

**Latvijas  
NATURA 2000 vietu  
monitoringa metodika**

Rīga, 2007

2005. gadā tika izstrādāta jauna bioloģiskās daudzveidības monitoringa programma Latvijai (<http://www.lvgma.gov.lv/vmp2005/>). Kā viens no būtiskākajiem papildinājumiem līdzšinējai sistēmai, bija Natura 2000 monitoringa ieviešana, ko noteica Eiropas Savienības Putnu un Biotopu direktīvu<sup>1</sup> prasības attiecībā uz nesen izveidoto Latvijas Natura 2000 aizsargājamo dabas teritoriju tīklu.

2007. gadā pēc LVGMA pasūtījuma SIA Estonian, Latvian & Lithuanian Environment izstrādāja Latvijas Natura 2000 vietu monitoringa metodiku.

Natura 2000 monitoringa metodika pēc būtības sastāv no vietu apsekošanas tabulas, (A pielikums), metožu kataloga (B pielikums), apsekošanas kartēm (C pielikums) un sugu un biotopu apsekošanas anketām (D pielikums).

Izstrādātā Natura 2000 monitoringa metodika ir kolektīvs darbs. Atskaites un pielikumu tekstu redakciju veica Otars Opermanis un Ainārs Auniņš, kas vienlaikus bija arī putnu sistemātiskās grupas eksperti. Metodikas izstrādē piedalījās sekojoši eksperti: Ēriks Aleksejevs (zivis), Baiba Bambe (biotopi), Valda Baroniņa (augi), Jānis Birzaks (zivis), Margita Deičmane (abinieki un rāpuļi), Lelde Eņģele (biotopi), Ivars Kabucis (biotopi), Juris Kazubiernis (putni), Brigīta Laime (biotopi), Jānis Ozoliņš (zīdītāji), Gunārs Pētersons (zīdītāji), Solvīta Rūsiņa (biotopi), Liene Salmiņa (biotopi), Voldemārs Spuņģis (bezmugurkaulnieki). Vērtīgus komentārus un informāciju dažādās metodikas tapšanas stadijās sniedza Uģis Bergmanis, Jānis Priednieks, Jānis Ņuze, Gundega Freimane, Valts Vīlnītis, Māra Plotniece, Ints Mednis, Agris Celmiņš, Edmunds Račinskis, Jānis Reihmanis, Ivīta Nagle.

---

<sup>1</sup> European Commission 1992. Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979, on the conservation of wild birds. *European Community environment legislation*. Vol. 4. Pp. 2-49.

European Commission 1996. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992, on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. *European Community environment legislation*. Vol. 4. Pp. 81-158.

## Satura rādītājs

<b>1. Metodes un pieņēmumi</b> .....	4
1.1. Natura 2000 monitoringa kopējā Latvijas bioloģiskās daudzveidības monitoringa sistēmas kontekstā.....	4
1.2. Natura 2000 monitoringa mērķi un no tiem izrietošā ievācamā informācija.....	5
1.3. Darbu apjoms: vēlamais un reālais.....	7
1.3.1. Plānošanas pamatinformācija.....	7
1.3.2. Darbu apjoma ierobežojumu noteikšana.....	7
1.3.3. Objektu apsekošanas biežums atskaites periodā.....	9
1.4. Datu vākšanas cikls.....	10
1.5. Biotopu monitoringa grūtības un risinājumi.....	10
<b>2. Metodikas apraksts</b> .....	14
2.1. Ievads: Metodikas sastāvdaļas.....	14
2.2. Vietu apsekošanas tabula (A pielikums).....	14
2.3. Metožu katalogs (B pielikums).....	15
2.4. Apsekošanas kartes (C pielikums).....	17
2.5. Apsekošanas anketas (D pielikums).....	18
2.6. Pieļaujamās atkāpes no A, B, C, D pielikumiem.....	19
2.6.1. Vietu apsekošanas tabula (A pielikums).....	20
2.6.2. Metožu katalogs (B pielikums).....	20
2.6.3. Apsekošanas kartes (C pielikums).....	20
2.6.4. Anketas (D pielikums).....	21

### Pielikumi

A pielikums: vietu apsekošanas tabula

B pielikums: metožu katalogs

C pielikums: apsekošanas kartes

D pielikums: apsekošanas anketas

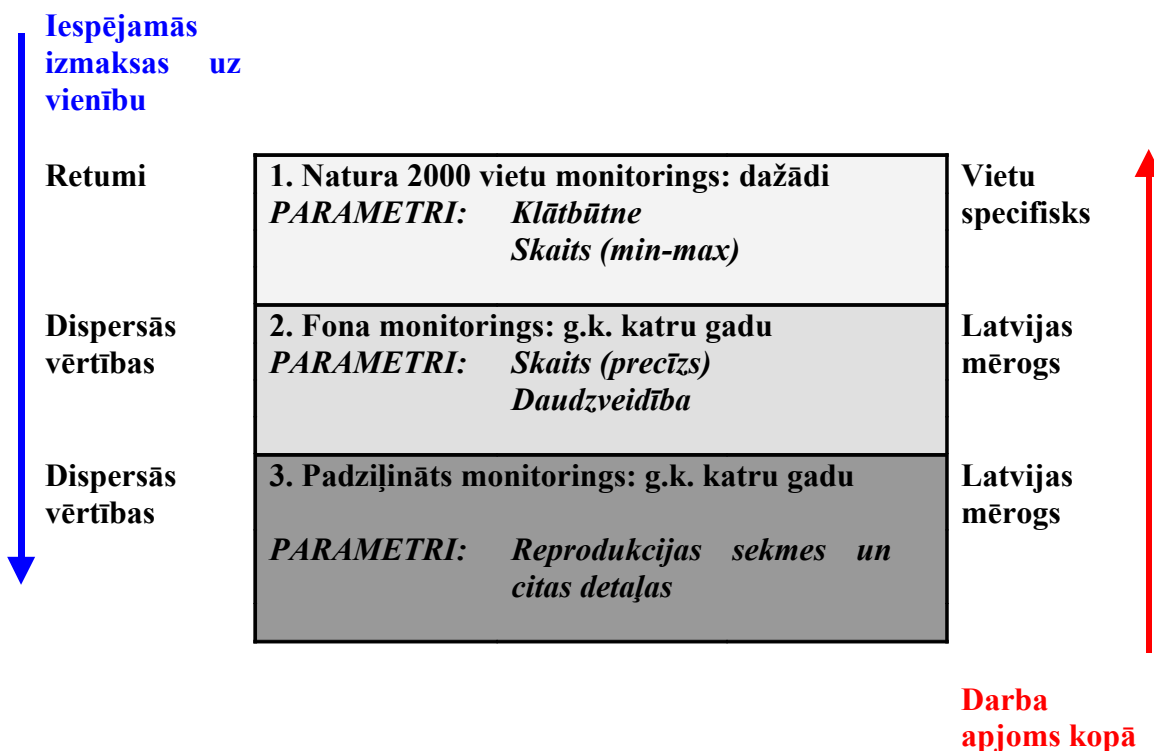
E pielikums: izmaiņu pieteikuma forma

# 1. Metodes un pieņēmumi

## 1.1. Natura 2000 monitoringa kopējā Latvijas bioloģiskās daudzveidības monitoringa sistēmas kontekstā

Lai labāk izprastu Natura 2000 monitoringa mērķus un no tiem izrietošo plānoto izpildījumu (kas aprakstīti nākošajā sadaļā), ir svarīgi Natura 2000 monitoringu aplūkot kopējā Latvijas bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmas kontekstā (1. attēls). Kā redzams, Natura 2000 monitoringa citu starpā izceļas ar trijām galvenajām pazīmēm. Pirmkārt, tas ir vietu specifisks: ziņošanas vienība ir sugas vai biotopa klātbūtne noteiktā Natura 2000 vietā. Pārējās sadaļas, padziļinātais (vai speciālais) monitoringa un it īpaši fona monitoringa, nedod iespēju analizēt datus atsevišķu vietu līmenī, jo to mērķis ir cits: iegūt nepieciešamos un pietiekamus datus korektai ekstrapolācijai, lai novērtētu bioloģiskās daudzveidības izmaiņas Latvijas līmenī.

Otrkārt, lai arī Natura 2000 monitoringā tiks reģistrētas visas ES direktīvu pielikumos uzskaitītās sugas, sagaidāms, ka vispilnīgāko informāciju būs iespējams iegūt par 'retumiem', kuru būtiskas Latvijas populāciju daļas vai platības atrodas Natura 2000 vietās. Pārsvārā tās ir sugas, kas ir biotopu speciālisti un biotopi, kuru izplatību Latvijā ierobežo noteikti klimatiskie vai edafiskie faktori. Pārējās Valsts sistēmas sadaļas vairāk dos ieguldījumu disperso sugu un biotopu monitoringam.



### 1. attēls. Latvijas bioloģiskās daudzveidības monitoringa līmeņi

Treškārt, Natura 2000 monitoringa atšķiras pēc nepieciešamo datu detalizācijas pakāpes. Atšķirībā no fona monitoringa un it īpaši padziļinātā monitoringa, kur jāuzskaita precīzs īpatņu (parādību, notikumu, u.c.) skaits, Natura 2000 pieļaujams aptuvenais vērtējums (minimālais un maksimālais skaits). Tas arī nosaka to, ka Natura 2000 monitoringam ir paredzamas zemākas izmaksas uz vienu vienību (t.i., Natura

2000 teritoriju), taču kopējais darba apjoms (uz visām Natura 2000 teritorijām) paredzams lielāks kā speciālajā un fona monitoringā.

