuje hodnoty:

– dobrý >= 85%, alebo dobrý >= 70% a zároveň zlý = 0

Celkový stav parametra je „zlý“ ak dosahuje hodnoty:

– zlý >= 50 %

Všetky iné kombinácie percentuálnych hodnôt čiastkových stavov parametra dávajú výsledný stav parametra „nevyhovujúci“. Uvedeným spôsobom sa teda zhodnotí parameter kvalita populácie druhu, kvalita biotopu druhu a vyhliadky biotopu druhu do budúcnosti samostatne. Následne prichádza na rad sumárne hodnotenie zo všetkých parametrov, ktoré skombinuje výsledné hodnotenia jednotlivých parametrov a to tak, že parameter, ktorý nadobudol najhorší stav, rozhoduje o celkovom stave. Teda, ak sú všetky tri parametre v stave „dobrý“, tak celkový stav druhu na lokalite je vyhodnotený ako priaznivý (FV). Ak je jeden alebo viac parametrov v stave „zlý“, tak je celkový stav druhu na lokalite vyhodnotený ako zlý (U2). Všetky ostatné kombinácie udávajú celkový stav druhu nevyhovujúci (U1). Tento postup sa aplikuje na každý jeden záznam monitoringu samostatne (Janák et al. 2015).

### Automatizované vyhodnotenie stavu na národnej úrovni

Vychádza z výsledkov hodnotení na lokalitnej úrovni (TML) z jednotlivých záznamov monitoringu. Výsledky hodnotenia celkového stavu na TML z jednotlivých záznamov monitoringu sa pre daný druh zosumarizujú a percentuálne sa vyjadria, t. j. určí sa podiel (záznamov s celkovým stavom druhu) v stave priaznivom (FV), nevyhovujúcom (U1) a zlom (U2). Výsledný stav na národnej úrovni sa opäť určí uplatnením pravidla hraničných hodnôt 85 (70) versus 50 (0) (Janák et al. 2015).

### Automatizované vyhodnotenie stavu v rámci CHVÚ

Do hodnotenia vstupujú len záznamy z TML, ktoré sa aspoň čiastočne prekrývajú s CHVÚ a vyhodnotia sa rovnakým spôsobom ako údaje na národnej úrovni (Janák et al. 2015).

Použitá literatúra

Danko Š., Chavko, J., 2002: Sokol kobcovitý, s. 209-211 In: Danko, Š., Darolová, A., Krištín, A. (ed.), 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, 688 p.

Ferianc O. 1977. Vtáky Slovenska 1. Veda, Bratislava.

Janda J. & Řepa P. 1986: Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. – SZN, Praha.

Kropil R. 1994: Metodika programu sčítania vtákov na Slovensku. – Tichodroma 7: 138-143.

Pannekoek J. & van Strien A. 2005: TRIM 3 manual (Trends and Indices for Monitoring data). – Statistics Netherlands.

SOS/BirdLife Slovensko 2013: Metodika systematického dlhodobého monitoringu výberových druhov v chránených vtáčích územiach. – Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica.

Svensson L. & Grant P.J. 1999: Bird Guide. – Harper Collins *Publisher.*

Voříšek P., Klvaňová A. Wotton S. & Gregory R.D. (eds.) 2008: A Best Practice Guide for Wild Bird Monitoring Schemes – CSO/RSPB, Prague.

**Príloha č. 1. Unifikovaný formulár pre sčítanie dravcov – bodové sčítanie**

|  |  |
| --- | --- |
| Kód TML: *Vypĺňa KIMS* | Kód TMP: *Vypĺňa KIMS* |

|  |  |
| --- | --- |
| Menomapovateľa: *Vypĺňa KIMS* | Súradnice TMP: *Vypĺňa KIMS* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dátum\*: | Čas (od-do v min)\*: | Názov lokality: |

