**Metodika monitoringu tetrova hoľniaka (*Lyrurus tetrix*)**

1. Meno spracovateľa metodiky: RNDr. Tomáš Flajs

Oponent: Ing. Stanislav Ondruš

doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

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

Používa sa metóda sčítania tokajúcich jedincov na tokaniskách, pričom sa evidujú všetky videné aj počuté jedince.

Sčítavajú sa najmä hromadne tokajúce jedince. Je potrebné evidovať aj individuálne tokajúce jedince s prihliadaním na možnosť nálezu nových okrajových tokanísk, príp. obnovy starých tokanísk. V orografických celkoch, kde tok pre veľkosť lokálnej populácie môže prebiehať už len jednotlivo, sa monitoruje na tokaniskách, ktoré sú kontrolované viac rokov.

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

Na každej TML sa sčítavajú všetky vizuálne a akusticky zistené vtáky počas ranného toku. Odporúča sa byť na tokanisku už v nočných hodinách, najneskôr však hodinu pred začatím toku (najvhodnejšie večer pred samotným monitoringom) s odchodom po ukončení toku, pričom je potrebné zaujať vhodné miesto na nerušené pozorovanie tokajúcich jedincov. Pri viacerých tokaniskách v užšej záujmovej oblasti, sa vytýčia oblasti s výskytom tetrovov, ktoré sa rozdelia na mapované úseky pre viacero mapovateľov tak, aby sa za jeden deň zistil celý počet tokajúcich jedincov.

Pohyb na tokanisku alebo medzi viacerými tokaniskami na väčších vzdialenostiach počas ranného toku sa neodporúča s prihliadnutím na plachosť jedincov. Je potrebné evidovať a zapisovať si početnosť kohútov počas celého monitoringu, počet samíc, maximálne počty zistených jedincov, príp. ďalšie dôležité zistenia (prítomnosť predátorov, turistický tlak a pod.). Pri tokanisku s väčšou rozlohou, príp. pre náročnosť terénu je vhodné deň pred monitoringom inštalovať aj akustické nahrávače. Tieto je potrebné zaznačiť do mapy s doplnením o smer snímania zvukov pre dodatočné spracovanie dát. Nočné nahrávanie hlasov sa odporúča rovnako ako pri fyzickom monitoringu od 3 hodiny rannej do 9 hodiny. Vzdialenosť medzi akustickými nahrávačmi je závislá od lokality, postačuje na vhodne vybraných miestach (vyvýšené miesta) inštalovať prístroje každých 300 – 500 m. Nahrávky je vhodné spracovať napr. v aplikácii Audacity. Na tokaniskách v závislosti od lokálnych podmienok je možné inštalovať aj fotopasce. Vhodné je prechádzať a kontrolovať počas dňa aj lokality na okrajoch známych tokanísk, príp. tokaniská neaktívne ale známe z minulosti. Druh sa monitoruje v čase snehovej pokrývky ktorá umožňuje nájsť pobytové znaky po druhu – stopy v snehu, trus, perie a pod.

Kontroly TML je potrebné v nasledujúcich rokoch opakovať. Monitoring sa realizuje za dobrých poveternostných podmienok, teda bez dažďa a vetra.

4. Zoznam potrebného vybavenia pre realizáciu monitoringu v teréne

* kópia mapy s vyznačením TML
* malý ďalekohľad (zväčšenie minimálne 8), vhodné aj použitie monokuláru
* GPS
* hodinky
* terénny zápisník a ceruzka
* smartfón na zapisovanie výsledkov prostredníctvom aplikácie
* voliteľné: fotoaparát s vhodným priblížením, alternatívne aj teleobjektív (hlavne v prípade nekvalitného fotoaparátu v smartfóne), akustické nahrávače príp. fotopasce.

