

## **IV. Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programma**

## Saturs

<b>Ievads .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Likumdošana .....</b>	<b>4</b>
1.1. LR normatīvie akti .....	4
1.2. ES tiesību akti .....	5
1.3. Starptautiskās konvencijas .....	7
<b>2. Natura 2000 vietu monitorings .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Monitoringa tīkls .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Parametri, regularitāte un metodika .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Fona monitorings .....</b>	<b>10</b>
3.1. Monitoringa tīkls.....	11
3.2. Parametri, regularitāte, metodika.....	13
<b>4. Speciālais monitorings .....</b>	<b>13</b>
4.1. Monitoringa tīkls.....	13
4.2. Parametri, regularitāte, metodika.....	13
<b>PIELIKUMI .....</b>	<b>14</b>
<b>Natura 2000 vietu monitorings .....</b>	<b>15</b>
Pielikums Nr.1_Natura 2000 teritoriju tīkls Latvijā .....	16
Pielikums Nr.2 Natura 2000 monitoringa programma .....	17
<b>Fona monitorings .....</b>	<b>18</b>
Pielikums Nr.3 Fona monitoringa programma .....	19
<b>Speciālais monitorings .....</b>	<b>28</b>
Pielikums Nr.4 Speciālā monitoringa programma.....	29

## Ievads

Bioloģiskā daudzveidība šīs programmas izpratnē ir sugu un biotopu daudzveidība visos Latvijā sastopamajos un Latvijai raksturīgajos ekoloģiskajos kompleksos.

Programma izstrādāta tā, lai saskaņā ar to, varētu izpildīt LR tiesību aktu, ES direktīvu un starptautisko konvenciju prasības attiecībā uz bioloģiskās daudzveidības monitoringu. Programma ir sadalīta vairākos līmeņos (skat.1.att.) un paredz bioloģiskās daudzveidības monitoringa veikšanu visā Latvijas teritorijā, vienlīdz labi pārstāvēt sugas un biotopus aizsargājamās teritorijās un ārpus tām.

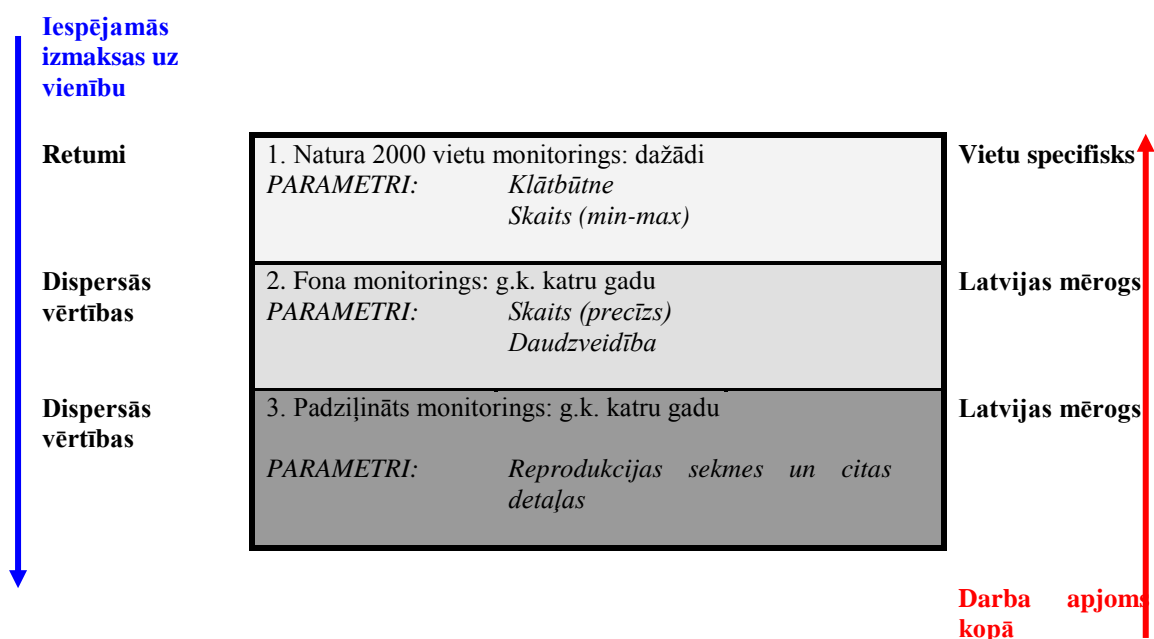
Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmas mērķi:

1. sniegt informāciju par īpaši aizsargājamo sugu un biotopu stāvokli un izmaiņām Natura 2000 vietās;
2. sniegt informāciju par sugu populāciju lieluma un biotopu platību izmaiņu tendencēm valstī;
3. noteikt dabisko un antropogēno faktoru ietekmi uz novērojamiem biotopiem un sugām.

Lai nodrošinātu šo mērķu īstenošanu, bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmu iedala trīs sadaļās:

1. *Natura 2000* vietu monitorings;
2. Fona monitorings;
3. Speciālais monitorings.

Programmas ieviešanu koordinē DAP.



1. attēls. Latvijas bioloģiskās daudzveidības monitoringa līmeņi

# 1. Likumdošana

## 1.1. LR tiesību akti

### a) Vides aizsardzības likums

17.pantā noteiktas vispārējas vides monitoringa prasības valstī. Vides monitoringa mērķis ir noteikt vides stāvokli, izvērtēt tendences un perspektīvu, izstrādāt vides politikas pasākumus un novērtēt līdzšinējo pasākumu lietderību un efektivitāti.

### b) Likums „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām”

32.<sup>1</sup> pantā noteikts, ka DAP organizē un koordinē aizsargājamo teritoriju monitoringu. Likuma 13.pants paredz, ka aizsargājamās teritorijas robežas, zonējumu un kategoriju var mainīt, ja zinātniskie pētījumi, monitoringa dati vai aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanas pasākumu monitorings apliecina, ka esošā kategorija, zonējums un attiecīgais aizsardzības režīms neatbilst teritorijas izveidošanas mērķiem.

