

# Agentura ochrany přírody a krajiny ČR



## MONITORING EVROPSKY VÝZNAMNÝCH BIOTOPŮ NA TRVALÝCH MONITOROVACÍCH PLOCHÁCH V ČESKÉ REPUBLICĚ

*Alena Vydrová, Pavel Lustyk, Vladimír Melichar,  
Radim Hédl, Karel Prach, Marek Bastl,  
Tereza Králová a Veronika Oušková*

Základní principy monitoringu, výběr ploch a terénní manuál pro sběr dat na trvalých monitorovacích plochách

březen 2014

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
1.1. Sledování stavu biotopů (přírodních stanovišť).....	3
1.2. Slovníček pojmů .....	4
<b>2. VÝBĚR TRVALÝCH MONITOROVACÍCH PLOCH</b> .....	<b>5</b>
2.1. Design výběru.....	5
2.2. Výběr TMP - proces .....	5
2.3. Data zapisovaná autorem výběru .....	6
<b>3. ZALOŽENÍ A VELIKOST TMP</b> .....	<b>7</b>
3.1. Suchozemské biotopy obecně .....	7
3.1.1. Suchozemské biotopy nelesní .....	7
3.1.2. Suchozemské biotopy lesní.....	7
3.2. Vodní toky (habitat 3260).....	7
3.3. Stojaté vody (habitaty 3140 a 3150) .....	8
<b>4. SBĚR DAT</b> .....	<b>9</b>
4.1. Termín monitoringu .....	9
4.2. Terénní vybavení .....	9
4.3. Slovní lokalizace .....	10
4.4. Fytocenologický snímek (pouze pro suchozemské biotopy) .....	10
4.4.1. Hodnocení pokryvnosti taxonů .....	10
4.4.2. Hodnocení pokryvnosti pater.....	11
4.4.3. Měření výšky bylinného patra.....	11
4.4.4. Zápis mechorostů a lišejníků .....	11
4.5. Vodní toky (habitat 3260).....	11
4.6. Stojaté vody (habitaty 3140 a 3150) .....	12
4.7. Situační náčrt plochy .....	12
4.7.1. Suchozemské plochy.....	12
4.7.2. Vodní plochy .....	13
4.8. Vlivy, hospodaření, poznámka .....	13
<b>5. ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ MONITORINGU</b> .....	<b>15</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>15</b>
<b>PŘÍLOHA I – Ukázka vyplněného formuláře</b> .....	<b>16</b>
<b>PŘÍLOHA II – Pomůcky pro stanovení pokryvnosti rostlin</b> .....	<b>18</b>
<b>PŘÍLOHA III – Souhrnná tabulka habitatů</b> .....	<b>20</b>
<b>PŘÍLOHA IV – Seznam klíčových slov vlivů</b> .....	<b>22</b>

# 1. ÚVOD

Sledování stavu (monitoring) biotopů, resp. přírodních stanovišť, vychází z evropské **Směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin** (tzv. směrnice o stanovištích).

Česká republika, resp. orgán ochrany přírody, má za povinnost (podle Zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, § 45f) sledovat stav evropsky významných lokalit (včetně ptačích oblastí), evropsky významných druhů a jednotlivých typů evropských stanovišť. Na základě tohoto sledování každých 6 let vypracuje orgán ochrany přírody (Ministerstvo životního prostředí) zprávu, která mimo jiné hodnotí rozlohu a stav evropských stanovišť, zvláštní pozornost je věnována prioritním typům přírodních stanovišť. Vláda v souladu s právními předpisy Evropského společenství určí, jaký stav evropského stanoviště a jaký stav evropsky významného druhu se z hlediska ochrany považuje za příznivý.

## 1.1. Sledování stavu biotopů (přírodních stanovišť)

Prvním krokem pro zjištění stavu a rozlohy přírodních biotopů bylo mapování biotopů, které organizovala v letech 2001–2005 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Výsledkem byla tzv. první (původní) vrstva mapování biotopů. Na základě dat z mapování biotopů AOPK ČR připravila a v červnu 2007 odevzdala hodnotící zprávy (tzv. reporting) jednotlivých habitatů. Následujícím termínem pro tvorbu hodnotících zpráv bude rok 2013, kdy budou vyhodnocena data z let 2007–2012. Hodnotící zprávy se zpracovávají pro 60 evropsky významných stanovišť (tzv. habitaty), které se v ČR rozdělují na 156 biotopů. Pro každou biogeografickou oblast (v případě ČR kontinent a panonikum) se vypracovávají hodnotící zprávy samostatně.

Hodnotící zprávy jsou z hlediska ochrany přírody nejdůležitějším úkolem, kterým Česká republika plní své povinnosti vůči Evropské komisi vycházející ze směrnice o stanovištích.

Sledování stavu biotopů probíhá ve dvou úrovních. V první úrovni probíhá aktualizace vrstvy mapování biotopů (VMB), tj. dvanáctiletý cyklus obnovy původní vrstvy mapování biotopů. První aktualizací cyklus byl zahájen v roce 2007. Ověřuje se výskyt a stav všech přírodních biotopů podle VMB, a dále se zakreslují jejich nové výskyty. Díky pravidelné aktualizaci VMB mohou data v budoucnu sloužit nejen pro popis stavu, ale i trendů vývoje.

Druhou úrovní sledování stavu biotopů je monitoring přírodních stanovišť na trvalých monitorovacích plochách (TMP), zahájený v roce 2009. Cílem monitoringu přírodních stanovišť je sledování změn vegetace v dlouhodobých periodách metodou fytoocenologických snímků. Nelesní habitaty se sledují v šestiletých periodách, v případě lesních habitatů je cyklus dvanáctiletý.

Pro následné hodnotící zprávy (reporting) se zpracují výsledky jak z aktualizací vrstvy mapování, tak z monitoringu na trvalých plochách.

## 1.2. Slovníček pojmů

- Aplikace MOB** – elektronická aplikace pro ukládání a editaci dat získaných v rámci monitoringu přírodních stanovišť. Přístup do aplikace uděluje odborný garant.
- Biotop** – jednotka klasifikace vegetace a stanovišť uvedená v Katalogu biotopů České republiky (Chytrý et al. 2010).
- Evropsky významná lokalita (EVL)** – lokalita vymezovaná v ČR na základě tzv. směrnice o stanovištích (92/43/EHS). V rámci těchto lokalit jsou chráněny evropsky významná stanoviště a evropsky významné druhy. Evropsky významné lokality jsou společně s tzv. ptačími oblastmi součástí soustavy Natura 2000 v České republice.
- Habitat** – evropsky významný typ přírodního stanoviště, uvedený v příloze I směrnice o stanovištích č. 92/43/EHS.
- Krajský garant** – odborný pracovník, který vybírá a vymezuje TMP a případně i provádí monitoring.
- Maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ)** – zahrnují v ČR národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky.
- Monitorovatel** – pracovník provádějící monitoring na TMP.
- Natura 2000** – celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhu v jejich přirozeném areálu ve stavu příznivém z hlediska jejich ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit; na území České republiky je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami.
- Odborný garant** – odborný pracovník, který metodicky a odborně vede práci krajských garantů a koordinuje činnost monitorovatelů.
- Přírodní biotop** – typ přírodního, přirozeného nebo polopřirozeného, suchozemského nebo vodního území, které je vymezeno geografickými charakteristikami a charakteristikami živé a neživé přírody uvedenými v Katalogu biotopů. Za přírodní biotop považujeme všechny jednotky uvedené v Katalogu biotopů, vyjma biotopů formační skupiny X (biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem).
- Segment** – homogenní část území pokrytá jedním biotopem konkrétní kvality. Výjimečně může mít segment mozaikovitou strukturu, tj. je pokryt více biotopy. Segmenty jsou polygony (cca 25–2500 m<sup>2</sup>), ve výjimečných případech (trávníky skalních terás, prameniště apod.) mohou mít i menší rozlohu.
- Trvalá monitorovací plocha (TMP)** – plocha, na které se provádí monitoring.
- Typ přírodního stanoviště** – viz habitat.
- Velkoplošná zvláště chráněná území (VZCHÚ)** – zahrnují v ČR národní parky a chráněné krajinné oblasti.
- Vrstva mapování biotopů (VMB)** – digitální podklad, který zobrazuje aktuální vegetační pokryv na území celého státu. Jejím prvotním zdrojem je mapování biotopů v ČR (2001–2005) a v současnosti je průběžně aktualizovaná.
- Zvláště chráněné území (ZCHÚ)** – ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny; jsou jimi v ČR národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky.