Minētās trīs atšķirības demonstrē, ka Natura 2000 monitorings tehniski **nepārklājas** ar citām sadaļām, kas nākotnē varētu ļaut pieaicināt dažādas kvalifikācijas darbspēku, tādējādi mazinot konkurenci monitoringa sadaļu starpā. Tematiskā pārklāšanās ir neliela, kas nodrošina sadaļu savstarpēju papildināšanu. Piemēram, vairāku sugu un biotopu gadījumā būs iespēja salīdzināt skaita izmaiņas aizsargājamās dabas teritorijās un ārpus tām.

## **1.2. Natura 2000 monitoringa mērķi un no tiem izrietošā ievācamā informācija**

Eiropas Savienības Biotopu Direktīvas 6., 9. un 11. pants nosaka dalībvalstu pienākumu sekot aizsargājamo sugu aizsardzības stāvoklim un katras Natura 2000 vietas stāvoklim kā tādām, savlaicīgi novēršot iespējamus draudus. Šajā kontekstā paredzams, ka Natura 2000 monitoringam jākalpo diviem primārajiem mērķiem:

- 1) jānodrošina dati Natura 2000 datu bāzes papildinājumiem;
- 2) jānodrošina dati Latvijas ziņojumam Eiropas Komisijai par ES Biotopu direktīvas pielikumos esošo sugu un biotopu stāvokli.

Papildus, protams, var būt arī nacionālās intereses attiecībā uz monitoringa datiem, taču šīs intereses būtu jāapmierina tikai tādā gadījumā, ja tās netraucē augšminēto saistību izpildi.

Papildinājumus un labojumus Natura 2000 datu bāzē pēc pašreizējās informācijas varēs veikt 3 gadu laikā pēc dalībvalstu ziņojuma iesniegšanas EK. Tas nozīmē, ka tekošās 6-gades rezultātus Natura 2000 datubāzē varēs atspoguļot sākot ar 2013. gadu, kad būs apkopoti visi materiāli. Attiecībā uz Natura 2000 vietām, vismaz pagaidām nav izstrādātas speciālas izmaiņu ziņošanas formas, tāpēc par tādu ir jāpieņem Natura 2000 standarta datu forma (sugu un biotopu specifiskā informācija parādīta 2. attēlā).

Katras Natura 2000 teritorijas aizsardzības uzdevums ir nodrošināt, lai tām sugām un biotopiem, kuru dēļ tā ir nodibināta, saglabātos, vai tiktu panākts, labvēlīgs aizsardzības statuss. Tas nozīmē, ka katrs nākošais mērījums (2012. gada) tiks salīdzināts ar iepriekšējo (2004./2006. gada). Paredzams, ka potenciāli izmaināmie lauki sugām būs 'population' un 'conservation', jo 'isolation' un 'global' lauku aizpildīšanai nav nepieciešami Latvijas vietu specifiskie rādītāji, ko nodrošina Natura 2000 monitorings, bet gan analīze valstī un EU-27 kopumā. Biotopiem attiecīgi potenciāli maināmie lauki būs 'cover' (un no tā izrietošais 'relative surface'), 'representativity' un 'conservation status' (2. attēls). Līdzīgi kā sugām, ailē 'global assessment' nav vajadzīgi vietu specifiskie dati. Tātad Natura 2000 monitoringam ir jānodrošina informācijas vākšana augstāk pasvītrotu lauku aizpildīšanai. Protams, vietu apsekošanas gaitā tiks iegūta arī cita papildinoša informācija, piemēram, par cilvēka darbībām un citām ietekmēm katrā Natura 2000 vietā.

### 3.2.a. BIRDS listed on Annex I of Council directive 79/409/EEC

CODE	NAME	POPULATION			SITE ASSESSMENT				
		RESIDENT	MIGRATORY		Population	Conservation	Isolation	Global	
			Breed	Winter					Stage
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C
					A B C	D	A B C	A B C	A B C

### 3.1. HABITAT types present on the site and site assessment for them :

#### ANNEX I HABITAT TYPES:

CODE	%COVER	REPRESENTATIVITY				RELATIVE SURFACE			CONSERVATION STATUS			GLOBAL ASSESSMENT		
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

## 2. attēls. Sugu un biotopu lauki Natura 2000 datu bāzē un standarta datu formā.

Attiecībā uz Latvijas ziņojumu Eiropas Komisijai par sugu un biotopu stāvokli 6-gadē (2007.-2012.), par pamatu jāņem ziņošanas forma, kas tika izmantota ziņošanai 2007. gadā par iepriekšējo periodu. Šajā formā ziņošanas vienība ir suga-valstī un biotops-valstī. Lai arī Natura 2000 monitoringa ietvaros novērojumi tiks veikti tikai Natura 2000 vietu iekšienē, konsolidēti dati par visām teritorijām kopumā var dot būtisku pamatinformāciju un izejas datus šo anketu aizpildīšanai. Tas ir īpaši tāpēc, ka jāšaubās, vai Latvijā pa šo laiku tiks veikti speciāli sugu un biotopu specifiski pētījumi valstī kopumā. Tiesa, jāņem vērā arī zināmi ierobežojumi: ir skaidrs, ka Natura 2000 monitorings būtiski palīdzēs iegūt nepieciešamos datus par sugām un biotopiem ar ierobežotu izplatību, kuru būtisks Latvijas populāciju (platību) īpatsvars atrodas Natura 2000 tīkla iekšienē. Aplēses liecina, ka šādu sugu un biotopu īpatsvars ir aptuveni 30% no kopējā skaita. Grūtāk būs ar dispersām vērtībām, turklāt par sugām un biotopiem, kuras uzskaitītas Biotopu Direktīvas IV un V pielikumos, Natura 2000 monitorings varēs nodrošināt tikai gadījuma ziņu vākšanu: mērķtiecīgas šo sugu/biotopu uzskaites nav iespējamas, jo tās netika izmantotas kā kritērijs Natura 2000 vietu nodalīšanai. Šīs lomas pildīšanai paredzēts bioloģiskās daudzveidības fona monitorings.

Konkrētie lauki, kuru aizpildīšanai Natura 2000 monitorings var dot ieguldījumu ir sekojoši: ‘distribution map’, ‘population size estimation’, ‘trend’, ‘reasons for trend’, ‘main pressures’, ‘habitat for species’ sugām un ‘typical species’ biotopiem. Pilnībā varēs nosegt lauku ‘conclusions within Natura 2000 sites’. Visai šai informācijai būtu jāizriet no uzskaitēm Natura 2000 vietās, taču tās sagatavošanai ziņošanas formas vajadzīgajā formātā un griezumā, iespējams, būs vajadzīgs papildus laiks un datu analīzes.

Iespēju robežās būtu jā rūpējas par Natura 2000 monitoringa ieguldījumu to sugu, kas

nav iekļautas ES direktīvu pielikumos, izplatības un stāvokļa noskaidrošanā. Tāpēc apsekošanas anketās būtu jādod izdevība ekspertiem ziņot arī par Latvijas īpaši aizsargājamām sugām.

### **1.3. Darbu apjoms: vēlamais un reālais**

#### **1.3.1. Plānošanas pamatinformācija**

Natura 2000 monitoringa pamats ir pašreiz EK iesniegtā un apstiprinātā Natura 2000 datu bāze. Tā balstās uz Emerald/Natura 2000 projekta (2001.-2004.) inventarizācijas rezultātiem un uz līdz tam pieejamo publicēto informāciju, ne vecāku par 1990. gadu. Pēc Boreālā reģiona bioģeogrāfiskā semināra 2005. gada decembrī, EK pieprasīja papildināt Latvijas datus ar jaunām sugām un vietām. 2006. gadā tika finansēts speciāls projekts šo papildinājumu ieviešanai un labotā Natura 2000 datu bāzes versija tika vēlreiz iesniegta EK 2006. gadā. Šī pēdējā versija ir pamats Natura 2000 monitoringa plānošanai laika posmam no 2008. līdz 2012. gadam.

#### **1.3.2. Darbu apjoma ierobežojumu noteikšana**

Kopā sadaļā ‘ecological information’ Latvijas Natura 2000 datu bāzē ir 5627 ieraksti (suga-vieta, biotops-vieta). Teorētiski visi šie rādītāji nākotnē būtu jākontrolē. Tas nozīmē, ka katru gadu būtu jāveic ap 930 kontroļu, bet pārrēķinot to uz atlikušajiem 5 gadiem (2008.-2012.), vismaz 1120. Izvērtējot līdzšinējo pieredzi no Emerald/Natura 2000 projekta (2001.-2003.), tas nelikās reāli. Šajā projektā vienā gadā tika veiktas ne vairāk kā 600 kontroles, projektā ik gadu piedaloties 50-80 ekspertiem. Projekts ļoti bieži saskārās ar cilvēkresursu trūkumu, jo paralēli Latvijā notika un notiks arī citi apjomīgi un nozīmīgi projekti. Natura 2000 monitoringa kontekstā šo slodzi vajadzētu divkāršot, kas rada pamatotas bažas par programmas izpildi. Konsultējoties ar bioloģijas ekspertiem, kā arī LVĢMA un Vides ministrijas Dabas aizsardzības departamentu, tika nolemts atrast ceļu, kā šo ideālo darba apjomu varētu samazināt.