|  |
| --- |
| Počasie\*: *(slnečno, polojasno, polooblačno, oblačno, mrholenie, dážď, vietor, teplota, viditeľnosť)*: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zoznam druhov, ich početnosti a charakteristík | | | |
| Názov druhu\* | Početnosť\* | Charakteristika\* | Poznámka |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Typ biotopu: *(Kód podľa Katalógu biotopov alebo opis)*: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kvalita biotopu druhu na lokalite: *(v % z TMP)* | dobrá: | nevyhovujúca: | zlá: |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Súčasné a budúce aktivity ovplyvňujúce TMP\* | | | | | | | |
| Aktivita na lokalite (kód podľa prílohy č. 2) | Intenzita vplyvu *Vysoká/stredná/*  *nízka* | % TMP | ±Vplyv /  ±Budúci vplyv | Aktivita na lokalite (kód podľa prílohy č. 2) | Intenzita vplyvu *Vysoká/stredná/*  *nízka* | % TMP | ±Vplyv /  ±Budúci vplyv |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vyhliadky biotopu do budúcnosti na lokalite: *(v % z TMP)* | dobré: | nevyhovujúce: | zlé: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vhodnosť nastavenia manažmentu: *(v % z TMP)* | dobrá: | nevyhovujúca: | zlá: |

|  |
| --- |
| Názov súboru fotky TMP: |
| Text k fotke: |

|  |
| --- |
| Poznámka: |

Vysvetlivky k formuláru

*Mapovateľ povinne vypĺňa len políčka označené hviezdičkou. U ostatných políčiek je ich vyplnenie mapovateľom veľmi vítané, ale nie je podmienkou. Ak mapovateľ nepovinné polia nevyplní, vyplní ich koordinátor monitoringu na základe externých údajov. Vyplnenie týchto nepovinných polí mapovateľom napomôže koordinátorovi lepšie zhodnotiť externé dáta.*

*Kód TML* – kód v tvare “TML\_XXXX\_000”, kde XXXX predstavuje kód druhu, ktorý je predmetom monitorovania na TML, a 000 je poradové číslo TML pre daný druh. Pole je povinné a pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

*Kód TMP –* pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky, poradové číslo bodu.

*Meno mapovateľa* – meno mapovateľa danej TML (transektu). Pole je povinné. Pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

*Súradnice TMP* – súradnice príslušného bodu, vypĺňa KIMS automaticky.

*Dátum* – dátum sčítavania. Pole je povinné.

*Počasie –* pole je povinné. Vyplní sa slovne charakteristika počasia ako slnečno, polojasno, polooblačno, oblačno, mrholenie, dážď a ďalej sa vyplní hodnota vetra v °Bs a teploty v °C (alebo aspoň interval ak nebolo možné presne zmerať teplotu). Viditeľnosť sa uvedie aspoň v intervaloch – do 100 m, od 100 do 1000 m a neobmedzená.

*Čas* – vyplní sa čas v hodinách a minútach začiatku a konca sčítavania na príslušnej TMP/bode. Pole je povinné.

*Názov lokality* – ak je známy názov územia, v ktorom sa TML nachádza, tak zapíšeme názov lokality.

*Zoznam druhov, ich početnosti a charakteristík* – vyplní sa zoznam všetkých pozorovaných druhov na bode

*Názov druhu* – vyplní sa vedecký názov druhu. Pole je povinné.

*Početnosť*  – vyplní sa početnosť druhu. Pole je povinné.

*Charakteristika* – vyplní sa charakteristika týkajúca sa preukaznosti hniezdenia (A0, B1,B2, C3-C9, D10-D16) alebo M\_MV ak ide o pozorovanie na migrácii. Pole je povinné.

*Poznámka* – vyplní sa poznámka týkajúca sa konkrétne daného druhu

*Typ biotopu* – Kód podľa katalógu biotopov alebo opis

*Kvalita biotopu druhu na lokalite (v % z celkovej plochy TMP/bodu)* – pre každú z troch kategórií kvality biotopu („dobrá“, „nevyhovujúca“, „zlá“) stanovíme jej percentuálny podiel z celkovej plochy TMP (okruh 100 m okolo bodu). Kvalita sa hodnotí na základe expertného odhadu.

