

**NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY
NETOPIEROV (CHIROPTERA)
- II. PREPRACOVANÁ VERZIA**



Martin Ceľuch a Peter Kaňuch
Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Bardejov

2009

Metódy monitoringu netopierov (Chiroptera)

Metódy monitoringu populácie (skupina „A“)

Monitoring populácií jednotlivých druhov netopierov si vzhľadom na zložitosť životných prejavov a náročnosť terénneho štúdia týchto živočíchov vyžaduje kombináciu viacerých metód. Vybrané metódy v tomto návrhu zohľadňujú možný odborný, technický a finančný potenciál na Slovensku. Na druhej strane je však predkladaný návrh kombináciou metód, ktoré si vyžadujú stále pomerne náročnú realizáciu. Doterajší monitoring využíval iba metódu zimného sčítania v podzemných úkrytoch a kontrolu podkrovných priestorov v letnom období. Tieto metódy však pokrývajú čiastočne iba niekoľko málo druhov. Preto bolo nevyhnutné rozšíriť monitoring aj o ďalšie (relatívne) metódy (tab. 1). Výber lokalít bol robený len pre metódy A1 a A3 pre jednotlivé druhy. Ostatné metódy majú spoločné monitorovacie lokality podľa tab. 2 alebo bude potrebné urobiť výber priamo v teréne.

Tab. 1. Podiel a význam metód pre monitoring populácií jednotlivých druhov netopierov (● – hlavná metóda, • – doplnková metóda)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	●						●
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	●						●
<i>Rhinolophus euryale</i>	●						●
<i>Myotis myotis</i>	●			•			●
<i>Myotis oxygnathus</i>				●		●	•
<i>Myotis bechsteinii</i>				●			●
<i>Myotis nattereri</i>				●			●
<i>Myotis emarginatus</i>	●						●
<i>Myotis mystacinus</i>				●		●	•
<i>Myotis brandtii</i>				●		●	•
<i>Myotis daubentonii</i>				●	●		•
<i>Myotis dasycneme</i>					●		●
<i>Vespertilio murinus</i>				●			
<i>Eptesicus serotinus</i>			●	•	●		
<i>Eptesicus nilssonii</i>				●			●
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				•	●		●
<i>Pipistrellus nathusii</i>				•	●		
<i>Nyctalus noctula</i>		•		●	●		
<i>Nyctalus leisleri</i>				●	●		
<i>Nyctalus lasiopterus</i>				●	•		
<i>Plecotus auritus</i>	•		●	●			•
<i>Plecotus austriacus</i>	•		●	●			•
<i>Barbastella barbastellus</i>				●	•		●
<i>Miniopterus schreibersii</i>	●						●

A1. Sčítanie počas obdobia reprodukcie v podkrovných úkrytoch, resp. v podzemných úkrytoch

Sedem druhov netopierov vyskytujúcich sa na našom území často využíva podkrovné priestory pre rozmnožovacie kolónie (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*). V územiach je potrebné každoročne kontrolovať vybrané významné podkrovné úkryty tak, aby nimi boli zachytené všetky tieto druhy. Kontrolu je potrebné zamerať na najpočetnejšie úkryty, max. však 30 lokalít pre každý druh, u ktorého sa zisťuje početnosť letných kolónií. Sčítanie sa robí priamou kontrolou podkrovia (v denných hodinách), vhodné je doplniť metódu aj o večerné sčítanie (viď A3). Optimálne obdobie pre sčítanie je 15. máj – 15. jún (tzn. podľa možnosti tesne pred pôrodmi), teda len pri prítomnosti dospelých samíc (ktoré sú tam už v konečnom počte po prilete zo zimovísk) alebo s ešte nelietajúcimi mláďatami. To uľahčuje jednoznačne stanoviť veľkosť kolónie. Kvôli vyrušovaniu kolónií sa odporúča len jedna priama kontrola za sezónu. Niektoré druhy (*Myotis myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus euryale*) využívajú aj, resp. iba (*Miniopterus schreibersii*) podzemné úkryty na rozmnožovanie počas letného obdobia. U týchto druhov je potrebné zamerať kontrolu pozornosť aj na podzemné úkryty v miestach ich výskytu. Spôsob sčítania je podobný ako v prípade podkrovných úkrytov.

A2. Vyhľadávanie dutín v porastoch počas letného obdobia

Pre priaznivý stav druhu *Nyctalus noctula* v území sú potrebné aj vhodné stromové dutiny, ktoré sú využívané hlavne ako denný úkryt letných zoskupení samcov a v období párenia (1. máj – 31. september). Tento druh má intenzívne hlasové prejavy v počuteľnej oblasti a často vyhľadáva vyššie umiestnené stromové dutiny po d'atľoch. Vhodná je kontrola okrajov lesných porastov, prípadne starých parkov, hlavne cca 1–0,5 hod. pred západom Slnka (zvyšená hlasová aktivita) alebo aj počas dňa (kedy sa môžu tiež ozývať).