Dažādi ceļi kopējā darba apjoma samazināšanai tika atrasti (1) putnu sugām un (2) biotopiem un sugām, kas nav putni. Putnu grupas apsekošanas vajadzības izriet no 58 sugām, kuras tika izmantotas 97 Latvijas SPA (Special Protected Area, saskaņā ar Putnu direktīvu) nodalīšanai. Šī izvēle balstījās uz BirdLife International rekomendācijām SPA nodalīšanai, ņemot vērā gan lizdojošos, gan migrējošos putnus (t.i., vēl papildus 8 sugas, kurām Latvijā konstatētas starptautiski nozīmīgas koncentrācijas un 20000 ūdensputnu kritērijs<sup>2</sup>). Kopā šādu monitoringa vajadzību skaits (suga-vieta) ir 369, saskaņā ar Emerald/Natura 2000 gala atskaiti. Putnu ieraksti Natura 2000 vietās, kas nav klasificētas kā SPA, šajā gadījumā netika ņemti vērā.

Lēmums, kā samazināt pārējo sugu un biotopu apsekošanas vajadzības, bija sarežģītāks. Sākotnējais viedoklis bija atlasīt Natura 2000 monitoringam tikai vietas, kur tās pēc ‘population’ (sugām) vai ‘relative surface’ (biotopiem) atbilst Natura 2000 datu bāzes kritērijiem A (15,1-100% Latvijas populācijas/platības, skat. 2. attēlu) vai B (2,1-15% Latvijas populācijas/platības). Taču kļuva skaidrs, ka daudzas Natura 2000 datubāzē minētās sugas un biotopi ir dispersas un tām ir maz vai vispār nav A un B vietas (kopsavilkumu skat. 1. tabulā). Piemēram, bieži sastopamiem un dispersiem

<sup>2</sup> Račinskis E. 2004. Eiropas Savienības nozīmes putniem nozīmīgās vietas Latvijā. Rīga, LOB.

biotopiem kā pārejas purvi un slīkšņas (7140), boreālie meži (9010) un purvainie meži (91d0), vispār vai gandrīz nebija A un B vietu. Tas pats bija raksturīgs arī vairākām sugām, it īpaši zivīm. Līdz ar to galvenā problēma bija, kā atlasīt arī reprezentatīvu 'C vietu (<2% Latvijas populācijas/platības) klāstu Natura 2000 monitoringam.

**1. tabula.** Apsekošanas vajadzību (suga-vieta un biotops-vieta) sadalījums pa A, B un C kategorijām.

<b>Grupa</b>	<b>A+B</b>	<b>C</b>	<b>Kopā</b>
Putni	159	2407	2566
Biotopi	262	1383	1645
Augi	110	119	229
Zīdītāji	12	158	170
Abinieki un rāpuļi	9	14	23
Zivis	13	225	238
Bezmugurkaulnieki	131	625	756
<b>Kopā</b>	<b>696</b>	<b>4931</b>	<b>5627</b>

Tika organizētas vairākas ekspertu sanāksmes, kur tika izskatīti vairāki varianti. Tā rezultātā tika atrasts labākais risinājums, kas ir kompromiss starp vēlēšanos vienlaikus veikt monitoringu labākajās vietās katrai sugai un biotopam un vēlmi atskaitīšanās ciklā apsekot visas Latvijas Natura 2000 teritorijas, tajā skaitā tās, kur sugas un biotopi pēc to populāciju/platības nozīmīguma/kvalitātes ir zemāk novērtēti (C). Šeit iekļauts arī nejausības princips, kas ir svarīgs, lai dati būtu izmantojami 6-gadu atskaitei EK, attiecinot Natura 2000 datus uz visu Latvijas teritoriju. (skat. sadaļu 1.2. augstāk). Tāpat apsekojamo vietu skaits ir samērīgi proporcionāls sugas vai biotopa sastopamībai Latvijas Natura 2000 tīklā kopumā. Izvēlētais atlases ceļš paredzēja sekojošu algoritmu:

- 1) Visām sugām un biotopiem apsekojamo vietu sarakstā iekļauj visus A un B ierakstus;
- 2) Sugām un biotopiem, kurām A un B kopā sastāda vismaz 20% no kopējo vietu skaita, bet ja  $A+B < 10$  un ir vēl C vietas, pēc nejausības principa pieļozē klāt vajadzīgo vietu skaitu, lai kopā tas būtu vismaz 10;
- 3) Sugām un biotopiem, kur  $C > 80\%$ , apmeklējamās C vietas izvēlas nejauši izsijājot 20% no visām C vietām. Nodrošina, lai katrai sugai un biotopam būtu vismaz 10 vietas. Ja kopējais skaits ir mazāks par 10, tad tiek apmeklētas visas vietas, neatkarīgi vai tās ir A, B vai C.
- 4) Pārbauda, vai pēc izlozes nav palikušas Natura 2000 vietas, kas netiktu apmeklētas ne reizi (tas ir iespējams nejaušas izvēles gadījumā). Identificē šīs vietas<sup>3</sup>.
- 5) Izanalizē, kādas sugas un biotopi sastopami pārpalikušajās vietās. Atlasa nost visas sugas un biotopus, kas pēc 3. soļa labi pārstāvētas monitoringa plānā (vairāk kā 20

<sup>3</sup> Šajā vietā par ļoti svarīgu apstākli tika uzskatīts tas, lai katra Natura 2000 vieta apsekošanas ciklā tiktu apsekota vismaz vienu reizi vismaz vienas sugas vai biotopa dēļ. Tas tāpēc, lai nepieļautu situāciju, ka kāda no Natura 2000 vietām vispār netiktu apmeklēta. Analīzē, kas tika izdarīta Emerald/Natura 2000 projekta laikā (2001. gadā), atklājās, ka līdz tam bijušas ap 80 īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās eksperti nebija bijuši 20 un vairāk gadus un bieži vispār nebija informācijas par to, kādas sugas un biotopi tajās vispār sastopami.



vietas jau tiek apsekošanas). Katrai vietai atstāj 1, retāk 2-3 apsekošanas vajadzības (suga-vieta, biotops-vieta) gadījumā, ja vietā reģistrētas vairākas sugas vai biotopi ar līdzīgu pārstāvniecību līdzšinējā vietu apsekošanas tabulā.

Aprakstītais vietu izvēles ceļš tika prezentēts speciālā sanāksmē 26.03.2007. Vides ministrijā, piedaloties LVGMA un Dabas aizsardzības departamenta vadībai. Šī pieeja tika akceptēta izmantošanai galīgā apsekošanas vajadzību-vietu saraksta sastādīšanai (skat. 3.2. sadaļu).

### 1.3.3. Objektu apsekošanas biežums atskaites periodā

Līdzšinējās aplēses balstās uz pieņēmumu, ka visas vienības (suga-vieta, biotops-vieta) tiek apsekošanas **vienu reizi** ziņošanas periodā (5 vai 6 gados). Taču, jau izstrādājot Valsts bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmu, tika norādīts, ka atsevišķas sistemātiskās grupas prasa biežāku uzraudzību, kas balstās uz to sastopamības raksturu Latvijas teritorijā, vai, atsevišķos gadījumos, uz to ekoloģiskajām īpatnībām.

Būtiska atkāpe no kopējās shēmas ir attiecībā uz migrējošiem putniem un zīdītājiem (sikspārņiem). Problēma ir tā, ka veicot novērojumus vienu reizi 6 gados, var iegūt neraksturīgi augstus vai zemus populāciju vērtējumus, kam pamatā nav tikai Latvijas biotopu kvalitāte, bet arī dažādi apstākļi ārpus Latvijas robežām, kā arī izvēlēta gada fenoloģiskās īpatnības. Tādējādi Latvijai pastāv risks uzrādīt pārāk zemus rādītājus, kas pēc būtības nav tikai Latvijas atbildība. Tāpēc šie parametri būtu jāmēra biežāk kā reizi 6 gadu periodā un Natura 2000 datu bāzē jāuzrāda minimālie un maksimālie rādītāji visā 6 gadu ciklā (plānotie biežumi parādīti 2. tabulā).

### 2. tabula. Apsekošanas biežums 6 gadu ciklā.

<b>Objektu grupa</b>	<b>Biežums 6 (5) gadu periodā</b>
Migrējošie putni	3
Nometnieki putni	1
Migrējošo putnu koncentrācijas	3
Migrējošie zīdītāji	3
Nometnieki zīdītāji	1
Rāpuļi un abinieki	1
Zivis*	1
Bezmugurkaulnieki	1
Augi	1
Augi ar specifisku ekoloģiju**	3
Biotopi	1

\* Vairākas migrējošo zivju sugas tiek nosegtas fona un speciālā monitoringa ietvaros, kas notiek katru gadu, t.sk. Natura 2000 vietu robežās.

\*\* *Cypripedium calceolus*, kas ir suga ar īpatnēju ekoloģiju, kā dēļ tā nav konstatējama katru gadu.

Pilnīgi iespējams, ka arī citās sistemātiskajās grupās (piem., bezmugurkaulnieki) ir sugas, kurām raksturīgas būtiskas populāciju svārstības starp sezonām. Šajā Natura 2000 vietu apsekošanas programmā šī varbūtība nav iekļauta, taču tas būtu jāņem vērā nākošajā ziņošanas ciklā, izvērtējot tekošās sešgades (2007.-2012.) rezultātus.