### c) Sugu un biotopu aizsardzības likums

Sugu un biotopu aizsardzības likuma mērķi:

- nodrošināt bioloģisko daudzveidību, saglabājot faunu, floru un biotopus;
- regulēt sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību;
- veicināt populāciju un biotopu saglabāšanu atbilstoši ekonomiskajiem un sociālajiem priekšnoteikumiem, kā arī kultūrvēsturiskajām tradīcijām;
- regulēt īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību;
- nodrošināt nepieciešamo pasākumu veikšanu, lai skaitliski uzturētu savvaļā dzīvojošo savvaļas putnu sugu populācijas atbilstoši ekoloģijas, zinātnes un kultūras prasībām, un ņemot vērā saimnieciskās un rekreatīvās prasības vai lai tuvinātu šo sugu populācijas minētajam līmenim.

Sugu un biotopu monitoringu un uzskaiti nosaka likuma V.nodaļa.

### d) Medību likums

Likuma 20.pants nosaka, ka medijamo dzīvnieku uzskaiti organizē Valsts meža dienests, kas to dara arī nacionālo parku un dabas rezervātu teritorijās, piesaistot attiecīgā nacionālā parka vai dabas rezervāta administrāciju. Speciāliem mērķiem var veikt īpašu medijamo dzīvnieku uzskaiti un monitoringu.

e) MK 2010.gada 21.decembra noteikumi Nr.1165 „Kārtība, kādā izsniedz atļaujas nemedijamo sugu indivīdu iegūšanai, ievieš Latvijas dabai neraksturīgas savvaļas sugas (introdukcija) un atjauno sugu populāciju dabā (reintrodukcija)”;

f) MK 2010.gada 16.marta noteikumi Nr.264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”;

g) MK 2000.gada 5.decembra noteikumi Nr.421 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”.

Veicot monitoringu, ir jāiegūst informācija par noteikumos minēto biotopu izplatību, stāvokli un izmaiņas tendencēm.

e) MK 2000.gada 14.novembra noteikumi Nr.396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”.

Bioloģiskās daudzveidības monitoringam ir jāsniedz informācija par noteikumos minēto sugu izplatību, populāciju stāvokli un izmaiņu tendencēm, kā arī par ierobežoti izmantojamo sugu ieguves apjomiem.

i) Bioloģiskās daudzveidības nacionālā programma, kura akceptēta ar MK 2000.gada 16.maija sēdes protokolu Nr.23 22. §.

## **1.2. ES tiesību akti**

a) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2008/56/EK (2008.gada 17.jūnijs), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai jūras vides politikas jomā.

b) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EK (2000.gada 23.oktobra), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā.

Direktīva nosaka vadlīnijas ES rīcībai ūdeņu aizsardzības politikas jomā.

Saskaņā ar direktīvas 8.panta pirmo daļu, dalībvalstis nodrošina ūdens resursu stāvokļa monitoringa programmu izveidi, lai izveidotu saskaņotu un visaptverošu ūdens resursu stāvokļa pārskatu katrā upju baseinu apgabalā. Minētajai monitoringa programmai jāsniedz darboties ne vēlāk kā sešus gadus pēc šīs direktīvas stāšanās spēkā, ja vien attiecīgajos tiesību aktos nav noteikts citādi. Monitorings jāveic saskaņā ar direktīvas V pielikuma prasībām, kurā detalizēti aprakstīta veicamā monitoringa metodika.

c) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/147/EK (2009.gada 30.novembris) par savvaļas putnu aizsardzību (Putnu direktīva).

Direktīva attiecas uz visu savvaļas putnu sugu aizsardzību, kas sastopamas to dalībvalstu teritorijā. Direktīvā atrunāta šo sugu aizsardzība, pārzināšana un uzraudzīšana, un noteiktas to izmantošanas normas (direktīvas 1.panta pirmā daļa). Saskaņā ar 1.panta otro daļu šī direktīva attiecas uz putniem, putnu olām un putnu dzīvotnēm.

Saskaņā ar direktīvas 4.panta pirmo daļu sugām, kuras minētas I pielikumā, jāpiemēro īpaši dzīvotņu aizsardzības pasākumi, lai nodrošinātu to izdzīvošanu un vairošanos savā izplatības areālā. Šim nolūkam jāapzina:

- sugas, kurām draud izzušana;
- sugas, kuras ir neaizsargātas pret dažām izmaiņām savās dzīvotnēs;
- sugas, kuras savas skaitliski mazās populācijas vai ierobežotās vietējās izplatības dēļ uzskatāmas par retām sugām;
- citas sugas, kuras īpaši jāsaudzē to dzīvotņu īpatnību dēļ.

Veicot novērtēšanu, par pamatu ņem populācijas attīstības tendences un svārstības.

d) Eiropas Padomes Direktīva 92/43/EEK (1992.gada 21.maijs) par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību (Biotopu direktīva).

Direktīvas mērķis ir sekmēt bioloģisko daudzveidību, aizsargājot dabiskos biotopus un savvaļas dzīvniekus un augus Eiropā esošajā dalībvalstu teritorijā, uz kuru attiecas Līgums (2.panta pirmā daļa).

Saskaņā ar direktīvas 2.panta otro daļu, pasākumus, ko veic saskaņā ar šo direktīvu, izstrādā tā, lai saglabātu vai atjaunotu to dabisko biotopu un savvaļas dzīvnieku un augu sugu labvēlīgu aizsardzības statusu, kas ir Kopienā nozīmīgas. Tādējādi arī veicamajiem monitoringa pasākumiem jābūt atbilstošiem šajā direktīvas normā uzstādītajam mērķim – dabisko biotopu un savvaļas dzīvnieku un augu sugu labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanai.