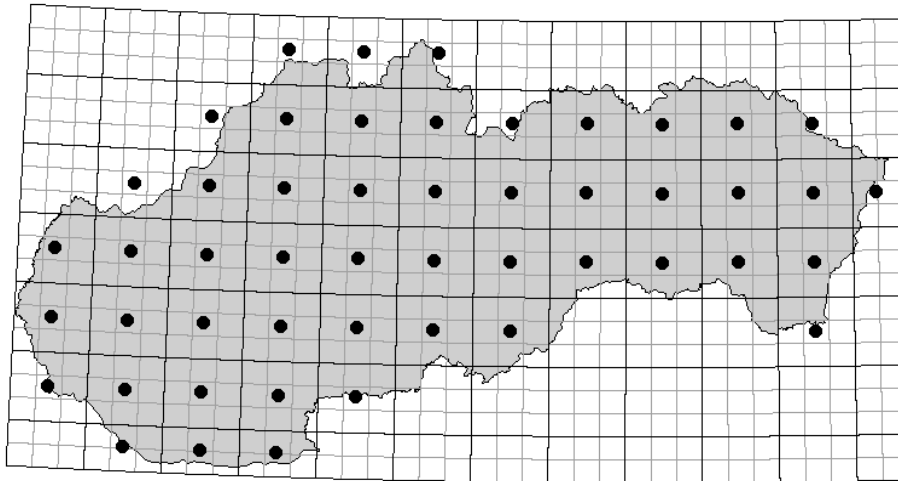
A3. Sčítavanie vyletujúcich netopierov z podkrovného úkrytu

Pre druhy využívajúce štrbiny v podkroviach budov (najmä *Eptesicus serotinus* a *Plecotus* sp.) je nevyhnutné sčítanie jedincov počas ich výletu z úkrytu, pretože priama vizuálna kontrola často nie je možná. Potrebné je dodržať obdobie podľa možnosti tesne pred pôrodmi alebo v čase ešte nelietajúcich mláďat (15. máj – 15. jún), kvôli jednoznačnému stanoveniu veľkosti kolónie. Viacero sčítateľov zabezpečí, že budú sledované všetky výletové otvory. Výlet druhu *Eptesicus serotinus* sa sústreďuje v čase do 0,5 hod. po západe Slnka. V prípade zmiešaných kolónií je vhodné pomocou ultrazvukového detektora odlišovať vyletujúce druhy. Ultrazvukové detektory sú nevyhnutnou pomôckou u neskoro vyletujúcich druhov (napr. *Rhinolophus* sp. a *Myotis* sp.) v čase slabých svetelných podmienok. Podobne tu môžu byť nápomocné aj infrakamery alebo noktovízory.

A4. Odchyt do sietí počas obdobia reprodukcie

Pre monitoring lesných druhov je potrebné robiť systematické odchty do sietí spojené s pozorovaním pomocou ultrazvukových detektorov, keďže vyhľadávanie a kontroly ich úkrytov sú metodicky náročné, podobne ako aj sledovanie samotnej populačnej dynamiky. Relatívne údaje o ich výskyte či rozmnožovaní v území, postačujúce pre účely monitoringu, je možné získať práve touto metódou. Netopiere sa odchyťávajú do jemných nárazových sietí (vždy tej istej dĺžky podľa daného miesta odchytu), v čase ich nočného lovu (min. počas troch hodín od západu Slnka – v čase najvyššej aktivity). Po odchty sa netopiere okamžite vyberú zo siete, určia, príp. označia disperznou umývateľnou farbou na srsti v časti medzi ušami (kvôli identifikácii späťne odchytených jedincov) a vypustia. Odchytové body lesnej monitorovacej siete (LMS) sú rozmiestnené v štvorcovom rastrí, ktorý pokrýva celé územie Slovenska. Je vytvorený zlúčením 9 kvadrátov siete Databanky fauny Slovenska (obr. 1). Výber odchytových bodov je proporcionálny, zohľadňujúci pestrosť lesných ekosystémov na sledovanom území. Minimálny počet týchto odchytových bodov je stanovený na 51. Výber jedného odchytového bodu pre každý rastrový štvorec je potrebné optimalizovať vzhľadom na maximalizáciu získaných druhových registrácií. Optimálne je umiestnenie v území európskeho významu v danom štvorci. Pre tento účel sú vhodné malé vodné plochy, potoky alebo lesné cesty. V prípade zániku miesta, kde sa uskutočňoval odchyt, je potrebné nahradiť tento bod iným v rámci rastrového štvorca. Odchty by sa mali uskutočňovať v období 1. júl – 31. august. Samotný odchyt je

výhodné doplniť aj o registráciou hlasových signálov pomocou ultrazvukových detektorov, ktoré sa uložia na nahrávacie zariadenie a druhová identifikácia sa potvrdí softwarovou analýzou signálov.