## 1.4. Datu vākšanas cikls

Novērtēt Natura 2000 vietu monitoringa darbu apjomu un izplānot datu vākšanas ciklu nevar, ignorējot cilvēkresursu pieejamību Latvijā. Ņemot vērā to, ka vietu apsekošana plānota retāk, nekā katru gadu (2. tabula), būtu iespējams dažādos gados apsekot dažādas vietas. Atsevišķam gadam varētu izvēlēties noteiktu Latvijas reģionu, piemēram, 2008. gadā Kurzemi, 2009. gadā Vidzemi, utt. Šāda varbūtība tika apspriesta ekspertu grupā. Rezultātā vairums ekspertu ieteica neparedzēt konkrētu vietu apsekošanas plānu pēc shēmas vieta-reģions-gads. Tas tika pamatots ar to, ka, lai panāktu lielāku interesi no potenciālajiem darbu veicējiem, būtu jāļauj tiem pašiem izstrādāt un ieteikt katra gada apsekošanas plānus. Pretendentu ieteiktie grafiki šādā gadījumā būtu vairāk pieskaņoti pieejamo ekspertu iespējām un atrašanās vietas dotajā gadā, kas ir visvairāk atkarīgs no piedalīšanās citos darbos un projektos.

Ja līgumi ar izpildītājiem tiktu slēgti uz visu 5 gadu periodu (2008. -2012), LVGMA būtu jāseko, lai vietu apsekošanas darbi būtu vienmērīgi sadalīti pa visu periodu, t.i. – lai pēdējā vai pēdējos gados netiktu paredzēts nereāli liels darbu apjoms.

## 1.5. Biotopu monitoringa grūtības un risinājumi

Plānojot biotopu monitoringu, konsultanti saskārās ar divām grūtībām: (1) kādus parametrus un ar kādām metodēm novērot un (2) biotopu monitoringu nav iespējams uzsākt, pirms tie ir uzkartēti, t.i. nav zināms to telpiskais izvietojums Natura 2000 teritorijās.

Ja sugām galvenais novērojamais parametrs (skaits) daudz jautājumus nerada<sup>4</sup>, tad biotopu monitoringa būs daudz sarežģītāks, izejot no tā, kas prasīts Standarta datu formā. Biotopa aizņemtā platība Natura 2000 vietā, protams, ir svarīgākais rādītājs, taču pastāv vairāki varianti, kā to uzmērīt. Viens no tiem – reizi sešgadē sūtīt ekspertus, lai tie ar GPS uztvērēju apstaigātu visus interesējošā biotopa poligonus vietās, liekas grūti realizējams pasākums. Turklāt paredzams, ka biotopiem visbiežāk izmaiņas notiks lielākā laika periodā nekā 6 gadi, un visdrīzāk tiktu iegūti vienādi mērījumi, turklāt mērījuma kļūda (no 3 m pļāvās līdz 20 m mežos) var izrādīties lielāka, nekā reālās izmaiņas biotopa robežās.

Tāpēc tika secināts, ka biotopu platības principā nepieciešams kontrolēt, izmantojot attālās izpētes metodes un aerofotogrāfijas, t.i. tas būtu kamerāls, nevis lauka darbs. Šīs atskaites B pielikumā (metožu katalogā) šī darba metožu aprakstam veltīta atsevišķa nodaļa. Šis darbs nav iekļauts kopējā darbu tabulā (A pielikums). Paredzams, ka kamerālie darbi biotopu platību monitoringam (*cover*) nebūs cieši saistīti ar lauka darbiem biotopu *representativity* un *conservation status* noskaidrošanai. Visdrīzāk šos darbus darīs cilvēki ar atšķirīgu specializāciju (iespējams pārstāvēt dažādas iestādes) un rezultāti tiks aplūkoti kopējā kontekstā tikai

---

<sup>4</sup> Sugām ir iespējams izmantot minimālo un maksimālo skaitu pāru vai īpatņu skaitu reģistrēšanai Natura 2000 datu bāzē. Biotopiem šādas iespējas nav: jāuzrāda noteikta platība, lai cik aptuveni tā novērtēta. Grūti konstatējamām sugām vai pat veselām sistemātiskajām grupām (piemēram, bezmušgurkaulniekiem un zivīm) ir iespējams vispār tikai atzīmēt, vai suga ir Natura 2000 konstatēta teritorijā (P), parasta (C), reta (R) vai ļoti reta (V). Lai arī Natura 2000 datubāze pieļauj šādus aptuvenus novērtējumus, izstrādātās programmas ietvaros tiks rekomendēts iegūt pēc iespējas kvantitatīvus vērtējumus, lai cik liela amplitūda starp minimālo un maksimālo vērtējumu nebūtu.

ziņošanas cikla noslēgumā, LVĢMA, kad tiks aizpildītas jaunās standarta datu formas.

Biotopu eksperti nolēma, ka *representativity* un *conservation status* reģistrēšanai katram biotopam tiks izstrādāta speciāla lauka anketa (D pielikums), balstoties uz biotopa definīciju. Abos gadījumos novērojumiem jānovēd pie secinājuma, vai biotops attiecīgā Natura 2000 vietā atbilst A (good), B (average) vai C (poor) kategorijai. *Representativity* novērtēšana balstās uz biotopam tipiskajām sugām un struktūrām. *Conservation status* novērtēšana balstās uz dažādām ietekmēm, gan vides, gan antropogēnajām. Arbitrāri tika noteikta sekojoša punktu skaita/kategorijas attiecība: līdz 20 – C, 21-60 – B, >60 – A.

Strādājot pie apsekošanas kartēm biotopu monitoringam, tika konstatēts, ka par vairumu no Latvijas Natura 2000 teritorijām nav pieejama pietiekami detalizēta informācija par ES Biotopu Direktīvas I pielikuma biotopu izvietojumu Natura 2000 vietās. Lai varētu izplānot biotopu apsekošanas maršrutus/transektus, biotopu poligoniem jābūt uzkartētiem.

Kopš 2002. gada ES biotopu kartēšana ir ĪADT dabas aizsardzības plānu izstrādes procesa daļa. Tāpēc tika veikta kopš tā laika izstrādāto dabas aizsardzības plānu revīzija, izmantojot Dabas aizsardzības pārvaldes materiālus. Noskaidrots, ka daļai ĪADT ar plāniem, biotopi nebija uzkartēti vispār, vai arī kartēšana bija nepilnīga (3. tabula). Piemēram, vairākkārt tika konstatēts, ka kādi no biotopiem, kuru aizsardzībai attiecīgā Natura 2000 teritorija ir izveidota, dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā izveidotajā un Dabas aizsardzības pārvaldei nodotajā kartogrāfiskajā materiālā šie biotopi nav norādīti. Kopā kvalitatīva informācija par biotopiem bija tikai 46 no 100 Natura 2000 vietām ar dabas aizsardzības plāniem, kas nosedz tikai 13% no visām biotopu apsekošanas vajadzībām.

**3. tabula.** Pieejamās biotopu kartes līdz šim izstrādātajos dabas aizsardzības plānos. Dabas aizsardzības pārvaldes dati: stāvoklis uz 2007. gada augustu. OK (statuss) nozīmē, ka biotopi tikuši kvalitatīvi uzkartēti un šie dati izmantoti apsekošanas transektu izstrādē.

N.p.k.	Teritorija	Rīkojums	Gads	Statuss
1	Abavas senleja	04.11.2005.	2002./3.	
2	Ābeļi	04.01.2006.	2005	OK
3	Adamovas ezers	01.03.2005.	2002	OK
4	Baltezera purvs	14.01.2005.	2004	OK
5	Barkavas ozolu audze	01.12.2006.	2005	OK
6	Bauska	23.07.2007.	2006	
7	Bernāti		2003./4.	
8	Burgas pļavas	20.02.2007.	2006	
9	Burtnieku ezera pļavas	31.03.2006.	2005	OK
10	Cenas tīrelis	17.03.2006.	2005	OK
11	Čertoka ezers (Velnzers)	21.07.2004.	2003	
12	Čužu purvs	04.01.2006.	2005	
13	Daugavas ieleja	16.03.2005.	2004	
14	Daugavgrīva	01.12.2005.	2003	
15	Dēliņkalns	18.02.2004	2003	
16	Driksnas sils	28.12.2004.	2004	OK
17	Dvietes paliene	21.03.2006.	2005	
18	Gaiziņkalns	07.06.2005.	2003./4.	
19	Garkalnes meži	07.06.2005.	2004	