*Súčasné a budúce aktivity ovplyvňujúce TMP -* Ak sa na bode vyskytujú aktivity, alebo vieme o potenciálnych aktivitách ovplyvňujúcich lokalitu, tak tieto údaje sú povinné. Zapisujú sa pozitívne aj negatívne aktivity na lokalite. Pole je povinné.

*Aktivita na lokalite (kód podľa ŠDF, resp. prílohy č. 2 tohto dokumentu)* – zapisujeme kódy aktivít a ohrození uvedených v prílohe 2 tohto dokumentu, ktoré sa aktuálne, alebo potenciálne vyskytujú na ploche TML. Pole je povinné.

*Intenzita vplyvu Vysoká/Stredná/Nízka* – zapíšeme kategóriu miery vplyvu danej aktivity na TMP. Pole je povinné.

*% TMP* – percento plochy (100 m okruh okolo bodu), ktoré je pod súčasným prípadne budúcim vplyvom danej aktivity. Pole je povinné.

*±Vplyv /±Budúci vplyv* – Kategóriu „Vplyv“ (skratka „V“) zaznačíme vtedy, keď daná aktivita aktuálne ovplyvňuje TMP. Ak sa jedná o negatívny vplyv, označíme to znamienkom mínus („-V“). V prípade, že ide o pozitívny vplyv, označíme ho znamienkom plus („+V“). Ak máme vedomosti o aktivitách, ktoré v budúcnosti môžu vplývať na TML, tak pre tieto aktivity zapíšeme kategóriu „Budúci vplyv“ (skratka „B“). Podobne „+B“ pre pozitívne potenciálne vplyvy a „-B“ pre negatívne. Pole je povinné.

*Vyhliadky biotopu druhu do budúcnosti na lokalite (v % z celkovej plochy TMP)* – pre každú z troch kategórií stavov vyhliadok do budúcnosti pre biotop monitorovaného druhu („dobré“, „nevyhovujúce“, „zlé“) stanovíme ich percentuálny podiel z celkovej plochy biotopu (okruh 100 m okolo bodu).

Hodnotenia vyhliadok bude vychádzať z predchádzajúceho vyhodnotenia aktivít a ohrození a kvality biotopu: Vyhliadky biotopu druhu hodnotíme ako celok, tzn. zapísaním hodnoty 100% do kategórie:

Dobré: ak žiadna negatívna aktivita nedosiahla úroveň „stredná“

Nevyhovujúce: ak aspoň jedna negatívna aktivita dosiahla úroveň „stredná“

Zlé: ak aspoň jedna negatívna aktivita dosiahla úroveň „vysoká“

*Vhodnosť nastavenia manažmentu* – vyplní sa názov súbory fotky, ak bola vyhotovená fotodokumentácia. Vyplní sa zhodnotenie na akom % podiele z TMP (okruh 100 m okolo bodu) je realizovaný vhodne manažment (resp. súčasné hospodárske ne/využívanie biotopov vtáctva, ktoré by mohlo byť označené ako manažment) s ohľadom na vyskytujúce sa či cieľové druhy monitorované na TMP.

*Názov súboru fotky TMP* – vyplní sa názov súbory fotky, ak bola vyhotovená fotodokumentácia.

*Text k fotke* – v prípade potreby sa vyplní komentár k fotke

*Poznámka* – vyplní sa relevantná poznámka k bodu ako takému ak je potrebné.

