# Metodika monitoringu migračnej populácie žeriava popolavého (*Grus grus*)

## 1. Meno spracovateľa metodiky: Mgr. Ján Černecký, PhD.

Oponent: Mgr. Rudolf Jureček

doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

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

Bodové sčítanie žeriava popolavého (*Grus grus*) počas jesennej a jarnej migrácie

## 3. Podrobný opis metódy (postup) výkonu monitoringu

Monitoring sa vykonáva metódou bodového sčítania počas obdobia s najsilnejšou migráciou. Presný termín paralelného monitoringu na jednotlivých monitorovacích lokalitách určuje koordinátor. Mapovateľ si vyberie miesto, z ktorého je dobrý výhľad na pozorovanie preletujúcich vtákov a zároveň má dobrý výhľad na blízke mokrade, na ktorých je pravdepodobné, že niektoré z migrujúcich druhov (aj iné druhy ako žeriavy) zvolia tieto miesta pre krátkodobý odpočinok a získanie potravy. Mapovateľ okrem tradičných údajov zaznamenáva aj čas pozorovania, výšku letu, smer letu. Tieto údaje sú dôležité z hľadiska identifikácie potenciálnych zdvojených záznamov na rôznych monitorovacích plochách, ktoré sa monitorujú paralelne v tom istom čase. Pri druhoch, ktoré pristanú na zem/vodnú hladinu sa uvádza výška letu 0 m.

Pri tomto type monitoringu výrazne pomôže kvalitný fotoaparát s teleobjektívom, pretože je možné pomocou kvalitných fotografií určiť niektoré druhy, ktoré je priamo v teréne určiť obtiažne. Početnosť letiacich žeriavov sa určuje s presnosťou na 1 – 5 jedincov podľa aktuálnych možností. Pri určovaní početnosti ďalších druhov sa mapovateľ snaží spočítať jedince čo najpresnejšie, pri veľkých skupinách vtákov sa početnosť odhaduje s presnosťou na 10 – 100 jedincov podľa reálnych možností v teréne. Opäť je veľmi odporúčané odfotiť teleobjektívom všetky veľké skupiny vtákov a prípadne početnosť spresniť následne po kontrole fotografií. Pre účely záznamu je potrebné zhotoviť aj fotografie monitorovacej lokality. Preletujúce žeriavy sú fotené pri každom pozorovaní a tieto fotografie sú vkladané do databázy.

Počas monitoringu sa zaznamenávajú aj iné druhy, ako bociany, dravce, v podstate všetky druhy, ktoré mapovateľ dokáže spoľahlivo identifikovať. Zaznamenávať je možné aj druhy, ktoré v zásade nemigrujú na dlhé vzidialenosti, stále druhy.

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.

Mapovateľ zaznamenáva aj aktivity, vplyvy a ohrozenia, ktoré vzťahuje na monitorovaciu plochu a jej okolie. Sústredí sa na také aktivity, ktoré majú priamy alebo nepriamy vplyv na migráciu žeriavov.

Terénny formulár sa vyplní za každý deň monitoringu samostatne.

Údaje z jesennej a jarnej migrácie spracuje koordinátor, ktorý sa snaží čo najviac redukovať paralelné pozorovania tých istých letiacich jedincov zaznamenaných na viacerých monitorovacích lokalitách.