20	Gaujienas priedes	03.02.2006.	2005	OK
21	Gaviezes āmuļi	14.01.2005.	2004	OK
22	Ģipka	28.12.2004.	2004	
23	Gruzdovas meži	18.02.2004.	2003	
24	Īdeņas un Kvāpānu dīķi	14.09.2004.	2004	
25	Jašas un Bicānu ezeri	26.01.2006.	2005	
26	Jaunciems	12.12.2004.	2003	OK
27	Kadājs	04.01.2006.	2005	
28	Kadiķu nora	05.09.2005.	2005	OK
29	Kaļķupes ieleja	18.02.2004.	2001./3.	
30	Kalnciema pļavas	01.03.2006.	2005	OK
31	Kapu ezers	01.12.2006.	2006	OK
32	Klāņu purvs	27.03.2006.	2005	OK
33	Klaucānu un Priekulānu ez.	04.01.2006.	2005	OK
34	Korneti-Peļļi	18.02.2004.	2003	
35	Kurjanovas ezers		2005	OK
36	Laukezers	27.06.2007.	2006	OK
37	Launkalne	27.06.2007.	2006	
38	Lielā Baltezera salas	18.02.2004.	2003	
39	Lielie Kangari	06.02.2007.	2006	
40	Lielupes grīvas pļavas	06.07.2005.	2004	OK
41	Lielupes palienes pļavas	06.02.2007.	2006	
42	Mazie Kangari	18.02.2004.	2003	OK
43	Melturu sils	07.06.2005.	2004	
44	Mežmuižas avoti	18.02.2004.	2003	
45	Mugurves pļavas	03.02.2006.	2005	OK
46	Nīcas īvju audze	16.01.2006.	2005	
47	Nīcgaļu meži	06.07.2005.	2004	
48	Numernes valnis	14.01.2005.	2004	
49	Ogres Zilie kalni	01.06.2004.	2003	OK
50	Paļšu purvs	16.06.2005.	2004	OK
51	Pape	23.07.2007.	2005./6.	
52	Paņemūnes meži	03.02.2006.	2005	
53	Pašulienes mežs	30.11.2005.	2005	OK
54	Pededzes lejtece		2006	OK
55	Piejūra	01.11.2004.	2002./5.	
56	Pinku ezers	21.07.2004.	2003	
57	Plieņciema kāpa	04.01.2006.	2005	OK
58	Posolnīca	01.03.2006.	2005	OK
59	Ragakāpa	18.02.2004.	2003	
60	Raķupes ieleja	06.06.2007.	2006	
61	Randu pļavas	04.11.2005.	2003./4.	
62	Rauza	27.06.2007.	2006	
63	Rucavas īvju audze	16.01.2006.	2005	OK
64	Rūjas paliene	20.02.2007.	2006	OK
65	Sakas grīņi	14.01.2005.	2004	OK
66	Salacas iel. Mazs.-Staicele	04.11.2005.	2004	
67	Salacas iel. Mērn.-Rozēni	14.01.2005.	2003	
68	Salacas iel. Salacgrīva	04.11.2005.	2004	
69	Salacas iel. Staicele-Rozēni	04.11.2005.	2003	
70	Salas purvs	28.12.2004.	2004	
71	Sātiņu dīķi	01.03.2005.	2002	OK
72	Sedas purvs	18.01.2007.	2005./6.	OK
73	Šepka	27.06.2007.	2006	
74	Sitas un Pededzes paliene	10.03.2006.	2005	OK
75	Skaistkalnes karsta kritenes	04.10.2005.	2005	OK
76	Spinduļu meži	28.12.2004.	2004	OK
77	Stiklu purvi	31.03.2006.	2005	OK
78	Stompaku purvi	01.03.2006.	2005	OK
79	Svētes paliene	26.04.2007.	2006	OK

80	Tebras ozolu meži	10.01.2007.	2006	OK
81	Tērvete	02.07.2004.	2003	
82	Ummis		2005	
83	Užava	01.11.2004.	2003./4.	
84	Užavas augštece	04.01.2006.	2005	OK
85	Užavas lejtece	26.03.2007.	2006	
86	Vakarbuļi	01.12.2005.	2003	
87	Vecdaugava	01.12.2005.	2003	
88	Ventas ieleja	25.06.2003.	2002	
89	Vecumu meži	16.03.2005.	2003 ?	
90	Vesetas palienes purvs	16.01.2006.	2005	OK
91	Vidusburtnieks, ZBR zona	26.01.2006.	2005	OK
92	Vidzemes akmeņainā jūrmala	20.08.2004.	2003	
93	Vīķu purvs	01.03.2005.	2004	OK
94	Vīkūžu sala	01.03.2005.	2004	
95	Vilce	30.01.2007.	2006	OK
96	Virgūļicas meži	14.01.2005.	2004	OK
97	Vitupes ieleja	03.02.2006.	2005	
98	Zēbrus un Svētes ezers	18.02.2004.	2003	
99	Zilaiskalns	06.10.2006.	2005	OK
100	Zvārdes meži	16.03.2005.	2003 ?	OK

Tāpēc 87% no visām biotopu apsekošanas vajadzībām nebija iespējams izstrādāt apsekošanas transektus/maršrutus. Plānots, ka periodā no 2008. līdz 2012. gadam būtu jāveic ES biotopu kartēšana visās Latvijas Natura 2000 vietās, kur tas jau nav izdarīts. Šie mērījumi būs jāuzskata par monitoringa '0' gadu, un paralēli kartēšanai jānosaka biotopu *Representativity* un *Conservation status*. Lai atvieglotu šo darbu, sagatavotas vietu kartes ar visu pieejamo papildinformāciju no Emerald/Natura 2000 projekta, kas var būtiski atvieglot vismaz biotopu atrašanu. Iespējams, ka arī dažu vai vairāku dabas aizsardzības plānu izstrādes laikā tomēr vajadzīgā biotopu informācija ir ievākta, taču neadekvāti interpretēta, tāpēc pirms plānot biotopu atkārtotu kartēšanu lauka apstākļos, vēlams neskaidrības noskaidrot ar šo plānu izstrādātājiem. Šīs atskaites B pielikumā biotopu kartēšanas metodēm veltīta atsevišķa nodaļa.

## 2. Metodikas apraksts

### 2.1. Ievads: Metodikas sastāvdaļas

Izstrādātā Natura 2000 monitoringa metodika sastāv no apsekošanas tabulas (MSExcel formātā, A pielikums), pielietojamo uzskaišu metožu kataloga (MSWord formātā, B pielikums), vietu apsekošanas maršrutu komplekta (elektronisko vektoru datu formātā, SHP, C pielikums) un apsekošanas anketu komplekta (MSExcel formātā). Visi šie produkti ir kolektīva ekspertu darba rezultāts. Kā jau tika izklāstīts 1.4. sadaļā augstāk, speciāls Natura 2000 vietu apsekošanas plāns netika izstrādāts. Monitoringa darbu veikšanas pretendentiem būs iespēja ieteikt savus plānus, kas vislabāk varētu nodrošināt nepieciešamā ekspertu skaita piesaisti.

### 2.2. Vietu apsekošanas tabula (A pielikums)

Vietu apsekošanas tabulas galvenie lauki (stabiņi) parādīti un paskaidroti 4. tabulā. Šādi sagatavota tabula atļauj atlasīt nepieciešamo informāciju pēc vietu nosaukumiem, sugu un biotopu nosaukumiem, administratīvā rajona un sistemātiskās grupas. Šīs iespējas varētu ievērojami palīdzēt potenciālajiem datu vācējiem novērtēt savas iespējas un darbu veikšanas grafiku, tāpat arī LVĢMA darbiniekiem tas palīdzētu veikt notiekošo darbu kontroli.

#### 4. tabula. Apsekošanas tabulas saturs.

Lauka nosaukums	Apraksts
Vieta	Natura 2000 vietas nosaukums
Rajons	Latvijas administratīvais rajons, kurā vieta atrodas. Ja vieta atrodas vairākos rajonos, tad minēts tikai viens no tiem.
Suga/biotops	Sugas latīniskais nosaukums vai biotopa latviskais nosaukums. 'Waterbirds' nozīmē 2000 ūdensputnu kritēriju, kas nav sugu specifisks. Arī migrējošām <i>Anser fabalis</i> un <i>Anser albifrons</i> zosīm, kas bieži uzturas kopā, parasti minēta tikai viena suga.
Kods	Biotopa kods, saskaņā ar ES Biotopu direktīvas I pielikuma klasifikāciju.
Grupa	Sistemātiskās grupas: augi, bezmugurkaulnieki, abinieki un rāpuļi (apvienoti vienā grupā), putni, migrējošie putni (izdalīti kā atsevišķa kategorija), zīdītāji un biotopi.
ABC	<i>Population</i> (sugām) un <i>relative surface</i> (biotopiem) vērtējumi pa A, B, C kategorijām, saskaņā ar pašreiz apstiprināto Natura 2000 datu bāzes versiju.
Popmin	Sugām: populācijas minimālais vērtējums Natura 2000 vietā. Ja sugu sastopamība vērtēta kvalitatīvi, tad izmantotas sekojošas kategorijas, saskaņā ar Natura 2000 datu bāzi: C-common, R-rare, V-very rare, P-present.
Popmax Cover	Sugām: populācijas maksimālais vērtējums Natura 2000 vietā. Biotopiem: biotopa vērtētā platība Natura 2000 vietā.