## 2. VÝBĚR TRVALÝCH MONITOROVACÍCH PLOCH

### 2.1. Design výběru

1. Pro každý habitat se na území celé ČR vybere vždy max. 50 TMP. Pokud se habitat vyskytuje v ČR jen vzácně a stanovený počet TMP není možné zajistit, sníží se adekvátně tak, aby odpovídal celkové rozloze habitatu v ČR. Snížení počtu TMP je možné i u vzácných biotopů, které by mohly být monitoringem poškozeny.
2. TMP se vybírají expertně. Vždy se ověří v terénu (nelze je vybírat „od stolu“), nejlépe rok před vlastním monitorováním. Pouze ve výjimečných případech lze plochy vybírat a monitorovat současně v jednom roce. Výběr TMP zajišťují krajsí garanti. Lokalizaci vybrané TMP je možné při prvním monitoringu ještě upřesnit a korigovat, pokud to je účelné.
3. Monitoring každého habitatu (tedy všech TMP příslušného habitatu) se provádí podle rozvržení uvedeném v tabulce (příloha č. III). V letech 2009 až 2011 byl monitoring všech ploch jednoho habitatu prováděn v rámci jedné sezóny. Počínaje rokem 2012 se plochy jednotlivých habitatů rovnoměrně rozloží do dvou až tří sezón, tak aby se vyloučil vliv klimaticky extrémních let na hodnocení dat. Při výběru ploch pro monitoring jednoho habitatu v různých letech by nemělo docházet k prioritnímu výběru nejkvalitnějších ploch – tj. kvalitní, průměrné a méně kvalitní plochy by měly být do jednotlivých monitorovacích sezón rozloženy rovnoměrně.
4. Opakování monitoringu je třeba provádět přibližně ve stejné fenologické fázi.
5. TMP některých habitatů vybírají a monitorují pouze specialisté. Jde zejména o habitaty s druhovým složením, jehož analýza je závislá na speciálních znalostech (např. V5 – vegetace parožnatek, biotopy skupiny R – rašelinné biotopy, biotopy skupiny A – alpské biotopy, L8.1A – lišejníkové bory).
6. Krajský garant označí středový bod TMP souřadnicemi (WGS 84) a zakreslí jej do GIS jako bodovou vrstvu, TMP také slovně lokalizuje (neplatí pro vodní nádrže – viz následující bod).
7. Vodní nádrže se zaznačí do vrstvy GIS jako polygonová vrstva a z vrstvy se odečtou souřadnice středu (centroidu) plochy. Tyto centroidy připraví ústřední pracoviště AOPK ČR na základě polygonové vrstvy dodané krajskými guaranty.
8. Ve výjimečných případech se habitaty nesledují (nemonitorují). Jedná se o habitaty 3130 (biotopy M2.1, M2.2, M2.3, M3 a V6) a 3270 (biotop M6) – jsou to buď biotopy dynamické, u kterých není možné pevně fixovat TMP nebo ochránářsky výjimečně cenné (M3, V6), které by byly monitoringem výrazně destruovány. Habitaty 8210 (biotop S1.1), 8220 (biotop S1.2) a 8310 (biotop S3B) nebudou monitorovány kvůli obvykle značné nepřístupnosti.

### 2.2. Výběr TMP - proces

- Základní kritéria pro výběr TMP:

Vybírají se plochy s daným habitatem (resp. biotopem), které jsou v daném regionu reprezentativní.

Důraz je kladen:

- na variabilitu biotopu z hlediska fytoocenologického i geografického

- na homogenitu příslušného biotopu (je třeba omezit vliv okrajového efektu a přechodů do jiných biotopů, vyloučit netypická místa, apod.)
  - na míru degradace (přednostně se vybírají nedegradované plochy)
  - na relativně dobrou dostupnost a identifikovatelnost plochy
  - na stav a stabilitu biotopu (přednostně vybírat plochy v ZCHÚ a EVL)
  - na dostatečnou velikost pro vymezení TMP (především u maloplošných biotopů).
- V případě, že se biotop v ČR nevyskytuje v dostatečné kvalitě, lze k monitorování biotopů vybírat i plochy méně kvalitní.
  - Krajská střediska AOPK (krajští garanti) dostávají rozpočítané kvóty jednotlivých habitatů (biotopů): v kvótách je zohledněno rozšíření a variabilita na území celé ČR.
  - Krajský garant vybírá i tzv. náhradní plochy, které slouží pro doplnění ploch daného biotopu (1–2 plochy od každého biotopu), pokud v některém jiném regionu nelze kvótu naplnit (zejména kvůli požadavku na reprezentativnost a nízkou míru degradace).
  - Krajští garanti vybírají plochy na celém území regionu, včetně VZCHÚ (CHKO i NP). Při výběru spolupracují s regionálními znalci s geobotanickými zkušenostmi.
  - Pokud se v regionu nevyskytuje zcela vyhraněný typ určitého biotopu, je žádoucí, aby se k monitorování biotopů vybíraly i tzv. přechodné typy, zvláště pokud jsou pro daný region typické. Takovou situaci je nutné konzultovat s odborným garantem.

### **2.3. Data zapisovaná autorem výběru**

- **Kód biotopu**
- **Název plochy**
- **Slovní lokalizace**, včetně vzdálenosti a směru od významných orientačních bodů v krajině. U lesních biotopů, pokud je to možné, je doporučeno uvádět také poznámku o lokalizaci v rámci prostorového rozdělení lesa dle porostní mapy, např. „LHC Svitavy, porost 318A 11“.
- **Jméno osoby**, která plochu vybrala
- **Datum výběru**
- **Souřadnice** středového bodu TMP (ve WGS-84) – suchozemské biotopy
- Souřadnice horního a dolního konce plochy – vodní tekoucí biotopy
- Souřadnice středového bodu a/nebo polygonový GIS zakres plochy – vodní stojaté biotopy
- **Poznámka** - volitelně

Na základě dat shromážděných autorem výběru a za pomoci dat odvozených z GIS dle souřadnic plochy (nadmořská výška, expozice, sklon) bude odborným garantem vytvořený formulář (pro tisk ve formátu A4, viz příloha) sloužící jako terénní formulář pro vlastní monitoring.

### 3. ZALOŽENÍ A VELIKOST TMP

#### 3.1. Suchozemské biotopy obecně

Tvar TMP je čtvercový (ve výjimečných případech obdélníkový). Zaznamenávají se souřadnice středového bodu ve formátu WGS 84.

Trvalá fixace TMP je povinná. Fixují se min. tři body (středový + 2 rohové nebo 3 rohové), jimž se uděluje čísla dle číselné řady (1, 2, 3...). Výjimku tvoří biotopy R3.3 a V3, u nichž, s ohledem na často složité terénní podmínky, je možné fixovat plochu jen 1-2 body trvale zafixovanými na břehu. V takových případech bude kladen důraz na kvalitu fixačního náčrtu.

Fixační body a způsob fixace je nutné v aplikaci MOB zaznamenat buď do náčrtu, nebo do samostatného editačního pole.

##### 3.1.1. Suchozemské biotopy nelesní

V nelesních biotopech se zakládají TMP o velikosti 25 m<sup>2</sup>. Pokud daný biotop této velikosti nedosahuje (např. prameniště, šlenky, vegetace jezírek atd.) bude pořízen situační náčrt (zjednodušená mapa vegetace) do rastru, který bude součástí terénního formuláře. Pořízeny pak budou 2 fytocenologické snímky (snímek celé TMP na 25 m<sup>2</sup> a snímek vlastního biotopu o velikosti 1 m<sup>2</sup>).

Příklad fixace: např. geodetickým patníkem, kovovou trubkou, dlouhými stavebními hřebíky (krováky), plastovou rourou se záslepkou, nízkými dřevěnými kolíky apod. - vždy s ohledem na případný způsob hospodaření, aby tato fixace měla trvalejší charakter.

Způsob označení je ponechán na každém, dle vlastních zkušeností a možností a s ohledem na zájmy vlastníka pozemku.

##### 3.1.2. Suchozemské biotopy lesní

V lesních biotopech se zakládají TMP o velikosti 400 m<sup>2</sup>. Menší plochy nelze zakládat. Umístění TMP je vhodné oznámit lesnímu správci.

V lesních biotopech se doporučuje fixovat všechny čtyři rohové body.

Popis fixace:

- Plocha se fixuje označením modrou barvou na kmen stromu (rohové stromy pruhem kolem kmene, středový strom křížkem ve výšce očí a na bázi kmene). Místo barevného označení se předem šetrně očistí ocelovým kartáčem.
- Dále se na plochu umísťují geodetické patníky (3 až 5 kusů) se žlutými nebo červenými plastovými hlavami.
- V případě, že výrazné barevné značení plochy není žádoucí s ohledem na povahu místa (blízkost turistické stezky, narušení krajinného rázu apod.) je možno od něj upustit. V tomto případě je nutno provést velmi detailní situační náčrt, který umožní budoucí dohledání plochy.