Obr. 1 Raster lesnej monitorovacej siete. Body označujú štvorce, kde bude vybrané miesto na odchyt.

A5. Sledovanie výskytu pomocou ultrazvukových detektorov na tranzektoch

Pre druhy otvorených habitatov (napr. *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Nyctalus noctula*, *Nyctalus leislerii*, *Nyctalus lasiopterus*) alebo druhy loviace nad vodnými hladinami (*Myotis daubentonii*, *Myotis dasycneme*), pri ktorých sú iné metódy málo efektívne, je optimálne využiť sledovanie pomocou ultrazvukových detektorov na vybraných tranzektoch v krajine (1. máj – 31. september). Monitorovaných bude **15 tranzektov dlhých 50 km** (spolu 750 km). Na každom tranzekte by malo byť vybraných 10 zastávok (v dĺžke 5 min záznamu) pri vodných plochách alebo tokoch, kvôli zachyteniu druhov viazaných na vodné plochy (hlavne *Myotis daubentonii*, *Myotis dasycneme*), resp. aj ostatných uvedených druhov. Vybrané tranzекty by mali prechádzať čo najširším spektrom biotopov (sídla, lúky, pasienky, polia, lesy, rozptýlená stromová a krovinná vegetácia, vodné plochy a toky). Tranzекty sa majú prechádzať kontinuálnou pomalou jazdou motorovým vozidlom (rýchlosť cca 25 km/h). Trasy je optimálne zvoliť mimo frekventovaných cestných komunikácií, kvôli zaznamenávaniu ultrazvukových hlasov netopierov. Tranzекt je potrebné začať 0,5 h po západe Slnka. Registráciou hlasových signálov je potrebné robiť ultrazvukovými detektormi v systéme time-expansion alebo inom širokopásmovom systéme (napr. frequency division), ktoré umožňujú nahrávanie (na digitálne nahrávacie zariadenie) a následné analyzovanie hlasov pomocou software.

A6. Odchyt do sietí v čase jesenných preletov

Pre monitoring geneticky aj morfológicky príbuzných druhov (*Myotis myotis* – *Myotis blythii* a *Myotis mystacinus* – *Myotis brandtii*) je potrebné robiť odchty do sietí v čase jesenných preletov (16. august – 31. október), keďže ich určovanie na zimoviskách v podzemných priestoroch je komplikované, až prakticky nemožné, z hľadiska minimálneho rušenia zimujúcich jedincov. Relatívne údaje o ich výskyte v území, postačujúce pre účely monitoringu, je možné získať práve touto metódou. Netopiere sa odchyťávajú do jemných nárazových sietí, umiestnených pred vchodmi do podzemných úkrytov (kde je v zimnom období zisťovaný pravdepodobný výskyt oboch druhov v rámci týchto dvojíc), v čase ich nočného lovu (min. počas troch hodín od západu Slnka – v čase najvyššej aktivity). Po odchty sa netopiere okamžite vyberú zo siete, určia, príp. označia disperznou umývateľnou farbou na srsti v časti medzi ušami (kvôli identifikácii spätne odchytených jedincov) a vypustia. Tento odchyt je potrebné realizovať na uvedených lokalitách jednorázovo raz ročne v jeseni (optimálne v septembri).

A7. Sčítanie resp. kontrola na podzemných zimoviskách

Táto metóda zahŕňa kontrolu známych úkrytov v území. Pre jednotlivé územia je potrebné vybrať významné zimoviská, ktoré budú kontrolované každoročne (spolu 50 lokalít pre celé Slovensko, tab.

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

2). Kvôli porovnateľnosti výsledkov je potrebné kontrolovať zimoviská tým istým pôsobom, po vybranej trase a tou istou intenzitou (rovnaký čas, počet sčítavateľov, technika). Pri masových zimoviskách (napr. *Pipistrellus pipistrellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Barbastella barbastellus*) je potrebné využitie digitálnej techniky. Odfotené zoskupenie sa presne sčíta na monitore PC (v prípade, ak bolo možné odfotiť iba časť zoskupenia, sa počet jedincov prepočíta na celú plochu zoskupenia). Optimálne obdobie sčítania je 15. január – 28. február. Počet jedincov jednotlivých druhov je potrebné zaznamenať bez rušenia zimujúcich netopierov. Kvôli obtiažnosti druhového určenia, pri tomto type kontroly, postačuje príbuzné druhy *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii* a *Myotis myotis*, *Myotis blythii* zaznamenať spoločne len ako *Myotis mystacinus/brandtii* a *Myotis myotis/blythii*.