Sugām labvēlīgs aizsardzības statuss nozīmē:

- sugas populācijas dinamikas dati rāda, ka tā ilgtermiņā spēj pastāvēt dzīvotspējīga kā vitāla sastāvdaļa tās dabiskajās dzīvotnēs,
- sugas areāls ir stabils un tāds paredzams arī pārskatāmā nākotnē,
- pastāv un iespējams, ka turpinās pastāvēt pietiekami liela sugas dzīvotnes platība, lai uzturētu tās populāciju ilgtermiņā.

Biotopiem (Dzīvotnēm) labvēlīgs aizsardzības statuss nozīmē:

- biotopa areālam un aizņemtajām platībām ir jābūt stabiliem vai jāpaplašinās,
- biotopam jāpiemīt tā specifiskajai struktūrai un funkcijām, kas vajadzīgas tā ilgtspējīgai pastāvēšanai, t.sk., labvēlīgā aizsardzības stāvoklī jābūt arī no biotopa atkarīgajām lietussargsugām (*typical species*).

Saskaņā ar direktīvas 11.pantu dalībvalstis veic 2.pantā minēto dabisko biotopu un sugu aizsardzības statusa uzraudzību, īpašu uzmanību pievēršot prioritārajiem dabisko biotopu veidiem un prioritārajiem sugām. Šāda veida uzraudzība šīs direktīvas kontekstā ietver sevī monitoringa pasākumus.

Saskaņā ar direktīvas 9.pantu EK saskaņā ar 21.pantā izklāstīto procedūru regulāri pārskata Natura 2000 tīkla nozīmi direktīvas 2. un 3.pantā izklāstīto mērķu sasniegšanā. Šajā sakarā var lemt par īpaši aizsargājamas dabas teritorijas svītrošanu no šādu teritoriju saraksta, ja to attaisno dabiska attīstība, kas novērota saistībā ar 11.pantā paredzētajiem uzraudzības pasākumiem. Tādējādi dabisko biotopu un sugu aizsardzības statusa monitorings ir būtisks arī šādā kontekstā.

Papildus attiecībā uz direktīvas prasībām tieši sugu aizsardzībai, saskaņā ar direktīvas 12.panta pirmo daļu dalībvalstis veic nepieciešamos pasākumus, lai IV pielikuma a) daļā uzskaitītajām dzīvnieku sugām to dabiskās izplatības areālā izveidotu stingras aizsardzības sistēmu. Atbilstoši 12.panta ceturtajai daļai Dalībvalstīm jāizveido sistēma, lai kontrolētu IV pielikuma a) daļā uzskaitīto dzīvnieku sugu īpatņu nejaušas sagūstīšanas un nonāvēšanas gadījumus. Ņemot vērā savāktu informāciju, dalībvalstis veic turpmāku izpēti vai piemēro aizsardzības pasākumus, kas vajadzīgi, lai nodrošinātu to, ka nejaušas sagūstīšanas un nonāvēšanas gadījumiem nav būtiska negatīva ietekme uz attiecīgajām sugām.

Saskaņā ar direktīvas 17.panta pirmo daļu reizi sešos gados dalībvalstis sagatavo ziņojumu par to pasākumu īstenošanu, kas veikti saskaņā ar šo direktīvu. Šajā ziņojumā jo īpaši iekļauj informāciju par 6.panta daļā minētajiem aizsardzības pasākumiem, kā arī novērtējumu par to, kāda ir šo pasākumu ietekme uz I pielikuma dabisko biotopu veidu un II pielikuma sugu aizsardzības statusu, un iekļauj 11.pantā

minēto uzraudzības pasākumu galvenos rezultātus. Ziņojumu, kas sagatavots atbilstoši komitejas izstrādātai formai, nosūta Komisijai un dara publiski pieejamu.

Ziņojumā ir jānorāda nepieciešamais (populācijas, areāla, platības) apjoma minimums, lai suga un biotops varētu pastāvēt ilgtspējīgi. Šāda pieeja sasaucas ar vispārēju dažādos politikas un plānošanas dokumentos norādīto dabas aizsardzības mērķi: „apturēt bioloģiskās daudzveidības samazināšanos”, ko, protams, nav iespējams apturēt, ja aizsardzība nenodrošina ilgtspējīgu sugas vai biotopa pastāvēšanu. Praktiski tas nozīmē, ka daļu no sugām un biotopiem nav iespējams pasargāt no izzušanas, ja aizsargā tikai atlikušo daļu – vajadzīgs atjaunot jau izzudušās sugas populācijas, biotopa platības vai kvalitātes daļu tādā mērā, lai tā pēc tam varētu pastāvēt ilgtspējīgi.

e) EK 2006.gada 22.maija paziņojums “Kā apturēt bioloģiskās daudzveidības samazināšanos līdz 2010.gadam un turpmāk. Ilgtspējīgi ekosistēmu pakalpojumi cilvēka labklājībai”.

### **1.3. Starptautiskās konvencijas**

a) 1995.gada 1.novembra Līgums par Āfrikas-Eirāzijas migrējošo ūdensputnu aizsardzību (noslēgts saskaņā ar Bonnas konvencijas 4.pantu). Pieņemts ar MK 2005.gada 23.augusta noteikumiem Nr.629 „Par līgumu par Āfrikas-Eirāzijas migrējošo ūdensputnu aizsardzību”.