#### 3.2. Vodní toky (habitat 3260)

U vodních toků se sledují úseky v délce 1 km, které jsou rozděleny na segmenty o délce 100 m. Tyto úseky se zakládají (a poprvé monitorují) pouze v místech aktuálního výskytu makrofytní vegetace, přičemž jejich lokalizace se může lišit od původního výběru. Zaznamenávají se souřadnice horního a dolního okraje úseku, které se vyznačí do vrstvy GIS. V mapě (zákresu) se zakresluje horní a dolní okraj sledovaného úseku, 100 m segmenty. Takto upravenou mapu monitorovatel vkládá do fotodokumentace plochy, popř. na místo situačního náčrtu. Monitorované úseky vodních toků se v terénu nefixují.

### 3.3. Stojaté vody (habitaty 3140 a 3150)

Monitoring biotopů stojatých vod se vztahuje vždy na celou nádrž (přibližně do 1 ha), pokud je nádrž velká (nad 1 ha), monitoruje se např. jen zátoka nebo vymezená část vodní plochy. Umístění monitorovaného úseku musí být vždy vázáno na místa s výskytem vodních rostlin.

Monitorované vodní nádrže či jejich části se v terénu nefixují.

**Tab. 1.** Zvýraznění hlavních rozdílů v metodice monitoringu mezi jednotlivými typy habitatů. Rozdělení habitatů na jednotlivé typy je uvedeno v tabulce v příloze III.

typ habitatu	perioda monitoringu	plocha	trvalá fixace	povinně zapisované souřadnice	stanovení pokryvnosti <sup>1</sup>
suchozemský lesní	12 let	400 m <sup>2</sup>	ano	středový bod	procenticky
suchozemský nelesní	6 let	25 m <sup>2</sup>	ano	středový bod	procenticky
stojaté vody	6 let	celá nádrž <sup>2</sup>	ne	středový bod <sup>3</sup>	stupnice 1 - 2 -3
vodní toky	6 let	1 km úsek	ne	horní a dolní bod	stupnice 1 - 2 -3

<sup>1</sup> Podrobněji v kapitolách 4.4 (suchozemské biotopy) až 4.6 (vodní biotopy).

<sup>2</sup> Pokud je nádrž velká (cca větší než 1 ha), monitoruje se např. jen zátoka nebo vymezená část vodní plochy (viz kapitola 3.3)

<sup>3</sup> Není nutno měřit v terénu, dostačující je dohledat správný údaj např. na [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), případně v GISu. Je nutno zadat správný údaj do aplikace MOB.



## 4. SBĚR DAT

### 4.1. Termín monitoringu

Jeden typ biotopu by měl být snímkován během co nejkratšího časového úseku. Je třeba brát v potaz i případný posun ve fenologii v korelaci s nadmořskou výškou, čili nejdříve snímkovat TMP stejného biotopu v nižších nadmořských výškách a v teplejších oblastech.

- většina lučních biotopů se snímkuje od poloviny května do poloviny července. Zásadně nesnímujeme luční biotopy po seči a to ani v otavách!
- lesní biotopy se snímkují od května do srpna, s ohledem na lokální podmínky (nesnímkují se v době, kdy jsou přítomny pouze druhy jarního aspektu).
- vodní biotopy se snímkují v období léta (červen – srpen).
- biotopy, které se vyskytují ve vyšších nadmořských výškách (např. R1.5, R3, skupina A, T2.1, T2.2, L9.1, L9.3) snímujeme v letním období, od poloviny června do konce srpna.

K příslušné ploše se v daném roce provádí jen jeden zápis. Jen výjimečně je možné zapsat i druhý zápis v těchto případech:

- když bryolog či lichenolog navštíví plochu v jiném termínu než monitorovatel – botanik,
- když to vyžaduje fenologie taxonů pro biotop zcela zásadních – biotopy s význačným výskytem vstavačovitých (T3.3C, T3.4A, T3.4C a T3.5A),
- když suchozemský nelesní biotop nedosahuje velikosti 25 m<sup>2</sup> (viz kap. 3.1.1).

Opakování monitoringu by mělo probíhat na konkrétní ploše vždy v přibližně stejném termínu.

### 4.2. Terénní vybavení

- a) GPS přístroj (maximálně přesný)
- b) kompas k určení azimutu
- c) pásma a metr
- d) prostředky pro fixaci středového bodu TMP (kolíky, trubky apod.), kladivo, nůž, ocelový kartáč, modrá barva (nejlépe vodou ředitelná), štětec. Použití fixačního materiálu je vhodné konzultovat s regionálním garantem.
- e) loď, brodící holinky a kotvička pro odběr vodních makrofyt při monitoringu vodních biotopů
- f) fotoaparát (!! fotografie se vždy odevzdávají v digitální podobě, tedy i ty, které budou pořízené analogovým přístrojem)
- g) sklon se měří odhadem nebo pomocí úhloměru

Pracovník obdrží předvyplněný terénní formulář se základními údaji o TMP, středový bod je vymezen pomocí souřadnic v systému WGS-84. Monitorovatel dohledá středový bod pomocí map umístěných na internetu, např. [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), kam je možné zadat do vyhledávacího okna souřadnice. Pro základní orientaci v terénu slouží mapky připravené odborným garantem, jež jsou součástí terénního formuláře.

Originál vyplněného terénního formuláře je nutno naskenovat či vyfotografovat a v podporovaném formátu (.jpg) vložit do oddílu Fotodokumentace v aplikaci MOB.

### 4.3. Slovní lokalizace

Slovní lokalizace je již zaznamenána při výběru plochy a uvedena v terénním formuláři. Při vlastním monitoringu monitorovatel zkontroluje její vhodnost slovní a případně ji doplní – nutné je uvést vzdálenost (a směr) od pevných orientačních bodů (kostel, křižovatka apod.)

U lesních biotopů, pokud je to možné, je doporučeno uvádět také poznámku o lokalizaci v rámci prostorového rozdělení lesa dle porostní mapy, např. „LHC Svitavy, porost 318A 11“.

### 4.4. Fytcenologický snímek (pouze pro suchozemské biotopy)

Monitoring biotopů se provádí metodou fytcenologických snímků. Výjimkou je monitoring vodních biotopů (tekoucí i stojaté vody); metodika sběru dat v těchto biotopech je popsána níže. Nomenklatura cévnatých rostlin je podle Klíče ke květeně České republiky (Kubát et al. 2002) a podle Seznamu mechorostů (Kučera & Váňa 2005). Pokud nejsme schopni určit druh, zapíšeme pouze rod, případně sebereme herbářovou položku a necháme určit specialistou. Taxony, jejichž určení není stoprocentní, označujeme při zápisu dat do aplikace MOB jako „cf“.

Hlavička fytcenologického snímku obsahuje tyto údaje:

- a) reliéf terénu
- b) expozice (převažující)
- c) sklon (odhadem)
- d) nadmořská výška středového bodu
- e) datum zápisu
- f) autor snímku

Souřadnice středového bodu jsou již zaznamenány při výběru plochy a uvedeny v terénním formuláři. Při vlastním monitoringu monitorovatel souřadnice měřením zpřesní a zaznamená je do terénního formuláře.

#### 4.4.1. Hodnocení pokryvnosti taxonů

Odhad pokryvnosti rostlinných taxonů při fytcenologickém snímkování provádíme **výhradně v procentech**. Přesnost odhadu závisí na schopnostech monitorovatele, avšak je doporučeno řídit se následujícím:

- **velmi nízké pokryvnosti**
  - druh s nepatrnou pokryvností (r), u nelesních biotopů v setinách procenta, u lesních biotopů v setinách až tisícinách procenta. V případě, že v terénu nedojde k odhadu v procentech, lze pro usnadnění zápisu použít symbol „r“ – ten zapíšeme do aplikace MOB jako hodnotu 0,01%.
  - druh s velmi nízkou pokryvností (+) v desetínách procenta. V případě, že v terénu nedojde k odhadu v procentech, lze pro usnadnění zápisu použít symbol „+“ – ten zapíšeme do aplikace MOB jako hodnotu 0,1%.
- **pokryvnost 1–10 %** → obvykle zapisujeme v jednotkách procent
- **pokryvnost 10–25 %** → obvykle zapisujeme po 5 % (15, 20, 25 %)
- **pokryvnost nad 25 %** → obvykle zapisujeme po 10 % (30, 40, 50 %...)

Pomůcky pro stanovení procentické pokryvnosti rostlin jsou v příloze II.