Biežums	Apsekošanas biežums (reizes 5 gadu periodā).
Datmin	Agrākais kalendārais datums, pēc kura kalendārā gadā veicama uzskaitē
Datmax	Vēlākais kalendārais datums, pēc kura kalendārā gadā veicama uzskaitē
Metode	Uzskaitē pielietojamā metode. Šim laukam ir tieša saistība ar metožu katalogu (B pielikums)
Iespējamā apvienošana	Norādīta iespējamā dotās sugas (biotopa) mērījumu apvienošana ar citām sugām (biotopiem) tajā pašā Natura 2000 vietā pie nosacījuma, ka sugas vai biotopi ir uzskaitāmi tajā pašā laikā, biotopā (sugām), ar to pašu metodi, un cilvēkam, kas veiks uzskaiti būs pietiekama kvalifikācija pievērst uzmanību diviem vai vairākiem objektiem. Ja, piemēram, vietā apvienojamas 3 sugas, tad katrā tabulas ierakstā pretī vienai sugai laukā 'Iespējamā apvienošana' ir minētas 2 citas. Sugas minētas kā saīsināti latīniskie nosaukumi, biotopu – izmantojot ES klasifikācijas kodus (kā stabiņā 'Kods'). Šajā stabiņā ir sastopams arī ieraksts 'speciālas ekspedīcijas nav plānotas'. Tas attiecas uz grūti konstatējamām, mazskaitlīgām sugām, kuru gadījumā pat mērķtiecīgas uzskaites var nedot vēlamo rezultātu (piemēram, <i>Falco columbarius</i> , <i>Pelecus cultratus</i> u.c.). Šādā gadījumā sugas konstatējamās ar līdzīgu varbūtību, veicot pārējo sugu uzskaites attiecīgajā Natura 2000 vietā.

Kopējais paredzētais darba apjoms ir 1463 apsekošanas vajadzības (5. tabula). Natura 2000 vietās, kur biotopi nav uzskaitīti, būtu jāveic visu ES Biotopu direktīvas I pielikuma biotopu kartēšana, nevis tikai to biotopu, kas izlozēti iepriekšējā nodaļā aprakstītajā izvēlēto biotopu-vietu sarakstā. Kopā Natura 2000 datubāzē ir 1645 biotopu ieraksti (1. tabula), no kuriem tikai aptuveni<sup>5</sup> 10% ir uzskaitīti. Paliek aptuveni 1480 biotopi-vietās.

### 2.3. Metožu katalogs (B pielikums)

Vietu apsekošanas tabulā ir ļoti svarīgs lauks/stabiņš 'Metode', kas ir saistīts ar metožu katalogu. Vietu apsekošanas tabulā metodes marķētas, izmantojot pirmos trīs burtus no sistemātiskās grupas nosaukuma (piemēram, BEZ1 – bezmugurkaulnieki: 1. metode, ZIV6 – zivis: 6. metode, PUT10 – putni: 10. metode, utt. Metožu katalogā galvenā sastāvdaļa ir tabula, kas kopā apraksta 63 metodes (6. tabula). Tabulas pirmais stabiņš ir augšminēto saīsinājumu atkārtojums, otrais – būtības izklāsts dažos vārdos; trešais – sugu un biotopu skaits uz kurām metode attiecas, ceturtais – plašāks metodes izklāsts, kas var kalpot LVĢMA par materiālu darba uzdevumu sastādīšanai potenciālajiem monitoringa veicējiem. Jāpiezīmē, ka aprakstot metodes, eksperti tika aicināti dot metodes pamatnostādnes (vēlams atsaucoties uz publicēto literatūru), nevis sīkās detaļās aprakstīt metodes izpildi. Daudzas no metodēm tiks pielietotas vairāk kā 30 Natura 2000 teritorijās vairāku sugu vai biotopu apsekojumiem dažādās kombinācijās ar apvienojamām sugām vai biotopiem. Ņemot vērā, ka 2008.-2012. g.

<sup>5</sup> Lietots 'aptuveni', jo nav zināms, cik vietas tiks nokartētas notiekošo dabas aizsardzības plānu ietvaros tekošajā piecgadē un cik liels papildus darbs būs nepieciešams, piemēram, 50 ĪADT, kur biotopi līdz šim uzskaitīti nepilnīgi.

periodā sugu un biotopu monitorings Natura 2000 vietās notiks tikai pirmo reizi ziņošanas ciklā, bija svarīgi paredzēt vismaz nelielas iespējas adaptēt metodes lauka apstākļos atbilstoši katras vietas situācijai (skat. 3.7. sadaļu).

**6. tabula.** Natura 2000 monitoringā izmantojamo metožu saraksts un pielietojums sugu un Natura 2000 vietu griezumā.

Metode	Nosaukums	Sugu/biotopu skaits uz kurām attiecināta	Vietu skaits kurās plānots izmantot
BEZ1	Spāru uzskaites maršruts	2	28
BEZ2	Tauriņu uzskaites maršruts	4	23
BEZ3	Naktstauriņu uzskaites uz gaismas ekrāna	1	2
BEZ4	Vaboļu mikrobiotopu pārbaude	4	11
BEZ5	Koku dobuma satura analīze	2	12
BEZ6	Gliemeņu biotopu pārbaude	1	16
BEZ7	Pērļgliemenes uzskaites	1	4
BEZ8	Pumpurgliemežu biotopu pārbaude	3	25
BEZ9	Ūdensvaboļu biotopu pārbaude	1	11
BEZ10	Platās airvaboles lamatas	1	8
ZIV1	Lāšveidīgo zivju smoltu uzskaites	1	1
ZIV2	Zivju uzskaites ar elektrozeļu upēs	8	29
ZIV3	Zivju uzskaites ar tīkliem upēs un ezeros	3	8
ZIV4	Nēģu uzskaites	2	5
ZIV5	Zivju sugu sastopamības un nozvejas novērtēšana izmantojot zvejas statistiku un makšķernieku aptaujas.	4	4
ZIV6	Zivju uzskaites ar velkamo vadu ezeros	3	5
ABR1	Vokalizējošo ugunskrupja tēviņu uzskaites	1	2
ABR2	Purva bruņurupuču vizuālā uzskaites	1	1
ABR3	Tritonu kāpuru uzskaites.	1	10
PUT1	Ligzdojošo putnu uzskaites ezeros no krasta	2	7
PUT2	Pūču uzskaites ar provocēšanu Naktī	3	16
PUT3	Meža putnu uzskaites ar provocēšanu pavasarī gaišajā dienas laikā	7	52
PUT4	Niedrāju putnu uzskaites	3	15
PUT5	Balto stārķu ligzdu uzskaites	1	7
PUT6	Disperso dienas plēsīgo putnu un melnā stārķa uzskaites	6	36
PUT7	Reto dienas plēsīgo putnu un citu sugu uzskaites zināmās atradnēs	7	37
PUT8	Rubeņu un medņu uzskaites rastos	2	12
PUT9	Naktī vokalizējošu putnu uzskaites pļavās un lauksaimniecības zemēs	4	50
PUT10	Kolonijās ligzdojošo putnu uzskaites	9	22
PUT11	Putnu uzskaites lineārā biotopā	4	13
PUT12	Purva putnu maršruta uzskaites	6	49
PUT13	Dziedātājputnu uzskaites	7	31
PUT14	Vakarlēpja uzskaites	1	7
PUT15	Pļavu putnu uzskaites	2	5
MIG1	Objektā ielidojošo vai izlidojošo migrējošo putnu uzskaites no pastāvīga novērošanas punkta	3	17
MIG2	Migrējošo putnu uzskaites no transporta līdzekļa, apstājoties punktos ar labu pārredzamību	9	20
MIG3	Migrējošo putnu uzskaites no laivas (ūdenī) vai ejot kājām (pa purvu)	6	4



ZID1	Lāču konstatēšana pēc pēdām un izmantojot aptauju	1	7
ZID2	Lidvāveres konstatēšana pēc ekskrementiem un izmantojot aptauju.	1	1
ZID3	Ūdru uzskate pēc to darbības pēdām.	1	28
ZID4	Sikspārņu mātišu uzskate vasaras koloniju mītnēs grūsnības laikā	1	7
ZID5	Sikspārņu klātbūtnes konstatēšana barošanās biotopos ar ultraskaņas detektoru un vizuālu novērojumu palīdzību	1	10
ZID6	Ziemojošo sikspārņu uzskate ziemas mītnēs	1	1
AUG1	Meža augu monitorings	6	51
AUG2	Pļavu un zāļu purvu augu monitorings	5	7
AUG3	Kāpu augu monitorings	2	12
AUG4	Purvu lakstaugu monitorings	2	22
AUG5	Ūdensaugu monitorings	2	4
AUG6	Sūnu monitorings uz kokiem, koku pamatnēm vai kritālām mežā	2	13
AUG7	Sūnu monitorings purvā uz kūdras	3	21
AUG8	Sūnu monitorings ezera slīkšņās ūdenī	1	5
BIO1	Piekrastes biotopa aprakstīšana punktos.	1	3
BIO2	Piekrastes biotopu kompleksa maršrutu-transektu metode.	10	62
BIO3	Ezeru biotopu pārbaude	4	62
BIO4	Upju biotopu monitorings	2	14
BIO5	Karsta ezeru monitorings	1	2
BIO6	Zālāju un virsāju monitorings	14	128
BIO7	Avotu monitorings	2	20
BIO8	Atsegumu un alu monitorings	4	26
BIO9	Virsāju un purvu monitorings	7	103
BIO10	Mežu apsekošana	10	197
BIO11	Jūras piekrastes seklūdens biotopu apsekošana no lidmašīnas	1	7
BIO12	Jūras piekrastes seklūdens biotopu apsekošana no laivas	1	2

Papildus monitoringa aktivitātēm, kas aprakstītas vietu apsekošanas tabulā (A pielikums), metožu katalogā aprakstītas arī dažādu sistemātisko grupu monitoringa īpatnības, t.sk. specifiski jēdzieni un pieņēmumi. Īpaša sadaļa ievadā veltīta aprakstam par biotopu platību mērīšanu, izmantojot attālās izpētes iespējas (skat. 1.5. augstāk). Tāpat sniegti arī ieteikumi, kāda metodoloģija izmantojama biotopu kartēšanā, vietās, kur tas jau nav izdarīts.