Šis līgums uzliek valstij noteiktas saistības migrējošo ūdensputnu aizsardzībai (līguma III pants). Līguma III pants nosaka, ka katrai Pusei jāierosina un jāatbalsta migrējošo ūdensputnu bioloģijas un ekoloģijas pētījumi, tostarp saskaņotas monitoringa metodes, savstarpēja sadarbība pētījumos un monitoringā. Jāpaaugstina zināšanas un izpratne par migrējošajiem ūdensputniem, informācijas apmaiņa par pētījumu, monitoringa, aizsardzības un izglītības programmu rezultātiem.”

b) 1992.gada 5.jūnija Riodežaneiro parakstītā Konvencija par bioloģisko daudzveidību (likums Saeimā pieņemts 1995.gada 31.augustā).

Konvencijas uzdevums ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana, dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana, godīga un līdztiesīga ģenētisko resursu patērēšana, iegūto labumu sadale, ietverot gan pienācīgu pieeju ģenētiskajiem resursiem, gan atbilstošu tehnoloģiju nodošanu, ņemot vērā visas tiesības uz šiem resursiem un tehnoloģijām, gan pienācīgu finansēšanu.

Monitoringa veikšanas nepieciešamība noteikta šīs konvencijas 7.pantā un pirmajā pielikumā.

c) 1992.gada Helsinku konvencija par Baltijas jūras reģiona jūras vides aizsardzību (likums Saeimā pieņemts 1994.gada 3.martā) (Helsinku konvencija).

Konvencijas mērķis ir samazināt, aizkavēt un novērst Baltijas jūras vides piesārņošanu. Lai konstatētu piesārņojumu un izpildītu šīs konvencijas prasības, nepieciešams veikt monitoringa pasākumus. Prasības vides ekspertīzei un monitoringam ietvertas konvencijas sestā pielikuma trešajos noteikumos. Konvencija ietver arī pasākumus Baltijas jūras bioloģiskās daudzveidības aizsardzībai un monitoringam.

d) 1991.gada 4.decembra Līgums par sikspārņu aizsardzību Eiropā. Pieņemts ar MK 2003.gada 7.janvāra noteikumiem Nr.10 „Noteikumi par līgumu par sikspārņu aizsardzību Eiropā” (noslēgts saskaņā ar Bonnas konvencijas 4.pantu).

Šis līgums uzliek valstij noteiktas saistības sikspārņu aizsardzības nodrošināšanai (līguma III pants). Līguma III panta septītā daļa nosaka, ka katrai Līgumslēdzējas pusei jāatbalsta pētījumu programmas, saistītas ar sikspārņu aizsardzību un apsaimniekošanu. Līgumslēdzējas pusēm jāinformē vienu otru par šīm pētījumu programmām un jākoordinē šie pētījumi un aizsardzības programmas.

e) 1979.gada 16.septembra Bernes konvencija par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību (likums Saeimā pieņemts 1996.gada 17.decembrī).

Bernes konvencijas mērķi ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība.

Konvencijas otrais pants nosaka, ka dalībvalstis uzņemsies vajadzīgos pasākumus savvaļas floras un faunas populāciju uzturēšanai tādā līmenī vai piemēros tam līmenim, kurš atbilst ekoloģiskajam, zinātniskajam un kultūras prasībām, tai pašā laikā ņemot vērā ekonomiskās un rekreācijas prasības un vietēja mēroga apdraudētu pasugu, varietāšu un formu vajadzības. Monitoringa nepieciešamība konvencijā nav tieši noteikta.

f) 1979.gada 23.jūnija Bonnas konvencija par migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzību (likums Saeimā pieņemts 1999.gada 11.martā).

Konvencijas mērķis ir saglabāt un aizsargāt migrējošās savvaļas dzīvnieku sugas. Konvencija nosaka nepieciešamību novērtēt migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzības statusu, kas tādejādi ir šajā konvencijā precīzi nenodefinētā monitoringa priekšmets.

g) 1971.gada 2.februāra Ramsāres konvencija par starptautiskas nozīmes mitrājiem, īpaši kā ūdensputnu dzīves vidi. (likums Saeimā pieņemts 1995.gada 29.martā).

Konvencijas mērķis ir aizsargāt starptautiskas nozīmes mitrājus - īpaši kā ūdensputnu dzīves vidi. Atbilstoši konvencijas 3.panta pirmajai daļai līgumslēdzējām pusēm jāformulē un jārealizē sava plānošana tā, lai veicinātu "Starptautiskas nozīmes mitrāju sarakstā" ietvertu mitrāju aizsardzību un iespējami saprātīgu to izmantošanu savā teritorijā.

Saskaņā ar 3.panta otro daļu katrai līgumslēdzējai pusei jānodrošina tāda situācija, lai operatīvi saņemtu informāciju, ja tās teritorijā esošā un sarakstā iekļautā mitrāja ekoloģiskais raksturs ir mainījies, mainās vai iespējami mainīsies sakarā ar tehnoloģiskajiem procesiem, piesārņojumu vai citāda veida cilvēka iejaukšanos. Līdz ar to šī norma ir pamats Latvijas Starptautiskās nozīmes mitrāju pastāvīgam monitoringam.



## 2. Natura 2000 vietu monitorings

Latvijā noteiktas 333 Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas (*Natura 2000*), kurās jānodrošina labvēlīgs aizsardzības statuss (t.i. nodrošināt, ka populācijas vai platības ir stabilas vai palielinās) sugām un biotopiem, kuru dēļ šīs vietas ir izvēlētas. Lai varētu pārbaudīt, vai šāds statuss tiek nodrošināts, ir jāveic šo sugu un biotopu monitorings katrā *Natura 2000* vietā.

Monitorings šajās teritorijās tiek veikts, lai kontrolētu, vai tiek nodrošināts labvēlīgs aizsardzības statuss sugām un biotopiem.

Natura 2000 monitoringa ietvaros:

1) DAP organizē *Natura 2000* monitoringu iegūstot datus par sugu populāciju un biotopu platību izmaiņām *Natura 2000* vietās;

2) LHEI organizē monitoringu Latvijas jūras piekrastes un atklātajā daļā. *Natura 2000* monitorings Latvijas jūras piekrastes un atklātajā daļā aprakstīts Ūdeņu monitoringa programmas Jūras vides monitoringa programmas sadaļā.