Tab. 2. Zoznam lokalít navrhovaných pre zimné sčítanie v rámci monitoringu

Zoznam lokalít pre zimné sčítanie	Územia európskeho významu	Orografický celok	DFS	X	Y
Aksamička	SKUEV0337 Pieniny	600	6688	4460481	5472517
Ardovská jaskyňa	–	060	7488	4457326	5376714
Bobačka	SKUEV0225 Muránska planina	021	7286	4434304	5405901
Brázda	–	060	7488	4462881	5382157
Bystrianska jaskyňa	–	270	7183	4396966	5412885
Čertova diera	SKUEV0347 Domické škrapy	060	7390	4460167	5372423
Čertova jaskyňa	SKUEV0225 Muránska planina	021	7285	4416250	5400750
Demänovská ľadová jaskyňa	SKUEV0302 Demän. N. Tatry	190	6983	4396440	5432558
Dielik	SKUEV0225 Muránska planina	021	7285	4425801	5397766
Diviačia priepať	–	060	7488	4458965	5383642
Dobšinská ľadová jaskyňa	SKUEV0112 Slovenský raj	022	7187	4449115	5415303
Domica	SKUEV0347 Domické škrapy	060	7588	4460996	5371856
Drienovska jaskyna	–	060	7391	4493852	5387179
Driny	SKUEV0267 Biele Hory	090	7470	4234352	5380499
Drnava-Lepkavý potok	–	070	7389	4474370	5388667
Dubník, baňa Libanka	SKUEV0401 Dubnícke bane	440	7094	4533781	5419463
Dubník, baňa Malá Šimonka	SKUEV0401 Dubnícke bane	440	7094	4534061	5421692
Erňa	SKUEV0356 Horný vrch	060	7391	4488698	5387109
Floriánka	SKUEV0265 Suť	300	7579	4340940	5373286
Hačavská jaskyňa	SKUEV0356 Horný vrch	060	7390	4487574	5392447
Harmanecká jaskyňa	–	150	7180	4356130	5410931
Haska 3	SKUEV0356 Horný vrch	060	7390	4485161	5390974
Haviareň	SKUEV0267 Biele Hory	090	7569	4224586	5376533
Jasovska jaskyna	SKUEV0349 Jasovské dubiny	400	7391	4498427	5393900
Javorina	SKUEV0238 Veľká Fatra	150	7080	4360568	5427097
Kostolík	SKUEV0225 Muránska planina	021	7385	4419250	5393250
Kováčov I	SKUEV0184 Burda	420	8178	4333379	5301899
Krulova baňa	–	070	7391	4488706	5392665
Ľadová jaskyňa	SKUEV0105 Trav. Spiš. Podhr.	260	7090	4483539	5428349
Ľubietová - Podlipa	SKUEV0299 Baranovo	110	7282	4363593	5407393
Márnica	SKUEV0341 Dolný vrch	060	7490	4479502	5382560
Martincova č.25	SKUEV0225 Muránska planina	021	7285	4424551	5397986
Medené hámre	SKUEV0104 Homolské Karpaty	090	7768	4211853	5355166
Medvedia jaskyňa	SKUEV0112 Slovenský raj	022	7088	4456996	5420667
Michňová	SKUEV0225 Muránska planina	021	7385	4417750	5394750
Milada	–	060	7488	4462548	5376917
Ochtina-Dubrava I.	–	040	7387	4449944	5396389
Okrajová priepať	SKUEV0356 Horný vrch	060	7390	4481980	5388204
Plavecká jaskyňa	SKUEV0267 Biele Hory	090	7569	4224094	5380327
Pružinská jas.	SKUEV0256 Strážovské vrchy	120	7077	4317272	5432514
Schöpfer	SKUEV0264 Kľokoč	300	7578	4334778	5372168
Slavosovsky tunel	–	040	7287	4446192	5396881
Slepé štôľne na Dubníku	–	440	7094	4533493	5427095
Štôľňa v Suchej doline	–	700	7092	4510293	5419257
Vajarská I	–	090	7569	4218901	5374573
Vajarská II	–	090	7569	4219497	5374642
VN Starina	SKUEV0229 Beskyd	720	6999	4592155	5435172
Zámutov I	–	440	7094	4535831	5420879
Zlá diera	SKUEV0207 Kamenná baba	680	6991	4495878	5437683
Zvonica	SKUEV0353 Plešivská planina	060	7388	4457794	5387418

Metódy monitoringu biotopu (skupina „B“)

B1. Monitorovanie letných úkrytov druhov reprodukujúcich sa v podkrovných resp. podzemných úkrytoch

V území s výskytom reprodukčnej kolónie sa posúdi dostatok náhradných úkrytov (vzdialených do 10 km) a ich vhodnosť pre jednotlivé druhy. Súčasne so sčítaním netopierov v podkrovných, resp. podzemných úkrytoch alebo aj neskôr počas letných mesiacov sa zhodnotí bezpečnosť vletových otvorov a posúdi riziko predácie podľa prítomnosti predátorov resp. podľa ich pobytových znakov (trus mačiek a kún, vývržky sov). V prípade nálezu vývržkov sov je vhodné zistiť, či sa v nich nenachádzajú kosti druhov netopierov osídľujúcich úkryt. U podzemných úkrytoch sa posúdi aj charakter zmien mikroklimy.