**Príloha č. 2. Zoznam aktivít a ohrození**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kód** | **Opis aktivity a ohrozenia** |
| **A** | **poľnohospodárstvo** |
| A01 | pestovanie |
| A02 | zmena v spôsoboch obhospodarovania |
| A02.01 | intenzifikácia poľnohospodárstva |
| A02.02 | zmena plodiny |
| A02.03 | premena travinnej vegetácie na ornú pôdu |
| A03 | kosenie |
| A03.01 | intenzívne kosenie alebo intenzifikácia |
| A03.02 | neintenzívne kosenie |
| A03.03 | opustenie pôdy / nedostatok kosenia |
| A04 | pasenie |
| A04.01 | intenzívne pasenie |
| A04.01.01 | intenzívne pasenie - hovädzí dobytok |
| A04.01.02 | intenzívne pasenie - ovce |
| A04.01.03 | intenzívne pasenie - kone |
| A04.01.04 | intenzívne pasenie - kozy |
| A04.01.05 | intenzívne pasenie - zmiešaný dobytok |
| A04.02 | neintenzívne pasenie |
| A04.02.01 | neintenzívne pasenie - hovädzí dobytok |
| A04.02.02 | neintenzívne pasenie - ovce |
| A04.02.03 | neintenzívne pasenie - kone |
| A04.02.04 | neintenzívne pasenie - kozy |
| A04.02.05 | neintenzívne pasenie - zmiešaný dobytok |
| A04.03 | opustenie pasenia, nedostatočné pasenie |
| A05 | chov dobytka (bez pasenia) |
| A05.01 | chov zvierat |
| A05.02 | kŕmenie zvierat |
| A05.03 | nedostatok chovu dobytka |
| A06.01 | jednoročné plodiny pre produkciu potravy |
| A06.01.01 | intenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy / intenzifikácia |
| A06.01.02 | neintenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy |
| A06.02 | viacročné nedrevné plodiny |
| A06.03 | produkcia bioplynu |
| A06.04 | zrušenie pestovania plodín |
| A07 | používanie pesticídov, hormónov a chemikálií |
| A08 | hnojenie |
| A09 | zavlažovanie |
| A10 | zmena štruktúry poľnohospodárskej pôdy |
| A10.01 | odstránenie živých plotov, krovín a mladiny |
| A10.02 | odstránenie kamenných stien a násypov |
| A11 | poľnohospodárske aktivity nešpecifikované vyššie |
| **B** | **Pestovanie lesa, lesníctvo** |
| B01 | Výsadba na nelesnej ploche |
| B01.01 | Výsadba na nelesnej ploche - domáce druhy |
| B01.02 | Výsadba na nelesnej ploche - nepôvodné druhy |
| B02 | Obnova lesa a manažment |
| B02.01 | Umelá obnova lesa |
| B02.01.01 | Umelá obnova lesa - pôvodné druhy |
| B02.01.02 | Umelá obnova lesa - nepôvodné druhy |
| B02.02 | Holorub |
| B02.03 | Odstránenie podrastu |
| B02.04 | Odstránenie suchárov a ležaniny |
| B02.05 | Neintenzívne hospodárenie, ponechávanie suchárov, ležaniny a starých stromov |
| B02.06 | Výchova lesa |
| B03 | Exploatácia bez obnovy lesa |
| B04 | Používanie biocídov, hormónov a chemikálií v lesníctve |
| B05 | Používanie hnojív |
| B06 | Pastva v lese |
| B07 | Iné lesnícke aktivity nešpecifikované vyššie |
| **C** | **baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie** |
| C01 | baníctvo a lomy |
| C01.01 | ťažba piesku a štrku |
| C01.01.01 | lomy |
| C01.01.02 | odstraňovanie plážových sedimentov |
| C01.02 | ťažba hliny a ílu |
| C01.03 | ťažba rašeliny |
| C01.03.01 | ručná ťažba rašeliny |
| C01.03.02 | mechanické odstraňovanie rašeliny |
| C01.04 | bane |
| C01.04.01 | povrchové bane |
| C01.04.02 | podzemné bane |
| C01.05 | práce so soľou |
| C01.06 | geotechnický prieskum |