*Natura 2000* monitoringa veikšanas gaitā iegūto informāciju par sugu populāciju un biotopu platību izmaiņām *Natura 2000* vietās apkopo 6 gadu periodā. Beidzoties kārtējam sešu gadu ciklam (iepriekšējais periods 2007.-2012.gads) tiek veiktas izmaiņas *Natura 2000* datu bāzē un monitoringa dati nepieciešami arī, lai sagatavotu ziņojumu EK par Biotopu direktīvas pielikumos esošo sugu un biotopu stāvokli, kā to paredz Biotopu direktīvas 17.pants.

Reizi sešos gados pēc Biotopu direktīvas 23.pantā paredzētā laika posma beigām dalībvalstis sagatavo ziņojumu par to pasākumu īstenošanu, kas veikti saskaņā ar šo direktīvu. Šajā ziņojumā jo īpaši iekļauj informāciju par Biotopu direktīvas 6.panta 1.punktā minētajiem aizsardzības pasākumiem, kā arī novērtējumu par to, kāda ir šo pasākumu ietekme uz I pielikuma dabisko biotopu veidu un II pielikuma sugu aizsardzības statusu, un iekļauj 11.pantā minēto uzraudzības pasākumu galvenos rezultātus. Ziņojumu, kas sagatavots atbilstoši komitejas izstrādātai formai, nosūta EK un dara publiski pieejamu.

### 2.1. Monitoringa tīkls

Monitorings tiek veikts visās *Natura 2000* teritorijās Latvijā (Pielikums Nr.1), Biotopus un sugu atradnes (izņemot putnus) ieteicams apsekot atbilstoši precizētajai *Natura 2000* datu bāzei (<http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/n2000/> vai monitorējamo sugu un teritoriju saraksti ir iekļauti jau metodikās (Pielikums Nr.2)). Jāuzsver, ka uz 2014.gada sākumu daudzām *Natura 2000* teritorijām nav veikts vai pabeigts biotopu kartējums, vai arī tas veikts pēc vecās biotopu noteikšanas metodikas, līdz ar to monitorējamo biotopu saraksts var mainīties.

Putnu sugas ieteicams apsekot atbilstoši precizētajai *Natura 2000* putnu monitoringa metodei ("Putnu monitoringa metodika *Natura 2000* teritorijās (2013). 01. Apsekojumi" [http://biodiv.daba.gov.lv/fo1302307/fo1634754/natura-2000-teritoriju-monitoringa-metodikas-2013.-gada-redakcija-aktualizetas/putni/mon\\_met\\_n2000\\_2013\\_putni\\_1p\\_apsekojumi.xls](http://biodiv.daba.gov.lv/fo1302307/fo1634754/natura-2000-teritoriju-monitoringa-metodikas-2013.-gada-redakcija-aktualizetas/putni/mon_met_n2000_2013_putni_1p_apsekojumi.xls)).

Biotopu monitoringā jāizmanto aktualizētās zālāju un mežu monitoringa anketas. Pārējiem biotopiem monitoringa anketas jāaktualizē, kas nozīmē, ka darbs pie šīm biotopu monitoringa anketām jāturpina (aktualizētās anketas būs pieejamas šeit - <http://biodiv.daba.gov.lv/fol302307/fol634754/monitoringa-un-kartesanas-anketas>).

## 2.2. Parametri, regularitāte un metodika

Monitoringa ietvaros tiek reģistrētas visas Putnu direktīvas I pielikuma sugas un Biotopu direktīvas I pielikuma biotopi un II, V pielikuma sugas, par katru no vienībām (suga vai biotops *Natura 2000* vietā) aizpildot anketu.

Visus objektus paredzēts veikt monitoringu vismaz vienu reizi sešu gadu ciklā (Pielikums Nr.2). Būtiska atkāpe ir attiecībā uz migrējošiem putniem un zīdītājiem (sikspārņiem), jo, veicot novērojumus vienu reizi sešos gados, var iegūt neraksturīgi augstus vai zemus populāciju vērtējumus. Tāpēc šie parametri būtu jāmēra biežāk nekā vienu reizi sešu gadu periodā un *Natura 2000* datu bāzē jāuzrāda minimālie un maksimālie rādītāji visā sešu gadu ciklā.

Latvijas *Natura 2000* vietu monitoringa metodiku 2007.gadā pēc LVGMC pasūtījuma izstrādāja SIA ELLE. 2013.gadā tika aktualizētas objektu, kuriem jāveic monitorings (sugu vai biotopu *Natura 2000* vietā), monitoringa metodes (Pielikums Nr.2).

## 3. Fona monitorings

Fona monitoringa mērķis ir sniegt informāciju par sugu populāciju lieluma (vai relatīvā lieluma) un biotopu platību izmaiņu tendencēm valstī. Atšķirībā no *Natura 2000* monitoringa, kurš tiek veikts tikai īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, fona monitorings nodrošina sugu un biotopu monitoringu, kas ir reprezentatīvs visai valsts teritorijai kopumā. Monitorings dod datus nevis tikai par vienu sugu vai biotopu, bet gan par plašāku kompleksu vērtībām, kuru nozīmīga daļa atrodas ārpus īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām, t.sk., *Natura 2000*.

Fona sugu (putnu, zīdītāju, abinieku u.c.) monitorings nav sugu specifisks, tā ietvaros tiek reģistrētas visas sastaptās sugas. Monitoringa aktivitāte, veikta pēc vienas metodes un, izmantojot vienu un to pašu monitoringa staciju tīklu, dos informāciju par daudzām sugām (pašreiz aizsargājamām, potenciāli aizsargājamām nākotnē, kā arī par sugām ar augstu bioindikācijas potenciālu).