B2. Monitorovanie úkrytov stromových druhov

Odborne sa posúdi dostatok a vhodnosť starých stromov s dutinami v sledovaných porastoch, kde bolo zistené osídľovanie dutín daným druhom. Toto hodnotenie je vhodné vykonávať v zimných mesiacoch, keď sa na stromoch nenachádza lístie, kvôli lepšej prehľadnosti.

B3. Monitorovanie lovných biotopov

Odborne sa posúdi vhodnosť krajinej štruktúry a prítomnosť mikrohabitatov vo vzťahu ku potenciálnej potravnjej ponuke daného druhu (v letnom období). Ďalej sa posúdi dostupnosť potenciálnych lovisk a vzájomné prepojenie úkrytov s loviskami prostredníctvom vhodných koridorov (brehové porasty, vetrolamy, aleje, remízky).

B4. Monitorovanie zimovísk v podzemí zimujúcich druhov

V území monitorovaných zimovísk sa súčasne so zimným sčítaním alebo všeobecne v zimnom období posúdi dostatok a vhodnosť (mikroklima) potenciálnych úkrytov pre jednotlivé druhy netopierov.

Metódy monitoringu ohrození (skupina „C“)

C1. Monitorovanie ohrození reprodukčných úkrytov druhov v podkrovných resp. podzemných úkrytoch

Súčasne so sčítaním netopierov v podkrovných úkrytoch alebo aj neskôr počas letných mesiacov sa zistí potenciálne riziko ohrozenia pri plánovaných rekonštrukciách a ošetrovaní strešných trámov chemickými prostriedkami (informácie od správcov objektov). Zhodnotí sa tiež potreba čistenia podkrovia od trusu. V prípade kolónií v podzemných úkrytoch sa zhodnotí možná miera rušenia netopierov náhodnými návštevníkmi, zarastanie vletových otvorov, zavážanie odpadom alebo iná degradácia biotopu.

C2. Monitorovanie ohrození úkrytov stromových druhov

Odborne sa posúdi na základe LHP a pochôdzky (v zimných mesiacoch, keď sa na stromoch nenachádza lístie) riziko ohrozenia stromových dutín výrubom.

C3. Monitorovanie ohrození lovných biotopov

Odborne sa posúdi na základe LHP a pochôdzky (v letnom období) riziko ohrozenia potenciálnych lovisk a koridorov výrubom a chemickými postrekmi (konzultovať s lesníkmi a poľnohospodármi). Manažment brehových porastov je potrebné konzultovať s miestne príslušným povodím.

C4. Monitorovanie ohrození zimovísk v podzemí zimujúcich druhov

Súčasne so sčítaním netopierov na zimoviskách sa zhodnotí možná miera rušenia netopierov náhodnými návštevníkmi, zarastanie vletových otvorov (je vhodné to posúdiť ešte v čase olistenia vegetácie), zavážanie odpadom alebo iná degradácia biotopu.

C5. Monitorovanie ohrození zimovísk druhu *Nyctalus noctula*

V prípade známych úkrytov druhu *Nyctalus noctula* sledovať (celoročne) mieru ohrozenia špárovaním a zatepľovaním panelových budov pri panelákových kolóniách, resp. ťažbou dreva v prípade zimovísk v stromových dutinách.

Základné informačné zdroje

BAG Fledermausschutz und Forschung 2003. Grundlagen für die Entwicklung eines Monitorings der Fledermäuse in Deutschland 2003. Bundesamt für Naturschutz. Bonn, 142 pp.

Bat Conservation Trust 2001. The UK's National Bat Monitoring Programme. Final report 2001. DEFRA, 156 pp.

Andreas M. & Řehák Z. 2004. Monitorovací plán netopýřích populací ČR, 35 pp. Published online: http://www.ceson.org/Monitorovaci_plan_finalni_verze.pdf

Druh: podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 3

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 8

Návrh monitorovacích plôch:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| A1 | PANÓNSKY |
| ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ) | |
| 1. Jasov | 1. Silická Jablonica |
| 2. Krasnohorské Podhradie | |

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| A7 | PANÓNSKY |
| ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ) | |
| 1. Drienovská jaskyňa | 1. Brázda |
| 2. Dubník, baňa Libanka | 2. Čertova diera |
| 3. Jasovská jaskyňa | 3. Márnica |
| 4. Schöpfer | |
| 5. Zvonica | |

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny	
	Početnosť na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 25

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A7: 28

Návrh monitorovacích plôch:

A1

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

- | | |
|---|--|
| 1. Bardejov | 13. Necpaly |
| 2. Betliar | 14. Ochtiná |
| 3. Červená Voda | 15. Opatka |
| 4. Červenica | 16. Pečenice |
| 5. Doľany | 17. Podhorod' (SKUEV0209) |
| 6. Dolná Mariková | 18. Pružina |
| 7. Jasenie – Kyslá (SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry) | 19. Slopná |
| 8. Jurkova Voľa | 20. Smolenice |
| 9. Klenová | 21. Štitník |
| 10. Koceľovce | 22. Šugovská dolina (SKUEV0356 Horný vrch) |
| 11. Kružľov | 23. Tarnov |
| 12. Nandraž | 24. Tichý Potok |
| | 25. Vyšná Vladiča |