#### 4.4.2. Hodnocení pokrývnosti pater

Odhadujeme celkovou pokrývnost, dále pokrývnost po jednotlivých patrech E<sub>3</sub> (stromové; dřeviny vyšší než 4 m), E<sub>2</sub> (keřové; dřeviny vyšší než 1,3 m a nižší než 4 m), E<sub>1</sub> (bylinné), E<sub>0</sub> (mechové; všechny kromě mechorostů na stojícím dřevě), druhy zapisujeme po jednotlivých patrech a odhadujeme pokrývnosti. Druhy, vyskytující se ve více patrech, hodnotíme v každém patře zvlášť (např. dospělé stromy versus semenáčky).

#### 4.4.3. Měření výšky bylinného patra

Změří se maximální výška bylinného patra (E<sub>1</sub>) jakýmkoli vhodným měřidlem (skládací, krejčovský nebo svinovací metr) s rozlišením na 5 nebo 10 cm přibližně svisle k povrchu terénu (po určité zkušenosti lze i odhadovat). Měří se výška horní vrstvy bylinného patra, přičemž se **ignorují relativně izolovaně rostoucí a extrémně vzrostlí jedinci**. Neměří se v lesních biotopech.

#### 4.4.4. Zápis mechorostů a lišejníků

Zaznamenává se **druhé složení a relativní zastoupení**. K záznamu je doporučen odborník – bryolog a lichenolog.

Mechorosty se povinně sledují na TMP těchto biotopů:

- R – prameniště, slatiniště a rašeliniště,
- A1.1, A2.1, A2.2, A5, A6 – alpské biotopy s významnou účastí mechorostů,
- L8.1A – boreokontinentální bory,
- L9.1 a L9.2 – horské a podmáčené smrčiny,
- L10 – rašelinné lesy.

Lišejníky se povinně sledují na TMP těchto biotopů: L8.1A, A1.1, A2.1, A2.2 a A6.

Nomenklatura mechorostů je podle práce Kučera & Váňa (2005). Pokud nelze některé druhy určit v terénu, je nutno sebrat herbářovou položku, která bude určena po návratu z terénu, případně ji určí specialista.

#### 4.5. Vodní toky (habitat 3260)

U těchto biotopů zapisujeme:

- a) souřadnice horního a dolního okraje úseku
- b) pokrývnosti jednotlivých druhů v segmentech (celkem 10 segmentů) ve tříčlenné stupnici:

- 1 – pokrývnost do 1 %
- 2 – pokrývnost 1–10 %
- 3 – pokrývnost nad 10 %

Další údaje zaznamenáme do poznámky:

- uvádí se podíl peřejí v procentech v délce sledovaného úseku (odhadem),
- uvádí se podíl tůní (pouze v toku) v % v délce sledovaného úseku,
- zapisuje se charakter dna v procentech (jíl, bahno, písek, štěrk, kameny a balvany, příp. rostlá skála)
- uvádí se zastínění dřevinami v celém úseku v procentech (např. 10 % toku je zastíněno dřevinami).

- slovně se popíše charakter toku (např. klidný úsek toku s meandry, nebo opevněný úsek toku, narovnaný atd.)
- slovně se popíše charakter břehové linie

#### 4.6. Stojaté vody (habitaty 3140 a 3150)

U těchto biotopů zapisujeme:

- celkovou pokryvnost vodních makrofyt vztaženou k vodní ploše a pokryvnost jednotlivých druhů vztaženou k vodní ploše ve tříčlenné stupnici:

- 1 – pokryvnost do 1 %
- 2 – pokryvnost 1–10 %
- 3 – pokryvnost nad 10 %

- průhlednost vody (v cm, Sechiho deska) a charakter dna a břehu; oba údaje do poznámky.
- Souřadnice středového bodu dostane monitorovatel od odborného garanta, není nutno je zpřesňovat v terénu. Souřadnice je však nutné zapsat a opravit v aplikaci MOB pokud monitorovatel založí monitorovací plochu v jiné vodní nádrži než bylo původně určeno při výběru.

#### 4.7. Situační náčrt plochy

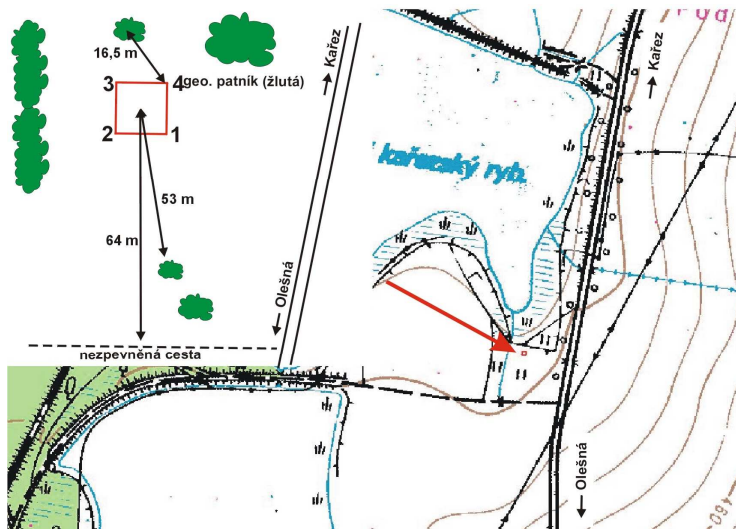
Situační náčrt pořizuje monitorovatel přímo v terénu. Náčrt slouží pro snazší dohledání plochy při opakování monitoringu.

Náčrt monitorovatel naskenuje či vyfotí a vloží ho do aplikace jako fotografii v podporovaném formátu s minimálním rozlišením 300 DPI. Náčrt musí být čitelný.

##### 4.7.1. Suchozemské plochy

.V náčrtu je třeba vyznačit všechny fixační body v číselné řadě (1, 2, 3...). Náčrt musí obsahovat čísla bodů, ze kterých byly pořizovány fotografie a směr fotografování. Dále je třeba vyznačit všechny výrazné body (solitérní či výrazné stromy, budovy, sloupy el. vedení, skály...).

Příklad vzorového zákresu suchozemské plochy



#### 4.7.2. Vodní plochy

Do situačního náčrtu vodních tekoucích biotopů se zakreslují (do leteckého snímku, popř. vodohospodářské mapy) 100 m úseky a horní i dolní konec plochy.

U stojatých vod se zakresluje vodní nádrž (popř. zátoka) s vyznačením výskytu vodních makrofyt.

#### 4.8. Fotodokumentace

Pro každou TMP pořídíme 1–2 fotografie (celkový pohled na porost, popř. zachycení heterogenity porostu, u lesních biotopů jsou doporučeny i 3 fotografie, snímek má zachycovat co největší část TMP). Maximální velikost jedné fotografie je 5 MB. Fotografie se pořizuje na začátku práce, směrem ke středovému bodu z rohového bodu (či v odstupu od něj) po úhlopříčce. Při opakování monitoringu je nutné fotit ze stejného místa. Snímek bude vložen do aplikace MOB a bude obsahovat:

- název fotografie – dostatečné je např. „foto\_1“
- číslo fotografie v číselné řadě (1, 2...), toto číslo značí číslo bodu dle náčrtu, ze kterého se fotografie pořizuje
- souřadnice rohového bodu, ze kterého se fotografie pořizuje (pokud nelze rohový bod zaměřit, přiřadí se fotografii souřadnice středového bodu)
- základní popis fotografie.

U fotografií biotopů tekoucích vod je třeba zapsat souřadnice bodu (pokud nelze bod zaměřit, přiřadí se fotografii souřadnice středu monitorovací plochy, popř. souřadnice horního či dolního okraje plochy – tuto skutečnost je nutno zmínit v popisu fotografie), ze kterého se fotografie pořizuje a kterým směrem (např. proti proudu, z levého břehu atd.).

Monitorovatel je povinen uložit do Fotodokumentace fotografii nebo scan terénního formuláře (v podporovaném formátu).

#### 4.8. Vlivy, hospodaření, poznámka

- u nelesních biotopů se v terénu povinně zapisuje typ vlivu (např. kosení, pastva, vypalování) pomocí klíčových slov. Pokud je zvolen vliv jiný, je nutné jej blíže

- specifikovat do poznámky. Mimo terén se nepovinně doplňuje typ managementu např. z plánů péče nebo jiných zdrojů
- u biotopů stojatých vod se zjišťuje (pokud to je možné) typ hospodaření (event. rybí obsádka), u biotopů tekoucích vod trofie vody
  - Do poznámky lze zapsat důležité vlivy, které mohou na plochu působit, např. výskyt invazních či expanzivních druhů v okolí, vykácení nebo polom sousedního porostu apod.
  - Dále je možné do poznámky vložit tzv. aktualizací řádku, která se vztahuje k homogenní vegetaci (např.: L2.1 RB: P →L2.2, SD: Q, MD: 1, RH: 1, TD: P, SF: P)

## 5. ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ MONITORINGU

Organizační zabezpečení garantuje ústředí AOPK ČR. Od roku 2010 garantuje organizační chod projektu Veronika Oušková.