Fona monitorings nav arī biotopu (ekosistēmu) specifisks, bet iegūtos rezultātus iespējams pēc šīm pazīmēm klasificēt. Tā kā monitoringa staciju izvēle notiek, izmantojot nejaušības principu, pie adekvāta parauglūkumu/staciju skaita, tās nosegs visus Latvijā sastopamos biotopus proporcionāli to sastopamībai valstī, vienmērīgi visā valsts teritorijā, kā arī pārstāvēs dažādas ainavas (biotopu mozaīkas ar dažādu fragmentācijas līmeni).

Fona monitoringa rezultātā iegūtie dati par sugām un biotopiem ārpus *Natura 2000* teritorijām ir nepieciešami ziņojuma sagatavošanai 2019.gadā EK par Biotopu direktīvas pielikumos esošo sugu un biotopu stāvokli visā Latvijas teritorijā saskaņā ar

Biotopu direktīvas 17.pantu. Ziņojums EK sagatavojams arī saskaņā ar Putnu direktīvas 12.pantu par visu savvaļas sugu populāciju izmaiņām.

Ar fona monitoringu tiek uzraudzīta:

1) sugu populāciju dinamika;

2) sugu izplatība – reprezentatīvi izvēlēts paraugu ņemšanas vietu tīkls fona monitoringā ļauj aplēst arī biežāk sastopamo sugu izplatību, taču pilnvērtīga aina iegūstama tikai regulāri atjaunojot sugu izplatības atlantus, tādēļ kā fona monitoringa sastāvdaļa iekļauts Latvijas ligzdojošo putnu atlants (<http://www.lob.lv/lv/atlants/rezultati.php>) (Pielikums Nr.3 - Fona monitoringa tabula 2.1.8. punkts). Līdzīgu izplatības atlantu veidošana ir rekomendējama arī citām organismu grupām;

3) sugu dzīvotņu stāvoklis – tiek uzraudzīts vairākos veidos: sugu apsekojumos tiek izdarītas piezīmes par to dzīvotnēm, daļai sugu dzīvotnes sakrīt ar noteiktiem biotopiem, kas tiek uzraudzīti biotopu monitoringā, daļai sugu, kam dzīvotnes ir plašākas ainavas vienības, ir izmantojami ārpus programmas vākti dati citos monitoringos vai datu bāzēs, piemēram, CORINE, Meža Valsts reģistrs.

Attīstot fona monitoringa programmu būtu nepieciešams veikt monitoringu:

1) biotopu izplatību un kopplatību – reprezentatīvi izvēlēts paraugu ņemšanas vietu tīkls fona monitoringā ļauj aplēst vai izskaitļot arī biežāk sastopamo biotopu izplatību un kopplatību, taču pilnvērtīga aina iegūstama tikai izdarot vispārēju biotopu kartējumu (Vislatvijas kartēšanu) visā valstī, kas ir ārpus šīs programmas veicams pasākums un līdz šim vēl nav noticis. Tiklīdz ir pieejams kaut vai daļējs biotopu kartējums, ir iespējams uzraudzīt, kas notiek ar zināmajām biotopa platībām, tā konstatējot arī izplatības izmaiņas. Šādas darbības ir paredzētas fona monitoringā iekļautajā pasākumā - Biotopu platību uzraudzība (Pielikums Nr.3 - Fona monitoringa tabula 6.8. punkts).

2) biotopu struktūras, funkcijas un lietussargsugas – tiek uzraudzītas tādu funkciju kvalitāte, t.sk. lietussargsugu kontekstā, kas apzināmas atsevišķa biotopa fragmenta ietvaros. Taču funkciju jautājums attiecināms arī uz mijiedarbību starp biotopu fragmentiem plašākā ainavā un tas ir jautājums, kas varētu būt risināms arī ārpus šīs programmas ietvariem, speciālos pētījumos ainavekoloģiskā skatījumā.

### 3.1. Monitoringa tīkls

Fona monitoringu parauglaukumu skaitam ir jābūt pietiekami lielam un tiem jābūt vienmērīgi izvietotiem visā valsts teritorijā, kā arī tiem jābūt pārstāvētiem visos biotopos proporcionāli to sastopamībai valstī. Lai to nodrošinātu, parauglaukumu izvēlē obligāts ir nejaušības princips.

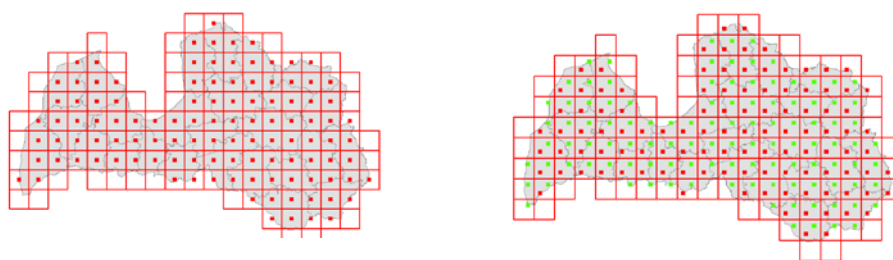
Iespējamie monitoringa staciju izvietojuma varianti:

**1) Sistemātiskā izvēle.** 5x5km kvadrāti, kuros atradīsies monitoringa parauglaukumi, tiek noteikti izvēloties pēc Latvijas karšu nomenklatūras (TKS – 93, LKS – 92 koordinātu sistēmā, atbilstoši 1995.gada 23.maijā MK apstiprinātajai Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcijai) visu 25x25 km karšu lapu centrālos kvadrātus.

Alternatīvi iespējams izvēlēties divus 5x5 km kvadrātus katrā 25x25 km lapā, no kuriem viens ir prioritārais un otrs sekundārais. Sekundāro izmanto tad, ja primārais kādu iemeslu dēļ ir nepieejams.