| C01.07 | baníctvo a ťažba nešpecifikované vyššie |
| C02 | ťažba ropy, alebo plynu |
| C02.01 | prieskumné vrty |
| C02.02 | výrobné vrty |
| C02.05 | vrtná loď |
| C03 | využívanie obnoviteľných zdrojov energie |
| C03.01 | výroba geotermálnej energie |
| C03.02 | výroba solárnej energie |
| C03.03 | výroba veternej energie |
| C03.04 | prílivová energia |
| **D** | **doprava a komunikácie** |
| D01 | dopravné siete |
| D01.01 | chodníky, poľné cesty, cyklotrasy |
| D01.02 | cesty, rýchlostné komunikácie |
| D01.03 | parkovacie miesta |
| D01.04 | železnice |
| D01.05 | most, viadukt |
| D01.06 | tunel |
| D02 | úžitkové vedenia |
| D02.01 | elektrické a telefónne vedenie |
| D02.01.01 | visuté elektrické a telefónne vedenie |
| D02.01.02 | podzemné elektrické a telefónne vedenie |
| D02.02 | potrubia |
| D02.03 | komunikačné stožiare a antény |
| D02.09 | iný spôsob transportu energie |
| D03 | lodné cesty, prístavy, prístavné stavby |
| D03.01 | prístavy |
| D03.01.01 | kĺzačky |
| D03.01.02 | turistické prístavy alebo rekreačné miesta |
| D03.01.03 | rybárske prístavy |
| D03.01.04 | priemyselné prístavy |
| D03.02 | lodné cesty |
| D03.02.01 | cesty nákladnej lodnej dopravy |
| D03.02.02 | lodné trajekty (vysokorýchlostné) |
| D03.03 | prístavné stavby |
| D04 | letiská, letecké cesty |
| D04.01 | letisko |
| D04.02 | aerodrom, heliport |
| D04.03 | letecké cesty |
| D05 | vylepšený prístup na lokalitu |
| D06 | iné spôsoby dopravy |
| **E** | **urbanizácia, sídla a rozvoj** |
| E01 | urbanizované územia a ľudské sídla |
| E01.01 | súvislá urbanizácia |
| E01.02 | nesúvislá urbanizácia |
| E01.03 | rozptýlené osídlenie |
| E01.04 | iné typy osídlenia |
| E02 | priemyselné a obchodné plochy |
| E02.01 | továrne |
| E02.02 | sklady |
| E02.03 | iné priemyselné/obchodné plochy |
| E03 | vypúšťanie znečisťujúcich látok |
| E03.01 | nakladanie s komunálnym odpadom |
| E03.02 | nakladanie s priemyselným odpadom |
| E03.03 | nakladanie s inertnými materiálmi |
| E03.04 | iné vypúšťanie znečisťujúcich látok |
| E04 | stavby, budovy v krajine |
| E04.01 | poľnohospodárske stavby |
| E04.02 | vojenské stavby |
| E05 | skladovanie materiálov |
| E06 | iné aktivity spojené s urbanizáciou a priemyslom |
| E06.01 | demolácie budov a stavieb |
| E06.02 | rekonštrukcia, obnova budov |
| **F** | **využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo** |
| F01 | morský a sladkovodný chov rýb |
| F01.01 | intenzívny chov rýb |
| F02 | Rybolov a hospodárske využívanie akvatických biotopov |
| F02.01 | profesionálny pasívny rybolov |
| F02.01.01 | rybolov na mieste |
| F02.01.02 | rybolov so sieťami |
| F02.02 | profesionálny aktívny rybolov |
| F02.03 | rekreačný rybolov |
| F03 | poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej) |
| F03.01 | poľovníctvo |
| F03.01.01 | škody spôsobené poľovnou zverou |
| F03.02 | odchyt, odstránenie fauny (suchozemskej) |
| F03.02.01 | zber (hmyz, plazy, obojživelníky) |
| F03.02.02 | vyberanie hniezd |
| F03.02.03 | kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo |
| F03.02.04 | kontrola predátormi |
| F03.02.05 | náhodný odchyt |
| F03.02.09 | iné formy odchytu fauny |
| F04 | zber, odstraňovanie rastlín, všeobecne |