Garanti z jednotlivých středisek vybírají trvale monitorovací plochy pro jednotlivé biotopy, zakreslují body do Arc View a vrstvu s definitivními body předávají vždy ke konci roku ústředí AOPK.

Garanti s ostatními odbornými pracovníky (regionální střediska, správy CHKO a NP) zapisují fytoecologické snímky, případně zjišťují i jiné charakteristiky k trvale monitorovacím plochám. Fytoecologické snímky i všechny ostatní údaje k monitorovacím plochám jsou zapisovány do internetové aplikace MOB.

Ústředí zajišťuje ve spolupráci s garanty ze středisek specialisty pro vybrané biotopy. Vrstvu s body těchto biotopů zpracovávají specialisté (ve výjimečných případech po dohodě s ústředím je tomu jinak). Určování druhů mechového patra, resp. řas je možné domluvit se specialisty.

Krajští garanti konzultují výběry ploch, fytoecologické snímky a případně jiné problémy s tím spojené s odbornými garanty projektu. V současné době odbornou garanci zajišťují Pavel Lustyk, Alena Vydrová (krajské středisko České Budějovice) a Vladimír Melichar (Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary).

Odbornou garanci celého projektu, konzultace k odborným problémům a interpretaci výsledků zajišťuje Karel Prach z Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích ve spolupráci s AOPK ČR a Markem Bastlem, který zajišťuje statistické zpracování dat.

## 6. LITERATURA

Hédl R. [ed.] (2005): Metodika monitoringu evropsky významných biotopů v ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [eds] (2010): Katalog biotopů České republiky. 2. Vydání. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

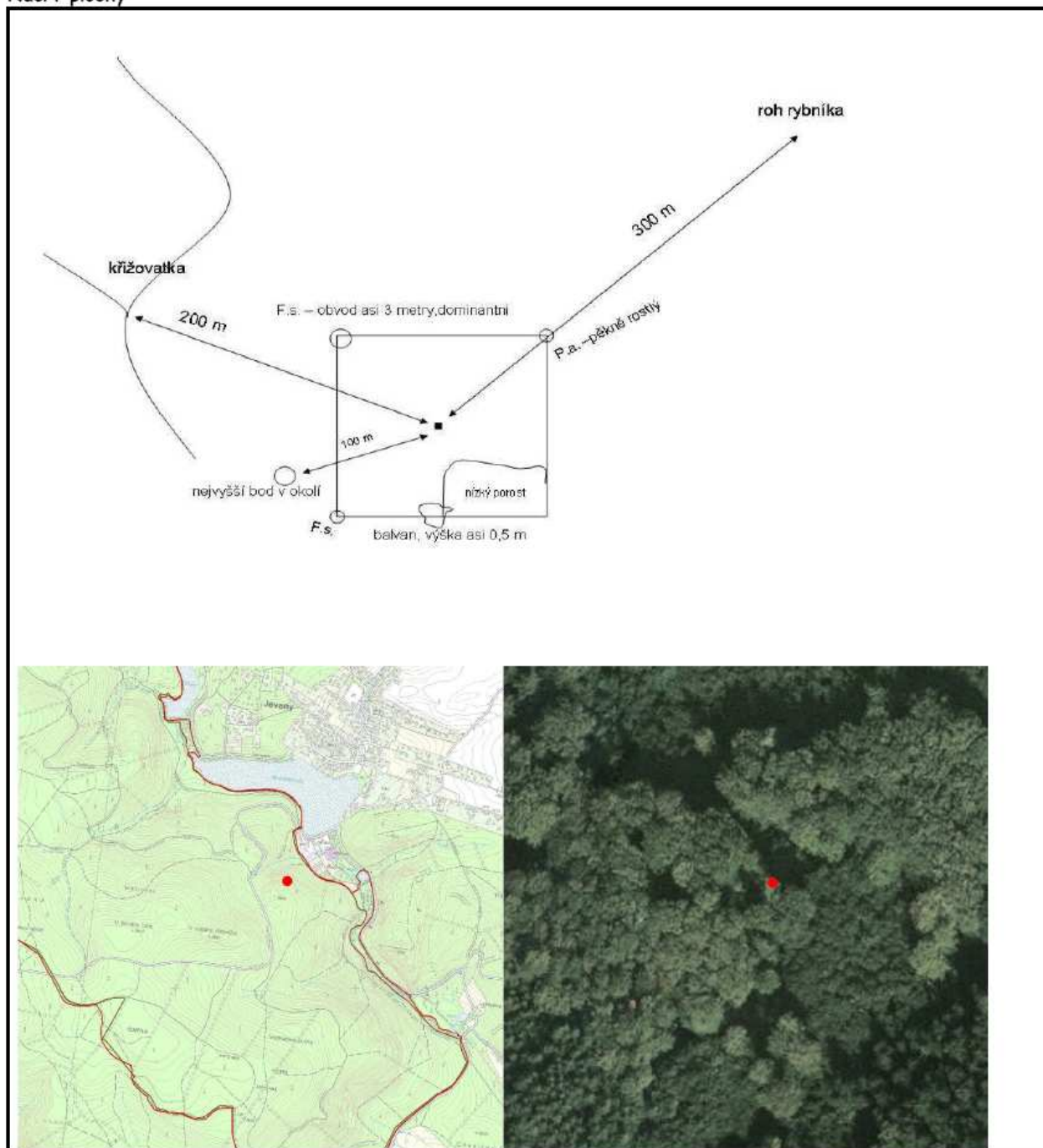
Kubát K., Hrouda L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – 928 pp., Academia, Praha.

# PŘÍLOHA I – Ukázka vyplněného formuláře

## FORMULÁŘ PRO TMP - SUCHOZEMSKÉ BIOTOPY

ID plochy	9110_249	Název	Zhejral		
Lokalizace	NPR Voděradské bučiny, les na svahu Z od rybníka Zhejral, 850 m V od kostela v obci Klatovce				
Kód biotopu	L5.4	Nadm. výška	257	Autor výběru	Čech Luděk
Souřadnice SB	Lat.	13.527834		Lon.	50.417491
Dat. zápisu	Autor zápisu		Velikost (m <sup>2</sup> )	Expozice	Sklon
15. 6. 2011	Komárek Josef		400	209.13	3.96
Reliéf	<del>mírně konkávní (vydutý)</del> - mírně konvexní (vypouklý) - rovina - <del>silně konkávní</del> - <del>silně konvexní</del> - zvláňný				

### Náčrt plochy





## Pokryvnost (%)

E3	80	E2	10	E1	40	E0	0	Celkem	80	Výška E1 (cm)	15
----	----	----	----	----	----	----	---	--------	----	---------------	----

## Seznam taxonů po patrech včetně pokryvnosti v procentech

<i>E<sub>3</sub></i> :	
<i>Fagus sylvatica</i>	65%
<i>Picea abies</i>	1%
<i>E<sub>2</sub></i> :	
<i>Fagus sylvatica</i>	7%
<i>E<sub>1</sub></i> :	
<i>Luzula luzuloides</i>	15%
<i>Anemone nemorosa</i>	5%
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	0,5%
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1%
<i>Fagus sylvatica juv.</i>	0,1%
<i>Poa nemoralis</i>	0,25%
<i>Vaccinium myrtillus</i>	0,25%
<i>Hieracium murorum</i>	0,5%
<i>Oxalis acetosella</i>	0,01%
<i>Maianthemum bifolium</i>	0,01%

Vlivy, management:	<i>poškození zvěří</i>	<del>ano</del> <del>ne</del> <del>nezjištěn</del>
Vlivy, management:	<i>Umělé zalesňování</i>	<del>ano</del> <del>ne</del> <del>nezjištěn</del>

**Poznámka:**  
*Stará bučina ve svahu, více padlých stromů, i stojící mrtvé dřevo, místy kamenitý povrch*  
*Označení plochy v terénu: modrý sprej na stromech, střed - geodetický kolík s červenou hlavou, rohové body - šipky na stromech směrem do středu plochy, u všech označených bodů vždy na patě stromu tečka*

## Fotodokumentace

Číslo	1	Souřadnice bodu	Lat.	13.527834	Lon.	50.417491
		Popis	<i>rozvolněné bylinné patro s patrným zmlazením buky</i>			
Číslo	2	Souřadnice bodu	Lat.	50.417491	Lon.	50.417491
		Popis	<i>vysokokmenný porost s dom. <i>Luzula luzuloides</i></i>			

## PŘÍLOHA II – Pomůcky pro stanovení pokryvnosti rostlin

### Lesní biotop

Velikost snímku 20 m × 20 m (400 m<sup>2</sup>)