## 4. Zoznam potrebného vybavenia pre realizáciu monitoringu v teréne

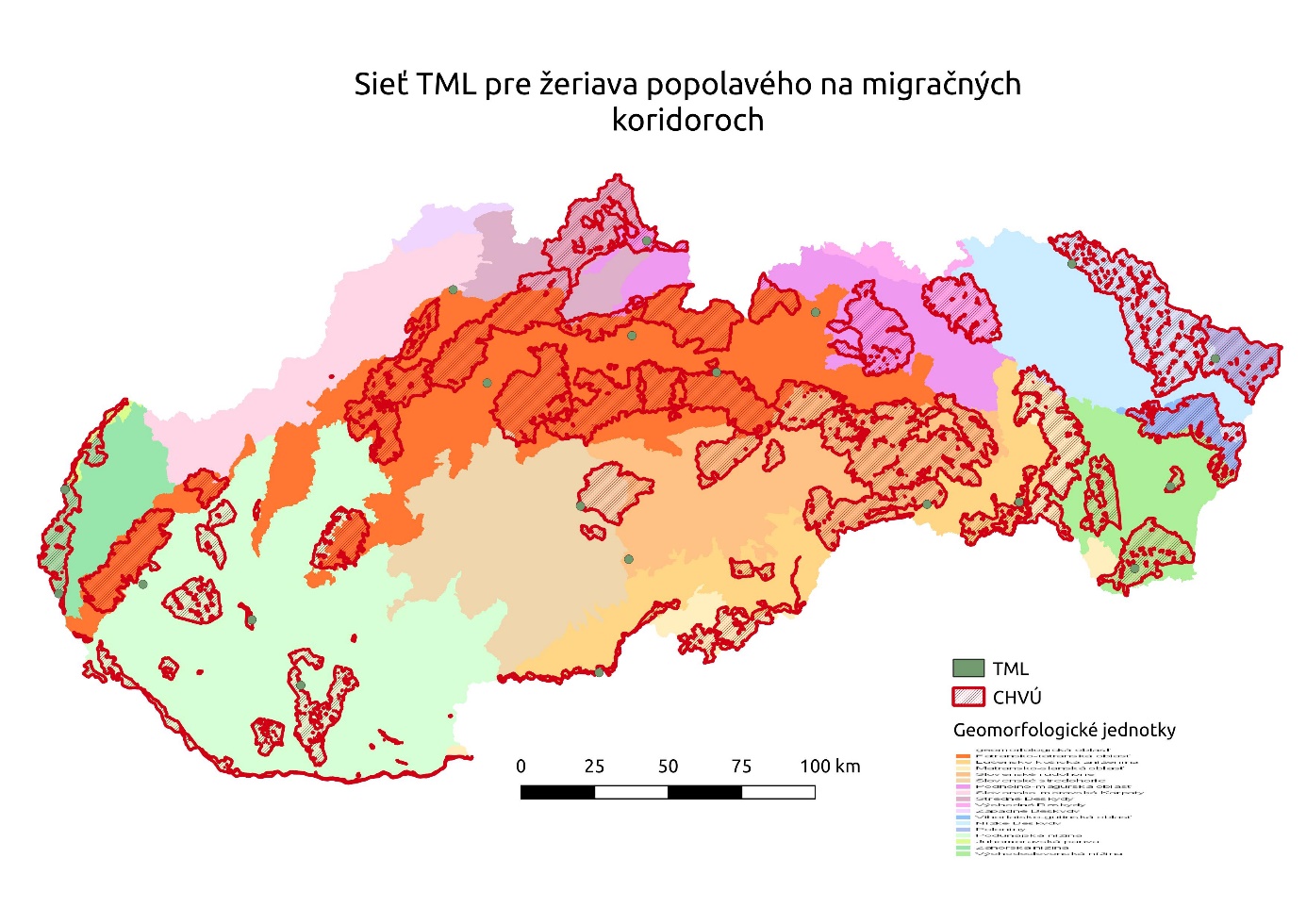
* malý ďalekohľad (zväčšenie minimálne 8), voliteľne monokulár so statívom pre lepšie možnosti identifikácie pozorovaného vtáctva
* GPS (pozor na nepresnosť GPS v mobiloch, ideálnejší je samostatný GPS prístroj)
* terénny zápisník a ceruzka
* smartfón na zapisovanie výsledkov prostredníctvom aplikácie
* voliteľné: fotoaparát s vhodným priblížením, alternatívne aj teleobjektív (hlavne v prípade nekvalitného fotoaparátu v smartfóne)

## 5. Obdobie a čas monitorovania, počet terénnych návštev

Migrácia v apríli a októbri, v oboch mesiacoch v týždni s najsilnejšou migráciou, ktorý sa vyberie podľa vývoja migrácie v okolitých krajinách (údaje z <https://eurobirdportal.org> a z údajov národných databáz z posledných rokov). Jednotný termín monitoringu stanovuje koordinátor. Monitoruje sa počas piatich dní - 5 dní na jeseň a 5 dní na jar, pričom každý deň sa pozoruje 3 hodiny. V ideálnom prípade (ak sú vhodné poveternostné podmienky) sa na bodoch sčítava 5 za sebou nasledujúcich dní. Na všetkých bodoch, na ktorých sa monitoring vykonáva sa odporúča vykonávať monitoring súčasne.