| F04.01 | drancovanie floristických lokalít |
| F04.02 | zber (huby, lišajníky, ostružiny, atď.) |
| F04.02.02 | ručný zber |
| F05 | ilegálny zber / odchyt morskej fauny |
| F05.01 | dynamit |
| F05.02 | zber mušlí |
| F05.03 | jedy |
| F05.04 | pytliactvo |
| F05.05 | streľba |
| F05.06 | odber pre účely zberu |
| F05.07 | iné |
| F06 | poľovníctvo, rybárstvo alebo zber nešpecifikovaný vyššie |
| F06.01 | poľovná zver / chovná vtáčia stanica |
| **G** | **ľudské vplyvy** |
| G01 | outdoorové, športové a rekreačné aktivity |
| G01.01 | potápanie |
| G01.01.01 | motorizované potápanie |
| G01.01.02 | bezmotorizované potápanie |
| G01.02 | pešia turistika, jazdectvo a bezmotorové zariadenia |
| G01.03 | motorizované zariadenia |
| G01.03.01 | pravidelné motorizované riadenie |
| G01.03.02 | off-road motorizované riadenie |
| G01.04 | alpinizmus, skalolezectvo, jaskyniarstvo |
| G01.04.01 | alpinizmus a skalolezectvo |
| G01.04.02 | jaskyniarstvo |
| G01.04.03 | rekreačné návštevy jaskýň |
| G01.05 | lietanie, paragliding, lietanie balónov |
| G01.06 | lyžovanie, skialpinizmus |
| G01.07 | šnorchlovanie |
| G01.08 | iné outdoorové a rekreačné aktivity |
| G02 | športové a rekreačné štruktúry |
| G02.01 | golfové ihrisko |
| G02.02 | lyžiarske stredisko |
| G02.03 | štadión |
| G02.04 | okruh |
| G02.05 | jazdiareň |
| G02.06 | zábavný park |
| G02.07 | ihrisko |
| G02.08 | kemping |
| G02.09 | pozorovanie prírody |
| G02.10 | iné športové / rekreačné zariadenia |
| G03 | informačné centrá |
| G04 | vojenské využitie |
| G04.01 | vojenská aktivita |
| G04.02 | zrušenie využívania na vojenské účely |
| G05 | iné ľudské vplyvy |
| G05.01 | zošľapávanie, nadmerné využívanie |
| G05.02 | pobrežná abrázia, mechanické porušovanie morského dna |
| G05.04 | vandalizmus |
| G05.05 | intenzívne upratovanie verejných pláží / čistenie pláží |
| G05.06 | odstraňovanie stromov lemujúcich cesty z bezpečnostných dôvodov |
| G05.07 | chýbanie nesprávne nastavených opatrení ochrany prírody |
| G05.08 | zatvorenie jaskýň a galérií |
| G05.09 | oplotenie |
| G05.10 | zvýšené prehustenie lietadiel |
| G05.11 | smrť alebo zranenie spôsobené zrážkou |
| **H** | **znečistenie** |
| H01 | znečistenie povrchových vôd |
| H01.01 | znečistenie povrchových vôd priemyselnými podnikmi |
| H01.02 | znečistenie povrchových vôd zvýšeným prietokom |
| H01.03 | iné bodové znečistenie povrchových vôd |
| H01.04 | rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené urbanizáciou |
| H01.05 | rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené poľnohospodárstvom a lesníckymi aktivitami |
| H01.06 | rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené dopravou a infraštruktúrou, ktorá nie je napojená na kanalizáciu |
| H01.07 | rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené opustenými priemyselnými lokalitami |
| H01.08 | rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené komunálnym odpadom a odpadovými vodami |
| H01.09 | rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené inými vplyvmi |
| H02 | znečistenie podzemných vôd (bodové a rozptýlené zdroje) |
| H02.01 | znečistenie podzemných vôd spôsobené únikmi z kontaminovaných lokalít |