A7

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Aksamitka | 13. Malá Šimonka |
| 2. Bobačka | 14. Michňová |
| 3. Bystrianska jaskyňa | 15. Ochtiná-Dubrava I. |
| 4. Diviačia priepať | 16. Ochtiná-Dubrava I. |
| 5. Drienovská jaskyňa | 17. Plavecká jaskyňa |
| 6. Driny | 18. Pružinská jas. |
| 7. Dubník, baňa Libanka | 19. Schöpfer |
| 8. Floriánka | 20. Slepé štôľne na Dubníku |
| 9. Jasovská jaskyňa | 21. Vajarská I |
| 10. Jasovská jaskyňa | 22. Vajarská II |
| 11. Kostolík | 23. Zvonica |
| 12. Ľubietová - Podlipa | |

A7

PANÓNSKY

- | | |
|------------|---------------------|
| 1. Brázda | 4. Čertova jaskyňa |
| 2. Bobačka | 5. Ardovská jaskyňa |
| 3. Milada | |

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia	Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
				roka	dňa	
Populácia	Status	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny	
	Početnosť na zimoviskách	A7	každoročne	15.1–28.2.		

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií, rušenia, resp. degradácie biotopu	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: podkovár južný (*Rhinolophus euryale*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 5

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A7: 3

Návrh monitorovacích plôch:

A1

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Chvalovská jaskyňa
2. Jasov kláštor
3. Krásnohorske Podhradie
4. Nandraž (SKUEV0402 Bradlo)

PANÓNSKY

1. Domica (SKUEV0347 Domické škrapy)

A7

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Drienovská jaskyňa

PANÓNSKY

1. Čertova diera
2. Domica (SKUEV0347 Domické škrapy)

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia	Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
				roka	dňa	



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny	
	Početnosť na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií, rušenia, resp. degradácie biotopu	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: netopier nymfin (*Myotis alcathoe*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Pre druh je potrebný základný prieskum a mapovanie, pretože nie je o ňom dostatok údajov (na Slovensku zistený len v roku 2001). Monitorovať sa bude len v rámci metódy A4.

Druh: netopier veľký (*Myotis myotis*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 30

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 9

Návrh monitorovacích plôch:

- | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ) | A1 | PANÓNSKY |
| 1. Bytča | | 1. Blhovce |



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

- | | |
|---|-------------------|
| 2. Čachtice | 2. Borský Mikuláš |
| 3. Dobrá Voda | 3. Brezina |
| 4. Dobšiná | 4. Veľké Leváre |
| 5. Dolné Motešice | |
| 6. Dolný Kubín | |
| 7. Drienovská j. | |
| 8. Dnava | |
| 9. Hontianske Nemce | |
| 10. Hostie | |
| 11. Hranovnica | |
| 12. Lesnica | |
| 13. Ľutina | |
| 14. Očová | |
| 15. Osadne | |
| 16. Partizánska Lupča | |
| 17. Plavecká jaskyňa (SKUEV0267 Biele hory) | |
| 18. Pohronská Polhora | |
| 19. Ratková | |
| 20. Rochovce | |
| 21. Sačurov | |
| 22. Sklené | |
| 23. Slopná | |
| 24. Vysočany | |
| 25. Vyšná Kamenica | |
| 26. Vyšná Rybnica | |

A7

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

PANÓNSKY

1. Drienovská jaskyňa
2. Dubník, baňa Libanka
3. Harmanecká jaskyňa
4. Haska 3
5. Haviareň
6. Ľadová jaskyňa
7. Martincova č.25
8. Medvedia jaskyňa
9. Okrajová priepasť

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia	Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
				roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny
			A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny
	Početnosť' na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.	



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií, rušenia, resp. degradácie biotopu	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: netopier Blythov (*Myotis blythii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A6: 5

Návrh monitorovacích plôch:

A6

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Dubník, baňa Libanka
2. Harmanecká jaskyňa
3. Haska 3
4. Liskovská jaskyňa
5. Stratenská jaskyňa

PANÓNSKY

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia	Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
				roka	dňa	
Populácia	Status	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na zimoviskách	A6	každoročne	16.6.–31.10.	nočné hodiny	
		A7	každoročne	15.1.–28.2.		