## 2.4. Apsekošanas kartes (C pielikums)

Darba gaitā vietu apsekošanas maršrutus iepriekš sagatavotās Natura 2000 teritoriju kartēs eksperti zīmēja manuāli paralēli vietu apsekošanas tabulas aizpildīšanai (izņemot biotopus vietās, kur tie nebija uzkartēti). Kartes ir zīmētas atsevišķi par sistemātiskajām grupām, t.i. visi putnu maršruti un parauglaukumi ir atsevišķā kartē, bet biotopu maršruti citā kartē. Migrējošo putnu maršruti šajā gadījumā ir zīmēti atsevišķi no ligzdojošajiem putniem.

Uzsākot maršrutu/transektu/parauglaukumu attēlošanu kartē, ekspertam bija konceptuāli jānovērtē veicamā darba apjoms Natura 2000 teritorijā lai saprastu, vai ir iespējams veikt sugas/biotopa totālo uzskaiti (saskaitīt visus īpatņus/eksemplārus vai

apsekot visus dotā biotopa parauglaukumus), vai arī izvēlēties reprezentatīvu parauglaukumu<sup>6</sup>, kur veikt uzskaiti. Pēc tam iegūtie dati tiktu ekstrapolēti uz visu Natura 2000 teritoriju, balstoties uz tipiskā biotopa sastopamību. Biotopu gadījumā iegūtie *representativity* un *conservation status* statusi dati tiktu attiecināti uz visiem Natura 2000 vietā sastopamajiem poligoniem. Ja vairāku sugu uzskaites bija apvienojamas, saskaņā ar vietu apsekošanas tabulu (A pielikums), tad visbiežāk visām apvienojamām sugām tika zīmēts viens maršruts.

Natura 2000 vietās, kur bija paredzams, ka tiks pielietota datu ekstrapolācija, eksperti tika aicināti izvēlēties transektus/maršrūtus ne tikai pa sugai optimāliem biotopiem, bet arī iekļaut sub-optimālus un marginālus biotopus, lai pamats ekstrapolācijai būtu objektīvāks. Šajā ziņā pat relatīvi nejauša transektu/maršrutu izvēle bija labākais risinājums. Tiesa, arī sugu gadījumā dažkārt bija grūti izvēlēties pareizāko maršrutu, īpaši gadījumā, ja nebija saglabājušies dati no Emerald/Natura 2000 projekta vietu apsekošanas protokoliem. Tāpēc kritiskos gadījumos būtu pieļaujamas atkāpes (skat. 2.6. sadaļu). Attiecībā uz īpaši aizsargājamām teritorijām, kurām ir administrācijas, eksperti konsultējās ar šo administrāciju zinātniskajiem darbiniekiem. Ja tas nebija pretrunā ar katru sugai/grupu specifisko metodiku, maršruti tika plānoti tā, lai uzskaitē būtu ērtāka no organizatoriskā viedokļa un prasītu mazāk laika un finansiālos līdzekļus.

Eksperti sagatavotās kartes iesniedza kartogrāfam maršrutu un parauglaukumu digitizēšanai. Rezultātā dati sagatavoti elektronisko vektoru datu formātā, izveidojot atsevišķus maršrutu slāņus pa sistemātiskajai grupai katrai Natura 2000 teritorijai. Katrs sugas/biotopa ieraksts vietu apsekošanas tabulā atbilst atsaucei karšu leģendā. Lai arī šī darba ietvaros tiek iesniegts LVĢMA viens visu karšu eksemplārs kā C pielikums šai atskaitei, var paredzēt, ka LVĢMA vietu apsekošanas kartes potenciālajiem izpildītājiem tālāk varētu izplatīt elektronisko vektoru datu formātā (SHP), lai pēc tam monitoringa izpildītāji varētu saviem ekspertiem sagatavot dažādas tematiskās Natura 2000 vietu kartes, iekļaujot tajās visu interesējošo slāņu informāciju. Tiesa, tāpēc izpildītājiem jābūt GIS programmatūrai un kartogrāfam.

## 2.5. Apsekošanas anketas (D pielikums)

Vietu apsekošanas anketas biotopiem un sugām ir atšķirīgas. Katram no Latvijā sastopamajiem 58 biotopu tipiem, saskaņā ar ES klasifikāciju, paredzēta atšķirīga anketa, lai *representativity* un *conservation status* novērtēšanai izmantotu katra biotopa specifiskās pazīmes (skat. 2.5. zemāk). Paredzams, ka viena anketa tiek aizpildīta vienam biotopu poligonam (ja tādi dotajā Natura 2000 vietā ir) un pēc tam visu šo anketu dati tiek konsolidēti apkopojošajā anketā, kas ziņo par doto biotopu visā Natura 2000 teritorijā. Visas anketas – gan atsevišķo poligonu uzskaišu rezultāti, gan apkopojošā anketa, iesniedzamas LVĢMA.

Pastāv tikai viens izņēmums – biotops 7150 (ieplakas purvi), kas tiek izskatīts kā viena no kvalificējošām pazīmēm biotopa 7110 (neskarti augstie purvi) aprakstā. Risinājums ir, ka 7150 tiek apsekots kā 7110, bet ziņojot EK par šo biotopu, par pamatu tiek ņemta 7110 anketa.

<sup>6</sup> Natura 2000 vietā, kur paredzama grūti apsekojama kādas sugas populācija lielās platībās, ir nepieciešams aptvert vismaz 20-50% no kopējās piemērotā biotopa platības, lai vēlāk piemērotu ekstrapolāciju. Ja nepieciešamība pārsniedz 50%, tad jāapsver iespēju veikt totālo uzskaiti.

Sugu apsekošanas anketas ir universālas. Neatkarīgi no tā, cik parauglaukumos vai transektoos tiek suga uzskaitīta, aizpilda vienu konsolidējošu anketu, jo tajā ir pietiekami daudz vietas individuālu parauglaukumu uzskaišu rezultātu atspoguļošanai. Tiesa šī iemesla dēļ, gan darbu izpildītāju līmenī, gan LVĢMA pieņemot anketas, būtu jākontrolē, vai lauka darba veicējs ir sniedzis visu vajadzīgo informāciju.

Ņemot vērā to, ka strādājot lauka apstākļos, nepieciešams veikt piezīmes pirms anketas aizpildīšanas, vairāku sistemātisko grupu eksperti izteica vēlēšanos izstrādāt papildanketas, kurās iekļaut katra parauglaukuma aprakstam paredzētās detaļas. Šādas anketas ir izstrādātas augiem, bezmugurkaulniekiem un zālāju biotopiem. Ja darba gaitā izrādīsies nepieciešams ieviest papildanketas arī citām sistemātiskajām grupām, tad LVĢMA tas būtu jāļauj. Papildanketu lietderība, piemēram, putnu monitoringā ir apšaubāma, jo putniem ir 15 metodes ļoti dažādās teritorijās un vienotu shēmu izstrādāt būtu grūti. Šajā gadījumā jārēķinās ar iesaistīto ekspertu kvalifikāciju un godaprātu, kas ļauti pilnīgu ekstrapolācijas pieņēmumu attēlošanu esošajās anketās.

Visās anketās ir iekļauta arī informācija, ko tieši nepieprasa Natura 2000 monitoringa formālā ideja. Ir paredzēta vieta papildinformācijai par aizsargājamām sugām, kuras nav pašreizējā monitoringa uzdevuma mērķis, tajā skaitā tām, kas iekļautas tikai Latvijas aizsargājamo sugu sarakstā. Tādā veidā plānotās Natura 2000 aktivitātes var radīt blakusproduktus – uzlabot informāciju arī par citu sugu izplatību, kas var tikt izmantojama lēmumu pieņemšanai vietējā mērogā.

Tiek ierosināts LVĢMA izveidot elektronisku datu bāzi, kas kalpotu par starpposmu starp monitoringa izpildītāja iesniegtu anketu un ierakstu Natura 2000 datu bāzē. Iespējams, ka šīs datu bāzes izstrādes gaitā šī projekta ietvaros izstrādātās sugu un biotopu anketas var adaptēt, it īpaši to ‘galvas’ daļu, kam būtu jābūt par pamatu izveidojamās datu bāzes struktūrai.

## **2.6. Pieļaujamās atkāpes no A, B, C, D pielikumiem.**

Natura 2000 vietu monitoringa metodika tika izstrādāta, balstoties uz esošo Latvijas Natura 2000 datu bāzes versiju un pieejamo informāciju no līdzšinējiem inventarizāciju projektiem un individuālu ekspertu viedokļiem. Tomēr, ņemot vērā lielo apjomu, izstrādātāji apzinās, ka metodika vēl var tikt daudzējādā ziņā pilnveidota darba gaitā. Neveicot speciālas vietu apsekošanas dabā ar nolūku nospraust ideālu apsekošanas maršrutu, pārbaudīt optimālu apsekošanas laiku, vai izmēģināt labākās uzskaites metodes, bija grūti paredzēt visus iespējamus blakusapstākļus, kas varētu negatīvi ietekmēt kādas sugas, biotopa, vai vietas kopumā, apsekošanas rezultātus. Tāpēc ir svarīgi uzskaitīt, kādās situācijās pieļaujamās atkāpes no dažādām Natura 2000 monitoringa metodikas sastāvdaļām.