Pokryvnost	Odpovídá plně pokrytý obdélník	Plocha
100%	20 m × 20 m	400 m <sup>2</sup>
90%	18 m × 20 m	360 m <sup>2</sup>
80%	16 m × 20 m	320 m <sup>2</sup>
70%	14 m × 20 m	280 m <sup>2</sup>
60%	12 m × 20 m	240 m <sup>2</sup>
50%	10 m × 20 m	200 m <sup>2</sup>
40%	8 m × 20 m	160 m <sup>2</sup>
30%	6 m × 20 m	120 m <sup>2</sup>
25%	5 m × 20 m	100 m <sup>2</sup>
20%	4 m × 20 m	80 m <sup>2</sup>
15%	3 m × 20 m	60 m <sup>2</sup>
10%	2 m × 20 m	40 m <sup>2</sup>
7%	1.4 m × 20 m	28 m <sup>2</sup>
5%	1 m × 20 m	20 m <sup>2</sup>
3%	0.6 m × 20 m	12 m <sup>2</sup>
2%	0.4 m × 20 m	8 m <sup>2</sup>
1%	0.2 m × 20 m	4 m <sup>2</sup>
0.5%	2 m × 1 m	2 m <sup>2</sup>
0.25%	1 m × 1 m	1 m <sup>2</sup>
0.1%	0.4 m × 1 m	0.4 m <sup>2</sup>
0.05%	0.2 m × 1 m	0.2 m <sup>2</sup>
0.025%	0.1 m × 1 m	0.1 m <sup>2</sup>
0.01%	0.04 m × 1 m	0.04 m <sup>2</sup>
0.005%	20 cm × 10 cm	0.02 m <sup>2</sup>
0.0025%	10 cm × 10 cm	0.01 m <sup>2</sup>
0.001%	4 cm × 10 cm	0.004 m <sup>2</sup>

Pokryvnost	Odpovídá plně pokrytý obdélník	Plocha
30%	12 m × 10 m	120 m <sup>2</sup>
20%	8 m × 10 m	80 m <sup>2</sup>
15%	6 m × 10 m	60 m <sup>2</sup>
10%	4 m × 10 m	40 m <sup>2</sup>
7%	2.8 m × 10 m	28 m <sup>2</sup>
5%	2 m × 10 m	20 m <sup>2</sup>
3%	1.2 m × 10 m	12 m <sup>2</sup>
2%	0.8 m × 10 m	8 m <sup>2</sup>
1%	0.4 m × 10 m	4 m <sup>2</sup>
0.5%	4 m × 0.5 m	2 m <sup>2</sup>
0.25%	2 m × 0.5 m	1 m <sup>2</sup>
0.1%	0.8 m × 0.5 m	0.4 m <sup>2</sup>
0.05%	0.4 m × 0.5 m	0.2 m <sup>2</sup>
0.025%	0.2 m × 0.5 m	0.1 m <sup>2</sup>
0.01%	0.08 m × 0.5 m	0.04 m <sup>2</sup>
0.005%	40 cm × 5 cm	0.02 m <sup>2</sup>
0.0025%	20 cm × 5 cm	0.01 m <sup>2</sup>
0.001%	8 cm × 5 cm	0.004 m <sup>2</sup>

Pokryvnost	Odpovídá plně pokrytý čtverec	Plocha
100%	20 m × 20 m	400 m <sup>2</sup>
90%	19 m × 19 m	361.00 m <sup>2</sup>
80%	17.9 m × 17.9 m	320.41 m <sup>2</sup>
70%	16.7 m × 16.7 m	278.89 m <sup>2</sup>
60%	15.5 m × 15.5 m	240.25 m <sup>2</sup>
50%	14.1 m × 14.1 m	198.81 m <sup>2</sup>
40%	12.7 m × 12.7 m	161.29 m <sup>2</sup>
30%	11 m × 11 m	121.00 m <sup>2</sup>
25%	10 m × 10 m	100 m <sup>2</sup>
20%	8.94 m × 8.94 m	79.92 m <sup>2</sup>
15%	7.75 m × 7.75 m	60.06 m <sup>2</sup>
10%	6.32 m × 6.32 m	39.94 m <sup>2</sup>
7%	5.29 m × 5.29 m	27.98 m <sup>2</sup>
5%	4.47 m × 4.47 m	19.98 m <sup>2</sup>
3%	3.46 m × 3.46 m	11.97 m <sup>2</sup>
2%	2.83 m × 2.83 m	8.01 m <sup>2</sup>
1%	2 m × 2 m	4 m <sup>2</sup>
0.5%	1.41 m × 1.41 m	1.9881 m <sup>2</sup>
0.25%	1 m × 1 m	1 m <sup>2</sup>
0.1%	0.63 m × 0.63 m	0.3969 m <sup>2</sup>
0.05%	0.45 m × 0.45 m	0.2025 m <sup>2</sup>
0.025%	0.32 m × 0.32 m	0.1024 m <sup>2</sup>
0.01%	0.2 m × 0.2 m	0.04 m <sup>2</sup>
0.005%	14.1 cm × 14.1 cm	0.019881 m <sup>2</sup>
0.0025%	10 cm × 10 cm	0.01 m <sup>2</sup>
0.001%	6.3 cm × 6.3 cm	0.003969 m <sup>2</sup>

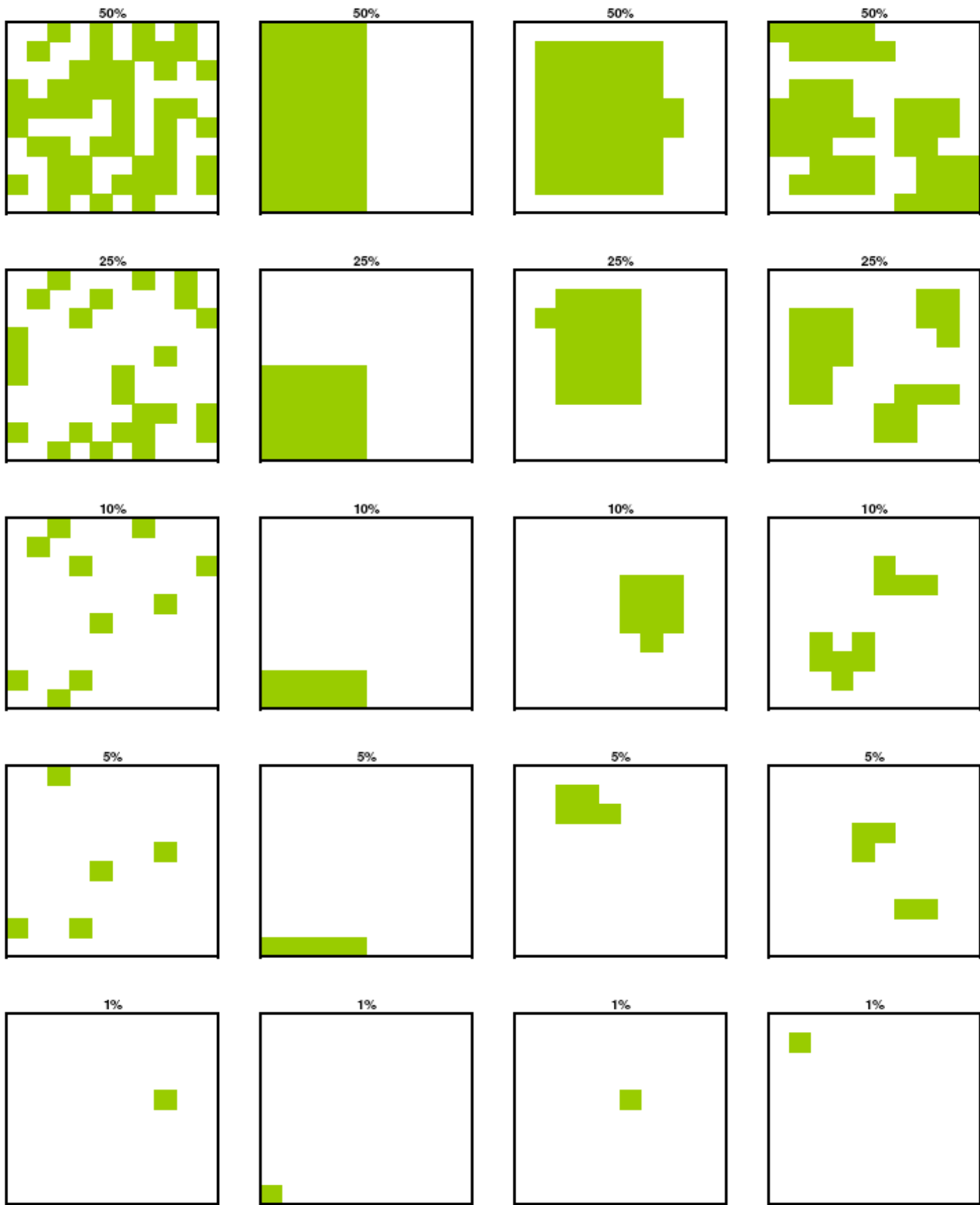
### Nelesní biotop

Velikost snímku 5 m × 5 m (25 m<sup>2</sup>)