| H02.02 | znečistenie podzemných vôd spôsobené únikmi zo skládky |
| H02.03 | znečistenie podzemných vôd súvisiace s infraštruktúrou ropného priemyslu |
| H02.04 | znečistenie podzemných vôd spôsobené únikom vody z baníctva |
| H02.06 | rozptýlené znečistenie podzemných vôd spôsobené poľnohospodárstvom a lesníckymi aktivitami |
| H02.07 | rozptýlené znečistenie podzemných vôd spôsobené |
| H02.08 | rozptýlené znečistenie spôsobené urbanizmom |
| H03 | znečistenie morskej vody |
| H03.01 | ropné škvrny v mori |
| H03.02 | únik toxických chemikálií z látok uskladnených v mori |
| H03.02.01 | nesyntetická zložka znečistenia |
| H03.02.02 | syntetická zložka znečistenia |
| H03.02.03 | rádioaktívne znečistenie |
| H03.02.04 | vplyv iných látok (napr. kvapalných, plynných) |
| H03.03 | morské makro-znečistenie (napr. plastové tašky) |
| H04 | znečistenie ovzdušia |
| H04.01 | kyslý dážď |
| H04.02 | vplyv nitrátov |
| H04.03 | iné znečistenie ovzdušia |
| H05 | znečistenie pôdy a pevný odpad |
| H05.01 | odpadky a pevný odpad |
| H06 | prírastok energie |
| H06.01 | hluková záťaž |
| H06.01.01 | bodový zdroj, alebo nepravidelná hluková záťaž |
| H06.01.02 | rozptýlená alebo pravidelná hluková záťaž |
| H06.02 | svetelné znečistenie |
| H06.03 | otepľovanie vodných telies |
| H06.04 | elektromagnetické zmeny |
| H07 | iné formy znečistenia |
| **I** | **invázne alebo inak problematické druhy** |
| I01 | druhové invázie |
| I02 | problémové pôvodné druhy |
| I03 | zavedenie genetického materiálu, GMO |
| I03.01 | genetické znečistenie (fauna) |
| I03.02 | genetické znečistenie (flóra) |
| **J** | **prirodzené zmeny systému** |
| J01 | požiar a potlačenie požiaru |
| J01.01 | vyhorenie |
| J01.02 | potlačenie prírodných požiarov |
| J01.03 | nedostatok požiarov |
| J02 | iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach |
| J02.01 | zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne |
| J02.01.01 | poldre |
| J02.01.02 | rekultivácie mokradí |
| J02.01.03 | zasypanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov, atď. |
| J02.01.04 | rekultivácia baní |
| J02.02 | odstraňovanie sedimentov |
| J02.02.01 | bagrovanie / odstránenie riečnych sedimentov |
| J02.02.02 | pobrežné bagrovanie |
| J02.03 | budovanie kanálov |
| J02.03.02 | budovanie kanálov |
| J02.04 | zmeny spôsobené záplavami |
| J02.04.01 | záplavy |
| J02.04.02 | nedostatok záplav |
| J02.05 | zmeny vo vodných tokoch, všeobecne |
| J02.05.01 | modifikácie vo vodných prietokoch |
| J02.05.02 | modifikácie v štruktúre vodných tokov |
| J02.05.03 | modifikácie v stojatých vodách |
| J02.05.04 | zásobárne vody |
| J02.05.05 | malé vodné elektrárne |
| J02.06 | Odber povrchových vôd |
| J02.06.01 | Odber povrchových vôd pre poľnohospodárstvo |
| J02.06.02 | Odber povrchových vôd pre verejné účely |
| J02.06.03 | Odber povrchových vôd pre spracovateľský priemysel |
| J02.06.04 | Odber povrchových vôd na energetické účely (ochladzovanie) |
| J02.06.05 | Odber povrchových vôd pre rybné hospodárstvo |
| J02.06.06 | Odber povrchových vôd pre hydroelektrárne |
| J02.06.07 | Odber povrchových vôd pre banské účely |
| J02.06.08 | Odber povrchových vôd pre plavbu |
| J02.06.09 | Odber povrchových vôd pre transfer vôd |