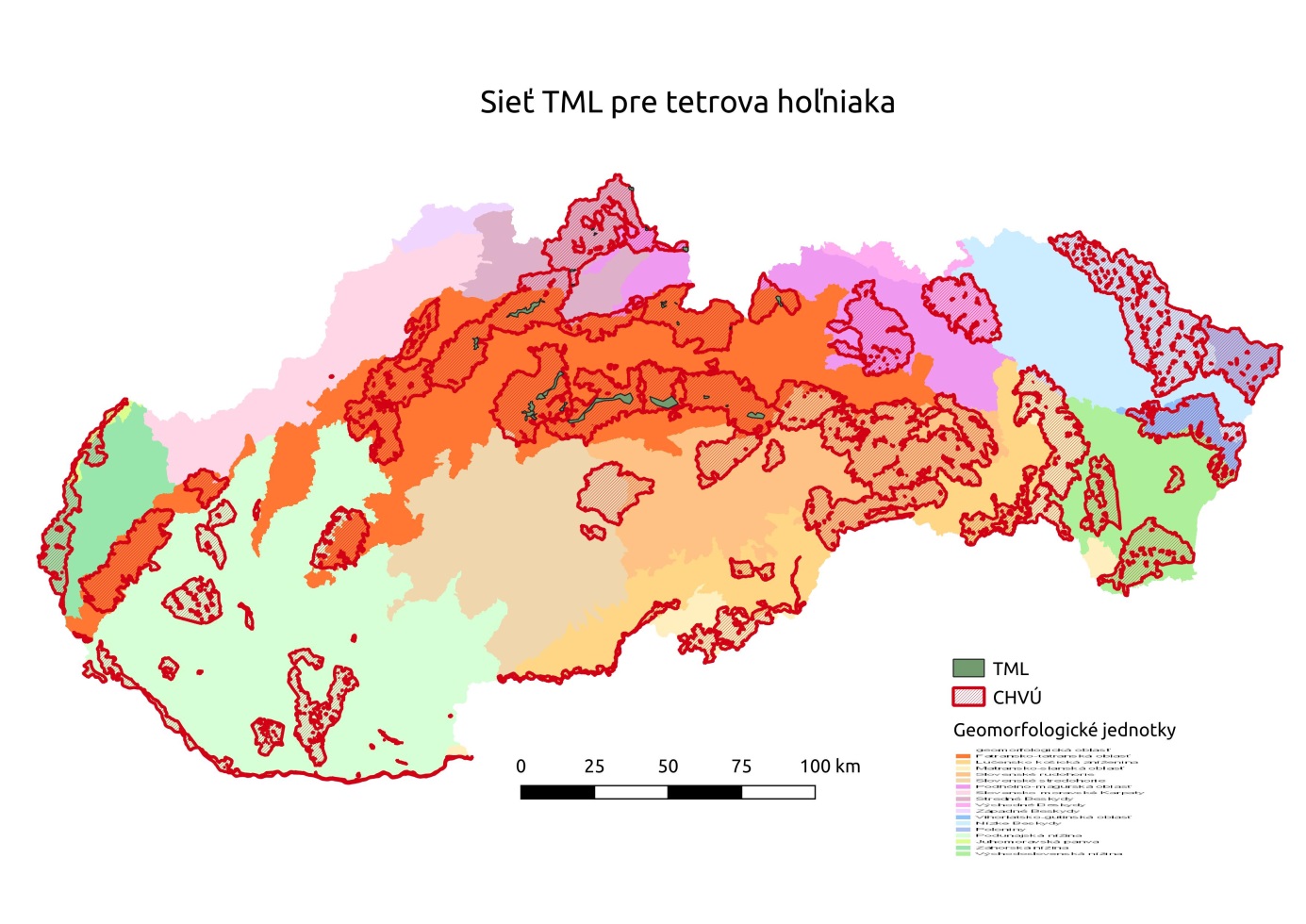
5. Obdobie a čas monitorovania, počet kontrol

Monitoring tetrova holniaka sa realizuje ako súčasť monitoringu na tokaniskách, preto obdobie monitoringu je približne od začiatku apríla do polovice mája. Počas chladného jarného obdobia a na vyššie položených lokalitách boli pozorované jedince v toku aj v prvej polovici júna. Podmienky medzi lokalitami, medzi pohoriami sa na základe nadmorskej výšky a poveternostných podmienok môžu čiastočne líšiť. Na tokanisku je potrebná minimálne 1 fyzická kontrola, v prípade použitia akustických nahrávačov a fotopascí sa monitoring môže realizovať aj viacero dní za sebou. Monitoring druhu na tokanisku je potrebné vykonávať od 3 hodiny rannej do 9 hodiny, na človekom nerušených lokalitách prebieha tok často až do poludnia. Odporúča sa zaujať vhodnú pozíciu pre monitoring druhu ešte s dostatočným časovým predstihom (najvhodnejšie večer) pred samotným monitoringom z dôvodu večerného a nočného príletu jedincov na tokanisko spojené s krátkymi hlasovými prejavmi. Monitoring a sčítanie druhu by malo v rámci TML prebehnúť ideálne naraz v jeden deň.

6. Spôsob zakladania a fixácie trvalých monitorovacích lokalít (TML)

Výber a zakladanie TML zabezpečuje koordinátor monitoringu s účelom vybrať plochy tak aby reprezentatívne pokrývali aktívne príp. potencionálne tokaniská druhu a zároveň aby sa zabezpečila kontinuita s monitoringom druhu realizovaným v minulosti. Za týmto účelom bude založených 28 TML, z dôvodu absencie druhu mimo CHVÚ budú všetky v CHVÚ. Vyčlenené CHVÚ predstavujú v súčasnosti všetky známe tokaniská tohto druhu v rámci Slovenska.

Mapovateľ obdrží od koordinátora v elektronickej forme podrobnosti o TML. Z dôvodu náročnosti monitorovania druhu, náročnosti prístupu na tokaniská je potrebné striktne pristupovať k monitoringu za čo najpresnejšieho zistenia počtu tokajúcich jedincov.



Obr. 1. Rozmiestnenie TML pre monitoring tokanísk tetrova hoľniaka.