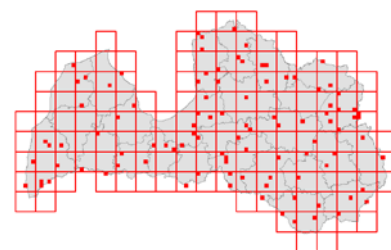
Abu minēto monitoringa staciju tīklu piemēri doti 2.attēlā.

Transektu izvietojšanai 5x5 km kvadrātu iekšienē tiek nejauši izvēlēts transekta sākumpunkts.



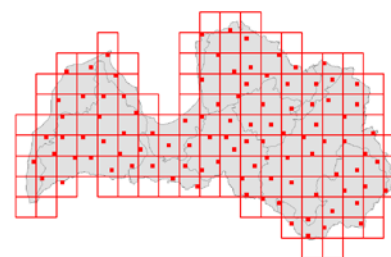
**2.attēls.** Monitoringa staciju tīkls, izmantojot sistemātiskās izvēles metodi. Attēlā pa kreisi izvēlēti 25x25 km tīkla centrālie 5x5 km kvadrāti (kods XXXX-33). Attēlā pa labi katrā 25x25 km tīkla vienībā izvēlēti divi 5x5 km kvadrāti: prioritārie (sarkanie, kods XXXX-22) un sekundārie (zaļie, kods XXXX-44)

**2) Nejaušā izvēle.** Šajā gadījumā 5x5 km kvadrāti vai maršrutu sākumpunkti tiek izlozēti. Nejaušās izvēles piemērs dots 3.attēlā (izvēlēti 100 5x5 km kvadrāti).



**3.attēls.** Pilnīgi nejaušas kvadrātu izvēles piemērs

**3) Stratificētā nejaušā izvēle.** Metode līdzīga nejaušai izvēlei, vienīgi izloze tiek izdarīta katrā no stratifikācijas klasēm proporcionāli to aizņemtajai platībai. Stratificētās nejaušās izvēles piemērs, kur 5x5 km kvadrātu izvēlē stratifikācijai izmantoti Latvijas ģeobotāniskie rajoni, dots 4.attēlā.



**4. attēls.** Stratificētās nejaušās izvēles piemērs

Monitoringa veikšana jānodrošina vismaz 30 monitoringa stacijās, ja vien tas nav noteikts savādāk, turklāt tā, lai katra no tām atrastos citā 50x50 km kvadrātā, kas vismaz daļēji atrodas valsts teritorijā.

Konkrēti monitoringa tīkla nosacījumi bioloģiskās daudzveidības fona monitoringam norādīti Pielikumā Nr.3.

### **3.2. Parametri, regularitāte, metodika**

Fona monitoringa ietvaros organismu grupu un biotopu monitorings tiek veikts saskaņā ar Pielikumā Nr.3.

## **4. Speciālais monitorings**

Monitoringa mērķis ir sniegt informāciju par ekosistēmās notiekošiem sīkākiem ekoloģiskiem procesiem un organismu savstarpējām atkarībām. Kā monitoringa objekti tiek izvēlētas aizsargājamās sugas, kurām Latvijā ir Eiropas kontekstā nozīmīgas populācijas vai organismi, no kuriem tās ir atkarīgas. Tās liecina arī par citu sugu grupu vai biotopu stāvokli, jo vairums no šīm sugām atrodas ekoloģiskās piramīdas virsotnē vai tuvu tai.

Speciālais monitorings tiek veikts arī lineārajos biotopos (upēm un jūras piekrastei), kurus reprezentatīvi nenosedz fona monitorings. Šie biotopi ir ļoti dinamiski un mainīgi gan dabisko procesu iedarbības rezultātā, gan arī milzīgās sabiedrības intereses dēļ (apbūve, rekreācija).

Speciālā monitoringa indikatori sniedz detalizētāku informāciju nekā tikai 'skaits' vai 'klātbūtne', kas bija indikatori *Natura 2000* monitoringa un fona monitoringa sadaļās. Speciālā monitoringa indikatori ir, piemēram, sugas reprodukcijas rādītāji, demogrāfiskā struktūra, veģetācijas struktūra.

### **4.1. Monitoringa tīkls**

Tāpat kā fona monitoringā arī speciālajā monitoringā jābūt reprezentatīvi pārstāvētai visai valsts teritorijai. Atsevišķos gadījumos parauglaukumu skaits var būt mazāks, kas katram monitoringam norādīts īpaši.

Padziļināto monitoringu tā komplikētības dēļ jāveic profesionāliem ekspertiem, tomēr iespējami arī izņēmumi. Piemēram, balto stārķu ligzdošanas sekmju monitoringu ir iespējams sekmīgi realizēt, izmantojot brīvprātīgos novērotājus ligzdu apsekošanā.