## 6. Spôsob zakladania trvalých monitorovacích lokalít (TML)

1. monitorované lokality (20 monitorovacích bodov) musia byť proporčne rozložené v rámci celého Slovenska na miestach s aktívnym pozorovaním migrácie žeriavov a zároveň v mieste významných mokradí pre ostatné druhy migrujúceho vtáctva
2. minimálne polovica monitorovacích bodov (10) musí byť umiestnených v CHVÚ



Obr. 1. Rozmiestnenie TML pre monitoring žeriava popolavého počas migrácie.

## 7. Determinačné znaky druhu

Žeriav popolavý (*Grus grus*) je o niečo väčší ako bocian biely (*Ciconia ciconia*) s hmotnosťou 4 až 7 kg, dĺžkou 100 – 120 cm a rozpätím krídel 180 – 220 cm. Celé telo má svetlosivé a konce krídel tmavosivé. Koncové letky sú výrazne prstovito zakončené (Obr. 1). Dospelé jedince majú nad zobákom čierne sfarbenie s červenou čiapočkou na temene (často býva zle viditeľná), ktorá prechádza do bielej farby na zadnej strane krku (Obr. 3). Predná časť krku od zobáka je čierna. Spodná časť krku aj hruď je svetlosivá. Telo je sivé, často s hnedým chrbtom. V chvostovej časti má našuchorené ozdobné perá, ktoré sú huňaté a tmavo zakončené (Obr. 3). Nohy sú tmavé dlhé a tenké. Nedospelé jedince majú hnedo-sivú hlavu a hnedasté telo (Obr. 2). Žeriavy lietajú v klinovitých formáciách, v radoch, véčkach alebo nepravidelných kŕdľoch (Obr. 4 a 5). Žeriav popolavý (*Grus grus*) lieta s natiahnutým krkom a vystretými krídlami (Ambróz 2011, Hume 2004, Dungel & Hudec 2013, www.bird.watching.sk, www.biolib.cz).

Hlasový prejav: Hlasné, hlboké a zvonivé „krró“ (<https://www.xeno-canto.org/664988>), na jar sprevádza tokanie charakteristické trúbenie (Hume 2004).



Obr. 2 Žeriav popolavý (*Grus* *grus*) za letu (zdroj: [www.naturfoto.cz](http://www.naturfoto.cz), Jiří Bohdál)

Obr. 3 Vľavo žeriav popolavý (*Grus* *grus*) (zdroj: www.naturfoto.cz, Jiří Bohdál); Obr. 4 Vpravo žeriav popolavý (*Grus* *grus*) (zdroj: www.naturfoto.cz, Ľuboš Mráz)

Obr. 5 Žeriav popolavý (*Grus* *grus*) za letu (zdroj: [www.biomonitoring.sk](http://www.biomonitoring.sk), Viliam Vongrej)



Obr. 6 Žeriav popolavý (*Grus* *grus*) za letu (droj: www.biomonitoring.sk, Roman Trizna)

## 8. Špecifické situácie monitoringu druhu a spôsob ich riešenia

V prípade nepriaznivého počasia pre monitoring môže koordinátor paralelný monitoring prerušiť a stanoviť ďalší náhradný termín monitoringu tak, aby bol naplnený monitoring počas plných 5 dní.

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

Mapovateľ si zaznamená zadefinované povinné položky predpísaného formulára podľa vysvetliviek a predpísanou formou. Nepovinné údaje zapisuje do formulára mapovateľ, ak sú mu známe, za účelom dodatočného hodnotenia príslušných parametrov. Počas terénnej návštevy je vhodné mať pri sebe vytlačený terénny formulár z poslednej realizovanej návštevy na danej TML a do neho si značiť nové/zmenené zistené skutočnosti.

**Za celkové vyhodnotenie údajov je zodpovedný koordinátor monitoringu**, ktorý vyhodnocuje údaje na základe údajov zozbieraných mapovateľom, ale aj na základe ďalších dodatočných zdrojov údajov.

## 10. Návrh unifikovaného formulára pre realizáciu monitoringu v teréne

Návrh formulára je súčasťou samostatnej Prílohy č. 1 tohto dokumentu. Formulár sa vypĺňa elektronicky samostatne pre každú jednu TML z každej návštevy separátne. Dôležité je, aby každý mapovateľ bol detailne oboznámený s položkami formulára a pri terénnej návšteve zozbieral všetky potrebné údaje pre úplné a komplexné vyplnenie povinných údajov v Online databáze. Je odporúčané vziať si so sebou vytlačenú kópiu terénneho formuláru z posledného vykonaného monitoringu pri každej terénnej návšteve na danej TML.