### **2.6.1. Vietu apsekošanas tabula (A pielikums)**

Izmaiņas apsekošanas vienībās (suga – vieta, biotops – vieta) nav paredzētas. Izmaiņas šajos stabiņos varēs ieviest tikai pēc apsekošanas cikla beigām, ne ātrāk kā 2013. gadā. Ja apsekošanas gaitā suga vai biotops Natura 2000 vietā nav konstatēta vispār, atskaites anketā jāziņo ‘0’ rezultāts. Līdzšinējā pieredze rāda, ka dažkārt var rasties pārpratumi, kad ES biotopu klasifikācijas nepilnību dēļ (iespējama pārklāšanās

atsevišķās situācijās) vienā situācijā divi dažādi biotopu eksperti var biotopus interpretēt dažādi. Šādā situācijā par primāro jāuzskata biotops, kāds tas ir reģistrēts Natura 2000 datu bāzē, taču šaubas iespējams fiksēt biotopa apsekošanas anketā.

Izmaiņas izņēmuma gadījumos pieļaujamas attiecībā uz apsekošanas laikiem. Apsekošanas laiki vietu apsekošanas tabulā jau tā ir uzrādīti maksimāli plašās robežās, tāpēc to paplašināšana prasītu būtisku pamatojumu. Visbiežāk tas varētu būt attiecībā uz sugām, kas līdz šim bija maz pētītas, retos gadījumos nolūkā apvienot vienas sugas uzskaiti ar kādu citu, taču pēdējā gadījumā nevajadzētu racionalizēšanas nolūkā riskēt ar mazāk labvēlīgu uzskaites laiku.

Izmaiņas attiecībā uz metodēm pēc būtības skatīt 2.6.2. sadaļā. Šeit komentēta tikai iespēja sugas vai biotopa apsekošanai konkrētajā vietā izmantot citu metodi. Izmaiņa uz citu metodi ir pieļaujama, ja tas attaisno mērķa sasniegšanu. Var būt nepieciešamība vienu metodi, kas pieminēta tabulā, apvienot ar citu no kataloga. Arī šādā gadījumā par izmaiņu jeb papildinājumu ir jāinformē LVĢMA.

Gadījumā, ja sugas tiek apvienotas vienā uzskaitē vairāk nekā paredzēts vietu apsekošanas tabulā, izmaiņas pieļaujamas tikai tad, ja vienai no apsekojamām sugām acīmredzami nepieciešama cita metode, kas neļauj veikt apvienošanu tā, kā paredzēts vietu apsekošanas tabulā.

### **2.6.2. Metožu katalogs (B pielikums)**

Aprakstot metodes, eksperti tika aicināti piedāvāt metodes pamatnostādnes (vēlams atsaucoties uz publicēto literatūru), nevis sīkās detaļās aprakstīt metodes izpildi, lai apsekošanas gaitā metodi varētu adaptēt dotās vietas vajadzībām, vienlaikus nekaitējot monitoringa prasībām. Tāpēc nelieli papildinājumi vai adaptācija, kas nav pretrunā ar aprakstu, ir pieļaujami bez speciālām atrunām. Atkāpes, kas ir pretrunā ar metodes aprakstu, nav pieļaujamas.

Ja lauka apstākļos metode acīmredzami nestrādā, t.i., nesniedz iespēju iegūt vismaz minimāli pieņemamus rezultātus, tad par to jāziņo LVĢMA tekošā gada beigās, kad tas konstatēts. Ja 5 gadu periodā tiek iegūta jauna informācija par aprobētu metodi kādas sugas uzskaitēm (literatūra, citi projektu tehniskie ziņojumi), tad par tādu jāziņo LVĢMA un jaunās metodes prasības jāiestrādā nākošajā metožu kataloga versijā nākošajam Natura 2000 monitoringa ciklam.

### **2.6.3. Apsekošanas kartes (C pielikums)**

Natura 2000 vietu monitoringa metodikas ietvaros ir piedāvāti visu sugu apsekošanas plāni (maršruti, parauglaukumi, uzskaites vietas) un biotopu apsekošanas plāni (transekti uzkartētajos poligonos, parauglaukumi) vietās, kur tie ir uzkartēti. Izmaiņas apsekošanas plānos ir iespējamas ar nosacījumu, ka tiek saglabāts kopējais vietas apsekošanas apjoms sugas vai biotopa apsekošanas mērķa ietvaros. Izmaiņām jābūt pamatotām, balstoties uz Natura 2000 vietas apsekošanas koncepciju: vai uzskaitē ir plānota kā totālā (uzskaitīti visi īpatņi vai nosepta visa biotopa aizņemtā teritorija) vai arī kā vismaz 20% teritorijas apsekošana, lai ekstrapolācijas rezultātā iegūtu vērtējumu par kopējo sugas populācijas lielumu vai biotopa 'representativity' vai 'conservation status' kopējo novērtējumu vietā. Visbiežāk paredzamie izmaiņu iemesli var rasties, atspoguļojot reālo situāciju dabā, t.i., ņemot vērā informāciju, kas

nebija zināma maršrutu izstrādātājiem bez vietas apsekošanas: (1) pieejamie piekļūšanas ceļi vai vietu izvietojums, kur vispār iespējams veikt uzskaites<sup>7</sup>, kas var racionalizēt apsekošanu, vai paplašināt apvienojamo sugu spektru; (2) labojumi, lai novērstu grūti pārvaramu šķēršļu ietekmi; piemēram, lai viena 5 m plata grāvja pārvarēšanai 5 km maršrutā nebūtu jāņem līdzi laiva; (3) viena līdzvērtīga maršruta vai parauglaukuma aizstāšana ar citu apsekošanas racionalizācijas vai sugu labākas apvienošanas dēļ (vietās kur piemērojama ekstrapolācija); (4) papildinājumi maršrutā, lai nosegtu visu sugas tipisko biotopu vietā vai visu biotopa platību vietā, kur piemērojama totālā uzskaitē.

Par izmaiņu iemesliem nevar būt: (1) vēlēšanās uzskaitīt sugu tikai optimālā biotopā (gadījumā, kad visa Natura 2000 teritorija netiek apsekota, bet paredzama ekstrapolācija no teritorijas daļas); (2) vēlēšanās vienkāršot apsekošanu līdz pakāpei, kad tā ir pretrunā ar sugai vai biotopam attiecināto apsekošanas metodi, saskaņā ar metožu katalogu; (3) vēlēšanās iegūt papildu detalizētu informāciju, kas nav nepieciešama apsekošanas mērķiem (1.2. sadaļa augstāk), un kam tādējādi būtu nepieciešams lielāks darbspēks/apsekošanas laiks.

#### **2.6.4. Anketas (D pielikums)**

Izmaiņas vai papildinājumi biotopu anketās ir pieļaujami, un par to jāziņo sezonas beigās (skat. zemāk), taču, pirms izmaiņu pieteikuma iesniegšanas, jāvienojas ar visiem ekspertiem, kas sezonā nodarbojas ar konkrētā biotopa apsekošanu. Izdarot izmaiņas anketās, jāņem vērā, kā iespējamie papildus indikatori vai likvidētie indikatori ietekmēs reprezentativitātes un aizsardzības statusa vērtējumus. Izmaiņas sugu pamatanketās nav pieļaujamas, izņemot papildinājumus vai izmaiņas papildanketās (tādas izstrādātas augiem un bezmugurkaulniekiem, D pielikums).

Pirms monitoringa uzsākšanas LVĢMA un potenciālajam izpildītājam nevajadzētu iedziļināties detaļās, kas skar atsevišķu vietu, biotopu vai sugu apsekošanu. Paredzams, ka potenciālās nepieciešamās izmaiņas visbiežāk diktēs situācija uz vietas, tāpēc par veiktajām izmaiņām (saskaņā ar augstāk uzskaitītajām pieļautajām iespējām) eksperti ziņos tikai pēc vietas apsekošanas. Konsultanti rekomendē, ka visām veiktajām izmaiņām jābūt atspoguļotām rakstveida, pie tam izmaiņām jābūt ne tikai aprakstītām, bet arī pamatotām. Tās iesniedzamas gada beigās, kopā ar attiecīgajām sugu un biotopu apsekošanas anketām. Šim nolūkam speciāli paredzēta izmaiņu pieteikumu forma (E pielikums), izņemot izmaiņas apsekošanas anketās. Pēdējā gadījumā par anketu saturu jāvienojas tieši ar LVĢMA, tikko parādās šāda nepieciešamība. Arī šīs izmaiņas netiek rekomendēts pieļaut vēlāk kā pirmajos divos gados (2008.-2009.) pēc Natura 2000 monitoringa uzsākšanas.

Visas izmaiņas būs jāņem vērā, aktualizējot jauno Natura 2000 monitoringa metodiku 2013.-2018. gadam, turklāt iespējas veikt turpmākās izmaiņas šajā periodā būtu būtiski jāierobežo, lai nodrošinātu datu salīdzināšanas iespēju.

---

<sup>7</sup> Jau sagatavotajās apsekošanas kartēs ir paredzēta zināma brīvība izraudzīties tādas uzskaites vietas kā, piemēram, augstas novērošanas vietas putniem, vai atklātas zemes platības zīdītāju pēdu konstatēšanai. Precizējot šīs vietas dabā un norādot šo vietu koordinātes, eksperti palīdzēs pilnveidot Natura 2000 monitoringa sistēmu.