| J02.06.10 | Iný veľký odber povrchových vôd |
| J02.07 | Odber podzemných vôd |
| J02.07.01 | odber podzemnej vody pre poľnohospodárstvo |
| J02.07.02 | odber podzemnej vody pre verejné účely |
| J02.07.03 | odber podzemnej vody pre priemysel |
| J02.07.04 | odber podzemnej vody pre baníctvo |
| J02.07.05 | iný veľký odber podzemnej vody pre poľnohospodárstvo |
| J02.10 | zásahy do brehových porastov, trstín a litorálnej vegetácie kvôli odvodňovaniu |
| J02.11 | smetiská, skladovanie vybagrovaných usadenín |
| J02.12 | hrádze, upravené brehy všeobecne |
| J02.12.02 | hrádze a zábrany proti povodniam vo vnútrozemských vodných systémoch |
| J02.13 | opustenie využívania vodných plôch |
| J02.14 | zmenená kvalita vody spôsobená antropogénnymi zmenami salinity |
| J02.15 | iné zmeny hydraulických podmienok spôsobené človekom |
| J03 | iné zmeny ekosystému |
| J03.01.01 | zníženie množstva potravy (vrátane kadáverov, zdochlín) |
| J03.02.01 | znižovanie možnosti migrácie / migračné bariéry |
| J03.02.02 | znižovanie rozptylu |
| J03.02.03 | znižovanie genetickej výmeny |
| J03.03 | znižovanie, nedostatok v prevencii proti erózii |
| J03.04 | aplikácia výskumu spôsobujúceho poškodzovanie |
| **K** | **prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)** |
| K01 | abiotické (pomalé) prírodné procesy |
| K01.01 | erózia |
| K01.02 | zazemňovanie |
| K01.03 | vysušovanie |
| K01.04 | zavodňovanie |
| K01.05 | zasoľovanie pôdy |
| K02 | biologické procesy |
| K02.01 | sukcesia |
| K02.02 | akumulácia organického materiálu |
| K02.03 | eutrofizácia (prirodzená) |
| K02.04 | acidifikácia (prirodzená) |
| K03 | medzidruhové vzťahy (fauna) |
| K03.01 | súťaživosť (fauna) |
| K03.02 | parazitizmus (fauna) |
| K03.03 | začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky) |
| K03.04 | predátorstvo |
| K03.05 | antagonizmus podnietený rozvojom druhov |
| K03.06 | antagonizmus s domácimi zvieratami |
| K03.07 | iné formy medzidruhovej súťaživosti |
| K04 | medzidruhové vzťahy (flóra) |
| K04.01 | súťaživosť (flóra) |
| K04.02 | parazitizmus (flóra) |
| K04.03 | začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky) |
| K06 | iné formy alebo kombinácie foriem medzidruhovej súťaživosti (flóra) |
| **L** | **prírodné katastrofy** |
| L01 | sopečná aktivita |
| L02 | prílivová vlna, tsunami |
| L03 | zemetrasenie |
| L04 | lavína |
| L05 | zosuvy pôdy |
| L06 | podzemné zosuvy |
| L07 | búrky |
| L08 | záplavy (prírodné procesy) |
| L09 | prírodný požiar |
| L10 | iné prírodné katastrofy |
| **M** | **klimatická zmena** |
| M01 | zmeny abiotických podmienok |
| M01.01 | zmena teploty (napr. vzostup teploty a extrémy) |
| M01.02 | suchá a nedostatok zrážok |
| M01.03 | záplavy a vzostup zrážok |
| M01.04 | zmeny pH |
| M01.05 | smeny prúdenia (sladkovodné, prílivové, oceánske) |
| M01.06 | zmeny vlnenia |
| M01.07 | zmeny hladiny mora |
| M02 | zmeny biotických podmienok |
| M02.01 | zmena biotopu |
| M02.02 | desynchronizácia procesov |
| M02.03 | vyhynutie druhov |
| M02.04 | migrácia druhov |
| **X** | **iné ohrozenia** |
| XO | ohrozenia z území mimo členského štátu |
| XE | ohrozenia z území mimo EÚ |
| **U** | **neznáme ohrozenia** |