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: netopier Bechsteinov (*Myotis bechsteini*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na podzemných zimoviskách	prítomnosť jedincov na zimoviskách	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		

Druh: netopier riasnatý (*Myotis nattereri*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na podzemných zimoviskách	prítomnosť jedincov na zimoviskách	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		

Druh: netopier brvitý (*Myotis emarginatus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 18

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A7: 4

Návrh monitorovacích plôch: pre metódu A1

A1	
ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)	PANÓNSKY
1. Jasov	1. Betliar
2. Krasnohorske Podhradie	2. Nitra – správa CHKO Ponitrie
3. Ľubovec	3. Silická Jablonica
4. Matiaška	
5. Nová Kelča	
6. Novačany	
7. Opatka	
8. Pružina	
9. Rákoš	
10. Ratkovská Suchá	
11. Rochovce	
12. Sopkovce	
13. Valkov	
14. Veľká Lodina	
15. Záhorčie	

A7	
ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)	PANÓNSKY
1. Drienovská jaskyňa	
2. Dubník, baňa Malá Šimonka	
3. Jasovská jaskyňa	
4. Zlá diera	

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny	
	Početnosť na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A6: 3

Návrh monitorovacích plôch:

A1

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Demänovská jaskyňa
2. Dobšinská ľadová jaskyňa
3. Suchá jaskyňa

PANÓNSKY

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na zimoviskách	prítomnosť jedincov na zimoviskách	A6	každoročne	16.6.–31.10.	nočné hodiny	
			A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop						
	Zimovisko						

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Ohrozenia	Letných úkrytov						
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov					
	Zimovísk						

Druh: netopier Brandtov (*Myotis brandtii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A6: 3

Návrh monitorovacích plôch:

A1

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Demänovská jaskyňa
2. Dobšinská ľadová jaskyňa
3. Suchá jaskyňa

PANÓNSKY

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na zimoviskách	prítomnosť jedincov na zimoviskách	A6	každoročne	16.6.–31.10.	nočné hodiny	
			A7	každoročne	15.1.–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop						
	Zimovisko						

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Ohrozenia	Letných úkrytov					
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace	
	Zimovísk					

Druh: netopier vodný (*Myotis daubentonii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia	Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
				roka	dňa	
Populácia	Status	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
		A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na podzemných zimoviskách	prítomnosť jedincov na zimoviskách	A7	každoročne	15.1–28.2.	
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace	
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace	
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace	
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace	
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace	
	Zimovísk	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace	

Druh: netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	výskyt	A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na zimoviskách	prítomnosť jedincov na zimoviskách	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop						
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko						
Ohrozenia	Letných úkrytov						
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk						

Druh: večernica tmavá (*Vespertilio murinus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Populácia	Status	výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Biotop	Úkryt	dostatok a vhodnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace	
Ohrozenia		Lovný biotop					
	Letných úkrytov						
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk						

Druh: večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A3: 25

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch: pre metódu A3

A3	
ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)	PANÓNSKY
1. Čana	1. Čoltovo
2. Družstevná pri Hornáde	2. Gajary
3. Liptovský Trnovec	3. Kamenica nad Hronom
4. Moravské Lieskové	4. Kecovo
5. Rudno nad Hronom	5. Lastovce
6. Slanec	6. Malacky
7. Tekovská Brezina	7. Rišňovce
8. Vehec	8. Rohožník
9. Veľká Lodina	9. Šúrovce
10. Voznica	10. Trebišov
11. Vyšný Žipov	11. Váhovce
12. Závada	12. Veľké Ozorovce
	13. Vojnatina

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia	Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
				roka	dňa	



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A3	každoročne	15.5.–15.6.	večer	
			A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
			A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko						
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov						
	Zimovísk						

Druh: večernica severská (*Eptesicus nilssonii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 36 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Prítomnosť na zimoviskách	prítomnosť jedincov na zimoviskách	A7	každoročne	15.1–28.2.		

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop						
	Zimovisko						
Ohrozenia	Letných úkrytov						
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk						

Druh: večernica hvízdavá (*Pipistrellus pipistrellus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A7: 3

Návrh monitorovacích plôch:

A7

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

PANÓNSKY

1. Erňa
2. Drienovská jaskyňa
3. Harmanecká jaskyňa

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia	Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
				roka	dňa	
Populácia	Status	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
		A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
Početnosť na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.		



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok a vhodnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovisk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko						
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov						
	Zimovísk						

Druh: večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Pre druh je potrebný základný prieskum a mapovanie, pretože nie je o ňom dostatok údajov (na Slovensku zistený len v roku 2001). Monitorovať sa bude len v rámci metódy A5.

Druh: večernica južná (*Pipistrellus kuhlii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Pre druh je potrebný základný prieskum a mapovanie, pretože nie je o ňom dostatok údajov (na Slovensku zistený len v roku 2006). Monitorovať sa bude len v rámci metódy A4.

Druh: netopier Saviov (*Hypsugo savii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Pre druh je potrebný základný prieskum a mapovanie, pretože nie je o ňom dostatok údajov (na Slovensku zistený len v roku 2005). Monitorovať sa bude len v rámci metódy A4.