## 11. Spracovanie výsledkov

Vyhodnotenie výsledkov monitoringu zabezpečuje koordinátor. Výsledky sa vyhodnocujú samostatne pre jesennú migráciu a samostatne pre jarnú migračnú sezónu. Pri hodnotení migrujúcich druhov vtákov sa nehodnotia parametre kvality biotopu druhu, vyhliadok do budúcnosti ani kvality populácie. Monitoring je teda zameraný hlavne na prezenciu/absenciu a na zaznamenanú početnosť v jednotlivých sezónach a rokoch. Koordinátor monitoringu preto vyhodnotí výsledky každoročne, v ktorých sumarizuje získané údaje z jednotlivých TML. Dôležitá je zaznamenaná početnosť žeriavov pri migrácii, avšak koordinátor vyhodnotí početnosť aj ostatných zaznamenaných druhov. Pri vyhodnotení je potrebné dbať na elimináciu zdvojeného sčítania a to tým spôsobom, že koordinátor vyhodnotí jednotlivé záznamy z monitoringu a podľa udávaného smeru letu, času letu sa pokúsi identifikovať tie letiace skupiny vtákov, ktoré potenciálne mohli letieť a byť zaznamenané na viacerých TML. Koordinátor taktiež spracuje každý 6 rokov v súlade s hodnotením podľa čl .12 smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva sumarizujúcu správu, ktorá bude obsahovať minimálne a maximálne zaznamenané počty žeriavov, ale aj ďalších druhov migrujúcich vtákov v priebehu posledných 6 rokov. Koordinátor sumarizuje taktiež najvýznamnejšie vplyvy a ohrozenia (max 5 s vysokou intenzitou a spolu max. 10 vplyvov a ohrození).

Použitá literatúra

Ambróz, L. 2011. Atlas druhov európskeho významu pre územia Natura 2000 na Slovensku. Liptovský Mikuláš: Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, 2011. 520 s. ISBN 978-80-556-0220-2.

Dungel, J., Hudec, K. 2013. Atlas ptáků České a Slovenské republiky. Praha: Academia, 2013. 252 s. ISBN 978-80-200-1989-9.

Hume, R. 2004. Vtáky Európy. Bratislava: Ikar, 2004. 448 s. ISBN: 978-80-551-5224-0.

**Príloha č. 1. Unifikovaný formulár pre sčítanie žeriava popolavého na migračných koridoroch bodovou metódou**

|  |  |
| --- | --- |
| Kód TML: *Zobrazuje KIMS* | *Mapa TML: zobrazuje KIMS* |

|  |  |
| --- | --- |
| Meno mapovateľa: *Zobrazuje KIMS* | *Súradnice stredu TML: zobrazuje 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\* | Čas letu\* | Smer letu\* | Výška letu\* | Charakteristika\* | Poznámka |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| Fotografie TML\*: |
| Text k fotografiám: |

|  |
| --- |
| 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\_GrusGrus\_001”, kde GrusGrus predstavuje kód druhu, ktorý je predmetom monitorovania na TML, a 001 je poradové číslo TML pre daný druh. Pole je povinné a pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

*Mapa TML –* mapu zobrazuje prostredie KIMS.

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

*Súradnice stredu TML* - zobrazuje KIMS

*Dátum* – dátum monitoringu. 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 TML. Pole je povinné.

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

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

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

*Čas letu* – vyplní sa presný čas zaznamenaného preletu jedincov jednotlivých druhov. Pole je povinné.

*Smer letu* – vyplní sa smer letu vtákov v hodnotách juh, sever, východ, západ, severovýchod, juhovýchod, juhozápad, severozápad alebo bez smeru letu, vtáctvo zotrváva na TML. Pole je povinné.

Výška letu – udáva sa s presnosťou na 100 m. V prípade, že vtáky pristanú v TML alebo okolí udáva sa výška letu 0 m.

*Charakteristika* –udáva sa charakteristika M\_MV, pozorovanie na migrácii. Pole je povinné.

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

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

*% TML* – percento výmery TML, 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 TML. 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.

*Fotografie TML* – vložia sa zhotovené fotografie z TML, prípadne fotografovaných vtákov a vyplní sa názov súboru fotky.

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

*Poznámka* – vyplní sa poznámka týkajúca sa konkrétne daného druhu, biotopu druhu a dôležité dodatočné informácie, na ktoré nie je priestor v iných poliach formulára. Dôležité je nespomínať názvy konkrétnych lokalít do poznámky ani žiadne citlivé informácie.

**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** |