Pokryvnost	Odpovídá plně pokrytý obdélník	Plocha
100%	5 m × 5 m	25 m <sup>2</sup>
90%	4.5 m × 5 m	22.5 m <sup>2</sup>
80%	4 m × 5 m	20 m <sup>2</sup>
70%	3.5 m × 5 m	17.5 m <sup>2</sup>
60%	3 m × 5 m	15 m <sup>2</sup>
50%	2.5 m × 5 m	12.5 m <sup>2</sup>
40%	2 m × 5 m	10 m <sup>2</sup>
30%	1.5 m × 5 m	7.5 m <sup>2</sup>
25%	1.25 m × 5 m	6.25 m <sup>2</sup>
20%	1 m × 5 m	5 m <sup>2</sup>
15%	0.75 m × 5 m	3.75 m <sup>2</sup>
10%	0.5 m × 5 m	2.5 m <sup>2</sup>
7%	0.35 m × 5 m	1.75 m <sup>2</sup>
5%	0.25 m × 5 m	1.25 m <sup>2</sup>
3%	0.15 m × 5 m	0.75 m <sup>2</sup>
2%	0.1 m × 5 m	0.5 m <sup>2</sup>
1%	0.05 m × 5 m	0.25 m <sup>2</sup>
0.5%	12.5 cm × 1 m	0.125 m <sup>2</sup>
0.25%	6.25 cm × 1 m	0.0625 m <sup>2</sup>
0.1%	2.5 cm × 1 m	0.025 m <sup>2</sup>
0.05%	1.25 cm × 1 m	0.0125 m <sup>2</sup>
0.025%	0.625 cm × 1 m	0.00625 m <sup>2</sup>
0.01%	0.25 cm × 1 m	0.0025 m <sup>2</sup>

Pokryvnost	Odpovídá plně pokrytý obdélník	Plocha
30%	3 m × 2.5 m	7.5 m <sup>2</sup>
20%	2 m × 2.5 m	5 m <sup>2</sup>
15%	1.5 m × 2.5 m	3.75 m <sup>2</sup>
10%	1 m × 2.5 m	2.5 m <sup>2</sup>
7%	0.7 m × 2.5 m	1.75 m <sup>2</sup>
5%	0.5 m × 2.5 m	1.25 m <sup>2</sup>
3%	0.3 m × 2.5 m	0.75 m <sup>2</sup>
2%	0.2 m × 2.5 m	0.5 m <sup>2</sup>
1%	0.1 m × 2.5 m	0.25 m <sup>2</sup>
0.5%	25 cm × 0.5 m	0.125 m <sup>2</sup>
0.25%	12.5 cm × 0.5 m	0.0625 m <sup>2</sup>
0.1%	5 cm × 0.5 m	0.025 m <sup>2</sup>
0.05%	2.5 cm × 0.5 m	0.0125 m <sup>2</sup>
0.025%	1.25 cm × 0.5 m	0.00625 m <sup>2</sup>
0.01%	0.5 cm × 0.5 m	0.0025 m <sup>2</sup>

Pokryvnost	Odpovídá plně pokrytý čtverec	Plocha
100%	5 m × 5 m	25 m <sup>2</sup>
90%	4.74 m × 4.74 m	22.47 m <sup>2</sup>
80%	4.47 m × 4.47 m	19.98 m <sup>2</sup>
70%	4.18 m × 4.18 m	17.47 m <sup>2</sup>
60%	3.87 m × 3.87 m	14.98 m <sup>2</sup>
50%	3.54 m × 3.54 m	12.53 m <sup>2</sup>
40%	3.16 m × 3.16 m	9.99 m <sup>2</sup>
30%	2.74 m × 2.74 m	7.51 m <sup>2</sup>
25%	2.5 m × 2.5 m	6.25 m <sup>2</sup>
20%	2.24 m × 2.24 m	5.02 m <sup>2</sup>
15%	1.94 m × 1.94 m	3.76 m <sup>2</sup>
10%	1.58 m × 1.58 m	2.50 m <sup>2</sup>
7%	1.32 m × 1.32 m	1.74 m <sup>2</sup>
5%	1.12 m × 1.12 m	1.25 m <sup>2</sup>
3%	0.87 m × 0.87 m	0.76 m <sup>2</sup>
2%	0.71 m × 0.71 m	0.50 m <sup>2</sup>
1%	0.5 m × 0.5 m	0.25 m <sup>2</sup>
0.5%	35.4 cm × 35.4 cm	0.1253 m <sup>2</sup>
0.25%	25 cm × 25 cm	0.0625 m <sup>2</sup>
0.1%	15.8 cm × 15.8 cm	0.0250 m <sup>2</sup>
0.05%	11.2 cm × 11.2 cm	0.0125 m <sup>2</sup>
0.025%	7.9 cm × 7.9 cm	0.00624 m <sup>2</sup>
0.01%	5 cm × 5 cm	0.0025 m <sup>2</sup>



## PŘÍLOHA III – Souhrnná tabulka habitatů

HABITAT	NÁZEV	TYP	PRVNÍ MONITORING
1340	Vnitrozemské slané louky – prioritní stanoviště	nelesní	2011
2330	Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem ( <i>Corynephorus</i> ) a psinečkem ( <i>Agrostis</i> )	nelesní	2011
3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	nelesní	nemonitoruje se
3140	Tvrdé oligo-mezotrofní vody s benthickou vegetací parožnatek	stojaté vody	2009
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	stojaté vody	2011
3160	Přirozená dystrofní jezera a tůňe	nelesní	2010
3220	Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	nelesní	2012, 2014, 2016
3230	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínkem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )	nelesní	2013, 2015, 2017
3240	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou ( <i>Salix elaeagnos</i> )	nelesní	2011, 2013, 2015
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	vodní toky	2009, 2010, 2011
3270	Bahnité břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p. p. a <i>Bidention</i> p. p.	nelesní	nemonitoruje se
4030	Evropská suchá vřesoviště	nelesní	2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
4060	Alpínská a boreální vřesoviště	nelesní	2009, 2010
4070	Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> ) – prioritní stanoviště	nelesní	2010
4080	Subarktické vrbové křoviny	nelesní	2009, 2010
40A0	Kontinentální opadavé křoviny – prioritní stanoviště	nelesní	2012, 2014, 2016
5130	Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících	nelesní	2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
6110	Vápnité nebo bazické skalní trávníky ( <i>Alyso-Sedion albi</i> ) – prioritní stanoviště	nelesní	2013, 2015, 2017
6150	Silikátové alpínské a boreální trávníky	nelesní	2009, 2010
6190	Panonské skalní trávníky ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	nelesní	2012, 2014, 2016
6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště)	nelesní	2010
6230	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	nelesní	2011
6240	Subpanonské stepní trávníky – prioritní stanoviště	nelesní	2009
6250	Panonské sprašové stepní trávníky – prioritní stanoviště	nelesní	2013, 2015, 2017
6260	Panonské písčité stepi – prioritní stanoviště	nelesní	<a href="#">2012</a>
6410	Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách ( <i>Molinion caeruleae</i> )	nelesní	2009
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	nelesní	2009, 2010, 2012, 2014, 2016
6440	Nivní louky říčních údolí svazu <i>Cnidion dubii</i>	nelesní	2013, 2015, 2017
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )	nelesní	2012, 2014, 2016
6520	Horské sečené louky	nelesní	2011
7110	Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště	nelesní	2009