Druh: večernica parková (*Pipistrellus nathusii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
			A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
Biotop	Letný úkryt	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		

Druh: raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Populácia	Status	výskyt	A2	každoročne	1.5.–31.9.		
			A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
			A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
Biotop	Letný úkryt	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov						
	Zimovísk	riziko zatepľovania budov, resp. výrubu stromov	C5	každoročne			

Druh: raniak stromový (*Nyctalus leisleri*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A5: 15 (lokality podľa popisu na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
			A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		

Druh: raniak obrovský (*Nyctalus lasiopterus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: špeciálne plochy sa nevytyčujú

Návrh monitorovacích plôch:

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
			A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
Biotop	Lovný biotop						
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov						

Druh: ucháč svetlý (*Plecotus auritus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A3: 10

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

A3

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Cigla | 7. Habura |
| 2. Beluj | 8. Liptovská Kokava |
| 3. Krivá | 9. Kosačková |
| 4. Medvedie | 10. Zbudská Belá |
| 5. Novoveská Huta | |
| 6. Pucov | |



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny	
			A3	každoročne	15.5.–15.6.	večer	
			A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Početnosť na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1.–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B2	každoročne	zimné mesiace		
			B4	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií budov, resp. výrub stromov	C1	každoročne	letné mesiace		
			C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: ucháč sivý (*Plecotus austriacus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A3: 20

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Návrh monitorovacích plôch:

A3

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Brestov
2. Bzince pod Javorinou

PANÓNSKY

1. Čičarovce
2. Jakubov



NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

- | | |
|--------------------|------------|
| 3. Čelovce | 3. Somotor |
| 4. Dekýš | 4. Veľaty |
| 5. Dulová Ves | |
| 6. Jurské | |
| 7. Kaluža | |
| 8. Klenov | |
| 9. Lančár | |
| 10. Lúbia | |
| 11. Novoveská Huta | |
| 12. Podhorany | |
| 13. Pribeník | |
| 14. Priekopa | |
| 15. Rencišov | |
| 16. Uhorna | |

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny	
			A3	každoročne	15.5.–15.6.	večer	
			A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
	Početnosť na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		
Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rekonštrukcií budov, resp. výrub stromov	C1	každoročne	letné mesiace		
			C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A4: 51 (lokality podľa mapy na str. 4)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A7: 11

Návrh monitorovacích plôch:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| A7 | PANÓNSKY |
| ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ) | |
| 1. Drnava-Lepkavý potok | 1. Kováčov I |
| 2. Dubník, baňa Libanka | |
| 3. Dubník, baňa Malá Šimonka | |
| 4. Hačavská jaskyňa | |
| 5. Krulova baňa | |
| 6. Medené há mre | |
| 7. Slavosovsky tunel | |
| 8. Štôľňa v Suchej doline | |
| 9. Zámutov I | |
| 10. Zvonica | |

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A4	každoročne	1.7.–31.8.	nočné hodiny	
			A5	každoročne	1.5.–31.9.	nočné hodiny	
	Početnosť na podzemných zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok a vhodnosť dutín v poraste	B2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovný biotop	krajinná štruktúra a dostupnosť lovísk	B3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B2	každoročne	zimné mesiace		
B4			každoročne	zimné mesiace			

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
	Lovných biotopov						
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu, resp. riziko výrubu	C2	každoročne	zimné mesiace		
			C4	každoročne	zimné mesiace		

Druh: lietavec s'ahovavý (*Miniopterus schreibersii*)

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A1: 2

Minimálny počet monitorovaných lokalít pre metódu A7: 2

Návrh monitorovacích plôch:

A1

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Drienovská jaskyňa
2. Nandraž (SKUEV0402 Bradlo)

PANÓNSKY

A7

ALPSKÝ (subregión KARPATSKÝ)

1. Čertova diera
2. Drienovská jaskyňa

PANÓNSKY

Tabuľka monitoringu druhu:

Kritéria hodnotenia		Monitorovaný parameter	Metóda	Frekvencia	Čas v rámci		Poznámka
					roka	dňa	
Populácia	Status	reprodukcia alebo výskyt	A1	každoročne	15.5.–15.6.	denné hodiny	
	Početnosť na zimoviskách	trend početnosti	A7	každoročne	15.1–28.2.		
Biotop	Reprodukčný biotop	dostatok, vhodnosť a bezpečnosť úkrytov	B1	každoročne	letné mesiace		
	Lovný biotop						
	Zimovisko	dostatok a vhodnosť úkrytov	B4	každoročne	zimné mesiace		

NÁVRH METODIKY MONITORINGU PRE DRUHY NETOPIEROV (CHIROPTERA)

Ohrozenia	Letných úkrytov	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C1	každoročne	letné mesiace		
	Lovných biotopov	riziko zničenia lovísk a koridorov	C3	každoročne	letné mesiace		
	Zimovísk	riziko rušenia netopierov a degradácie biotopu	C4	každoročne	zimné mesiace		