7. Determinačné znaky druhu

Druh je z pohľadu monitoringu na základe vizuálneho aj akustického identifikovania ťažko zameniteľný s iným druhom. Druh je veľkostne približne ako domáca sliepka, priemerná váha kohútov je 1 300 g. Tetrovy majú vysoko vyvinutý pohlavný dimorfizmus, nielen pokiaľ ide o rozmery a hmotnosť vtákov, ale predovšetkým pri ich sfarbení. Samce - kohúty sú celkovo čierne s modravým až fialovým kovovým leskom na prednej strane tela a na trtáči. Čím je kohút starší, tým je jeho celkové sfarbenie výraznejšie a lesklejšie. Nad okom má charakteristickú karmínovočervenú nadočnicu – lysinku v tvare polmesiaca. V období toku sa lysinka silne prekrví a zväčší. Na krídle má tetrov výrazný biely pásik a v ohybe krídla bielu škvrnu. Nemenej nápadný je lýrovitý chvost, krajné perá sú kosierkovito stočené a dávajú chvostu charakteristický tvar. Sliepky sú menšie, s typickým hrdzavohnedým, tmavo škvrnitým sfarbením. Niekedy, najmä pri veľmi krátkych pozorovaniach môže dôjsť k zámene sliepky hlucháňa, od nich sú ale podstatne menšie, s kratším chvostom a bielou páskou na krídle.

Počas toku je druh charakteristický pózou pri toku, spojené s výskokmi a preletmi. Na tokanisku sú jedince veľmi nápadné, tok prebieha najmä na zemi, občas aj na stromoch. Kohúty aj sliepky bývajú agresívne, zvlášť kohúty vedia na tokanisku medzi sebou bojovať. Hlas sa dá opísať ako šuvíkanie spojené s bublaním (https://www.xeno-canto.org/species/Lyrurus-tetrix)

Obr. 2 (vľavo) Samec tetrova holniaka (foto: A. Trnka), Obr. 3 (vpravo) samica tetrova holniaka (foto: M. Varesvlio).

8. Špecifické situácie monitoringu druhu a spôsob ich riešenia

Pri vyhodnotení údajov z monitoringu je potrebné brať do úvahy max. počet pozorovaných jedincov s prihliadnutím na možnosť podhodnotenia počtu samíc pre ich nenápadnosť.

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 sčítavateľom (ak boli zadané) a na základe externých údajov koordinátor. Typ a kvalita biotopu sa hodnotí v okruhu 200 metrov od predpokladaného stredu tokaniska, pričom sa zohľadní miera zarastania lokalít, vplyv turizmu (v blízkosti turistického chodníka, lyžiarskeho strediska a pod.) na predmetné tokanisko. Typ a kvalita biotopu sa hodnotí pri založení TML 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 zásadnejším zmenám na biotope (masívny rozvoj turizmu, úplné zarastenie tokaniska), pričom tieto zmeny musí indikovať mapovateľ. Na základe uvedených dát z externých zdrojov a dát zadaných sčítavateľom (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. Pri druhu treba prihliadať na veľkosť populácie v rámci SR a na početnosť v jednotlivých orografických celkoch. Stav kvality populácia na konkrétnej TML bude hodnotený ako priaznivý, ak max. počet zistených tokajúcich samcov bude viac ako 10. Ak počet zistených samcov bude v intervale 5 – 10, stav populácie bude hodnotený ako nepriaznivý nevyhovujúci, a ak menej ako 5 nepriaznivý zlý.

Vyhliadky do budúcnosti opäť vykonáva 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 TML (výsledkom teda bude formulár pre každú jednu kontrolu TML). Ide o obdobný systém aký je dnes zaužívaný pri zapisovaní výsledkov zo sčítania bežných druhov do online databázy Aves, kde sa každý bod zapisuje do samostatného online formulára.

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 úrovni ale aj a v rámci orografických celkov, výpočet zabezpečuje koordinátor monitoringu po očistení dát z neúplných či nepresných sčítaní.

### 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., Karaska, D., Krištín T. (eds) 2002: Tetrov holniak (*Lyrurus tetrix*). Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Vydavateľstvo SAV, Bratislava, s. 220-222*.*

Gúgh J., Trnka A., Karaska D., Ridzoň J. 2015: Zásady ochrany európsky významných druhov vtákov a ich biotopov. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, s. 254-256.

Málková P. 2006: Metody monitoringu ptáků – Tetřívek obecny. Dep. AOPK ČR, Praha (<http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/23_tetrivek_obecny.pdf>).

SOS/BirdLife Slovensko, 2013: Metodika systematického dhodobého monitoringu výberových druhov vtákov v chránených vtáčích územiach. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, s. 13.

Trnka A. 1997: Tetrov – rytier slovenských hôľ. PaRPRESS s. r. o., Bratislava, 91 s.

**Príloha č. 1. Unifikovaný formulár pre sčítanie tetrovov hoľniakov na tokaniskách**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Meno sčítavateľa: *Vypĺňa KIMS* | Súradnice TMP: *Vypĺňa KIMS* |

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 ŠDF) | Intenzita vplyvu *Vysoká/stredná/*  *nízka* | % TMP | ±Vplyv /  ±Budúci vplyv | Aktivita na lokalite (kód podľa ŠDF) | 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 sčítavateľ 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 sčítavateľa* – meno sčítavateľa 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).

*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 zistená 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 200 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 (200 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 200 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 200 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 | zmeny 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** |