7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	nelesní	2012, 2014, 2016
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště	nelesní	2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
7150	Prolákliny na rašelinném podloží (Rhynchosporion)	nelesní	2013, 2015, 2017
7210	Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (Cladium mariscus) a druhy svazu Caricion davallianae – prioritní stanoviště	nelesní	2013, 2015, 2017
7220	Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců (Cratoneurion) – prioritní stanoviště	nelesní	2013, 2015, 2017
7230	Zásaditá slatiniště	nelesní	2012, 2014, 2016
8110	Silikátové sutě horského až niválního stupně (Androsacetalia alpinae a Galeopsietalia ladani)	nelesní	2009, 2010
8150	Středoevropské silikátové sutě	nelesní	2013, 2015, 2017
8160	Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně – prioritní stanoviště	nelesní	2013, 2015, 2017
8210	Chasmo fytická vegetace vápnitých skalnatých svahů	nelesní	nemonitoruje se
8220	Chasmo fytická vegetace silikátových skalnatých svahů	nelesní	nemonitoruje se
8230	Pionýrská vegetace silikátových skal (Sedo-Scleranthion, Sedo albi-Veronicion dillenii)	nelesní	2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
8310	Jeskyně přístupné veřejnosti	nelesní	nemonitoruje se
9110	Bučiny asociace Luzulo-Fagetum	lesní	2009
9130	Bučiny asociace Asperulo-Fagetum	lesní	2010
9140	Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – Acer a šřovíkem horským – Rumex arifolius)	lesní	2012, 2014, 2016
9150	Středoevropské vápencové bučiny (Cephalanthero-Fagion)	lesní	2010
9170	Dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum	lesní	2011
9180	Lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklích – prioritní stanoviště	lesní	2010
9190	Staré acidofilní doubravy s dubem letním (Quercus robur) na písčitých pláních	lesní	2010
91D0	Rašelinný les – prioritní stanoviště	lesní	2011
91E0	Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) – prioritní stanoviště	lesní	2009
91F0	Smíšené lužní lesy s dubem letním (Quercus robur), jilmem vazem (Ulmus laevis) a jilmem habrolistým (Ulmus minor), jasanem ztepilým (Fraxinus excelsior) nebo jasanem úzkolistým (Fraxinus angustifolia) podél velkých řek atlanstské a středoevropské pro	lesní	2009
91G0	Panonské dubohabřiny – prioritní stanoviště	lesní	2011
91H0	Panonské šipákové doubravy – prioritní stanoviště	lesní	<u>2012, 2013, 2015</u>
91I0	Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	lesní	2010
91T0	Středoevropské lišejníkové bory	lesní	2011
91U0	Lesostepní bory	lesní	2011
9410	Acidofilní smrčiny (Vaccinio-Piceetea)	lesní	2009

## PŘÍLOHA IV – Seznam klíčových slov vlivů

KÓD	KATEGORIE	KÓD	KATEGORIE
	<b><u>Zemědělství a lesní hospodářství</u></b>	250	Zásahy do flóry, všeobecně
100	Pěstování rostlin	251	Nadměrný sběr vzácných druhů
101	Modifikace pěstebních postupů	290	Ostatní aktivity týkající se rybníků, lovu a sběru
102	Sečení		<b><u>Těžební a důlní průmysl</u></b>
110	Používání pesticidů	300	Těžba písku a štěrku
120	Hnojení	301	Pískovny a štěrkovny
130	Zavlažování	302	Těžba materiálu na plážích
140	Pastva	310	Těžba rašeliny
141	Upuštění od pastvy	311	Ruční dolování rašeliny
150	Změny zemědělské půdy	312	Mechanická těžba rašeliny
151	Odstraňování mezí, křovišť a drobných lesíků	313	Těžba ropy a zemního plynu
160	Lesní hospodářství všeobecně	320	Doly
161	Vysazování lesů	321	Povrchové doly
162	Umělé zalesňování	330	Těžba soli
163	Znovuosazování vykácených ploch	390	Ostatní těžební a důlní aktivity
164	Kácení lesů		<b><u>Urbanizace, industrializace a podobné aktivity</u></b>
165	Odstraňování podrostu		
166	Odstraňování mrtvých a umírajících stromů	400	Urbanizované plochy, osídlení
167	Těžba dřeva bez opětovného vysazování	401	Souvislá urbanizace
170	Chov hospodářských zvířat	402	Nesouvislá urbanizace
171	Krmení dobytka	403	Rozptýlené osídlení
180	Vypalování	409	Jiné typy osídlení
190	Ostatní zemědělské a lesnické aktivity	410	Průmyslové nebo obchodní zóny
	<b><u>Rybářství, lov a sběr</u></b>	411	Továrny
200	Chov ryb, měkkýšů a korýšů	412	Průmyslové sklady
210	Profesionální rybolov	419	Jiné průmyslové nebo obchodní zóny
211	Rybolov na stálém místě	420	Skládky
212	Lov vlečnou sítí („trawling“)	421	Skládky domovního odpadu
213	Lov tenatovou sítí („drift-net“)	422	Skládky průmyslového odpadu
220	Sportovní rybníkářství	423	Skládky inertních materiálů
221	Vykopávání návnady	424	Jiné skládky
230	Lov	430	Zemědělské stavby
240	Zásahy do fauny, všeobecně	440	Sklady materiálu
241	Sběr (hmyz, plazi, obojživelníci...)	490	Ostatní aktivity týkající se urbanizace a industrializace
242	Vybírání hnízd (dravci)		
243	Odchyt do pastí, trávení, pytláctví		
244	Jiné zásahy do fauny		

KÓD	KATEGORIE	KÓD	KATEGORIE
	<b><u>Doprava a komunikace</u></b>	623	motorizovaná vozidla
500	Sítě komunikací	624	horská turistika, horolezectví, speleologie
501	stezky, cesty, cyklistické stezky	625	létání kluzáky, paragliding, létání v balónu
502	silnice, dálnice	626	běh na lyžích, sjezdové lyžování
503	železnice, TGV	629	jiné venkovní sporty
504	přístavy	690	Jiné aktivity týkající se turistiky a volného času
505	letišťe		
506	malá letišťe a letišťe pro helikoptéry		<b><u>Znečištění a jiné faktory lidské činnosti</u></b>
507	mosty, viadukty	700	Znečištění
508	tunely	701	znečištění vody
509	jiné sítě komunikací	702	znečištění vzduchu
510	Transport energie	703	znečištění půdy
511	Elektrovody	709	jiné formy nebo smíšené formy znečištění
512	Ropovody	710	Hlukové rušení
513	Jiné formy transportu energie	720	Sešlapávání, nadměrné využívání
520	Lodní doprava	730	Vojenská cvičení
530	Zlepšený přístup na lokalitu	740	Vandalismus
590	Ostatní aktivity týkající se dopravy a komunikací	750	Jiné znečištění nebo lidské aktivity
	<b><u>Turistika a volný čas</u></b> (některé z těchto aktivit jsou zahrnuty ve výše uvedených bodech)		
600	Areály sloužící pro sport a zábavu		
601	golfové hřiště		
602	lyžařské středisko		
603	stadión		
604	různé dráhy a okruhy		
605	jízdárna		
606	lunapark		
607	sportoviště		
608	kemp		
609	jiné komplexy sloužící pro sport a zábavu		
610	Naučná střediska		
620	Venkovní sporty		
621	vodní sporty		
622	pěší turistika, jízda na koni a nemotorizovaných vozidlech		

KÓD	KATEGORIE	KÓD	KATEGORIE
	<b><u>Člověkem způsobené změny vodních poměrů</u></b>	948	požár
	(mokřadní a mořská stanoviště)	949	jiné přírodní katastrofy
800	Meliorace a vysušování, všeobecně	950	Vývoj biocenózy
801	Budování polderů	951	vysychání / hromadění organického materiálu
802	Odvodňování a vysoušení mořského dna, ústí řek nebo bažin	952	eutrofizace
803	Zpevňování stok, kanálů, hrází rybníků, nádrží, bažin	953	okyselování
810	Odvodňování	954	invaze nějakého druhu
811	Management vodní a pobřežní vegetace pro účely odvodňování	960	Mezidruhové vztahy v případě fauny
820	Odstraňování sedimentů (bahno, ...)	961	kompetice (např. racek / rybák)
830	Regulace toků	962	parazitismus
840	Zaplavování	963	zavlečení nějaké choroby
850	Změny hydrografických poměrů, všeobecně	964	genetické znečištění
851	Změny mořských proudů	965	predace
852	Změny struktury vnitrozemských toků	966	antagonistický vztah v důsledku introdukce druhu
853	Regulování vodní hladiny	967	antagonistický vztah k domácím zvířatům
860	Haldy, deponie vyhloubeného materiálu, všeobecně	969	jiné formy nebo smíšené formy mezidruhových vztahů v případě fauny
870	Hráze, nábřeží, umělé pláže	970	Mezidruhové vztahy v případě flóry
871	Opatření na ochranu pobřeží	971	kompetice
890	Jiné člověkem způsobené změny vodních poměrů	972	parazitismus
	<b><u>Přírodní procesy (abiotické a biotické)</u></b>	973	zavlečení nějaké choroby
900	Eroze	974	genetické znečištění
910	Zanášení bahnem	975	nedostatek opylovačů
920	Vysychání	976	poškození zvěří
930	Zaplavování	979	jiné formy nebo smíšené formy mezidruhových vztahů v případě flóry
940	Přírodní katastrofy	990	Jiné přírodní procesy
941	povodeň		
942	lavina		
943	sesuv půdy		
944	vichřice, cyklón		
945	sopečná činnost		
946	zemětřesení		
947	přílivová vlna		