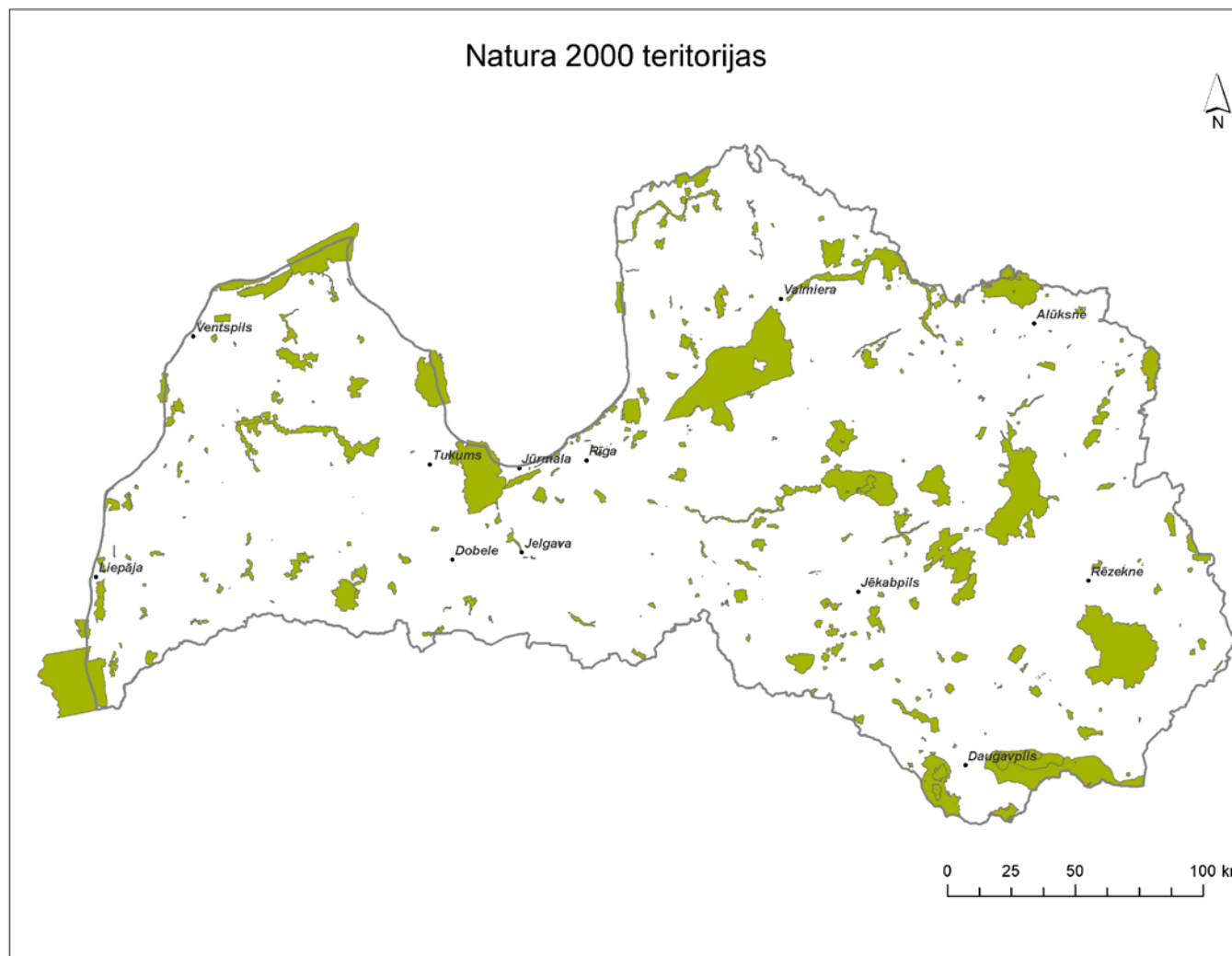
### **4.2. Parametri, regularitāte, metodika**

Monitoringa ietvaros sugu grupu vai biotopu monitorings tiek veikts saskaņā ar Pielikumu Nr.4.

## **PIELIKUMI**

## **Natura 2000 vietu monitorings**

### Natura 2000 teritoriju tīkls Latvijā





## Natura 2000 monitoringa programma

(<http://biodiv.daba.gov.lv/fol302307/fol634754/natura-2000-teritoriju-monitoringa-metodikas-2013.-gada-redakcija-aktualizetas>)

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metodika / Rokasgrāmata
1.1.	Zīdītāji – sikspārņu monitoringa	Populācijas lielums	Uzskaites kolonijās katru gadu, pārejās teritorijās reizi divos gados	<u>Pētersons, Vintulis 2013</u>
1.2.	Lielo zīdītāji - monitoringa	Populācijas lielums	Reizi 6 gados	<u>Ozoliņš 2013</u>
2.	Putnu monitoringa	Populācijas lielums	Atkarībā no sugu grupas vienu līdz trīs reizes piecu gadu periodā	<u>Lebuss 2013</u>
3.	Rāpuļu un abinieku monitoringa	Populācijas lielums	Reizi 6 gados	<u>Čeirāns 2013</u>
4.	Zivju monitorings	Populācijas lielums	Reizi 6 gados	<u>Birzaks, Aleksejevs 2013</u>
5.	Bezmugurkaulnieku monitorings	Atradņu skaits, populācijas lielums	Reizi 6 gados	<u>Vilks (red.) 2013</u>
6.	Augu monitorings	Atradņu skaits, populācijas lielums	Reizi 6 gados	<u>Baroniņa 2014</u>
7.1.	Biotopu platības monitorings	Platība	Reizi 6 gados	„Īpaši aizsargājamo biotopu platību izmaiņu uzraudzībai, izmantojot attālās izpētes datus un valsts reģistrus” <u>Auniņš, Lārmanis 2013</u>
7.2.	Biotopu kvalitātes monitorings	Biotopu specifiski kvalitātes parametri atbilstoši metodika	Reizi 6 gados	<u>Metodika jāpapildina ar lietussargsugu (Typical species) monitoringu.</u>

## **Fona monitorings**

## Fona monitoringa programma

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
<b>1.</b>	<b>Zīdītāji</b>					
1.1.	Sīko zīdītājdzīvnieku monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits				Jāizstrādā monitoringa metodika, tā, lai ievāktie dati dotu reprezentatīvu ainu arī par meža sicistu ( <i>Sicista betulina</i> ) <u>Metodika</u>
1.2.	Sikspārņu akustiskais monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 1 reizi sezonā no 20. jūnija līdz 31. jūlijam	Uzskaites ar detektoru uzskaišu punktos	6 uzskaišu stacijas katrā 25×25km kvadrātā	Zīdītājdzīvnieki - Sikspārņi <u>Pētersons, Vintulis 2013</u>
1.3.	Dīķu naktssikspārņu uzskaites koloniju mītnēs	Pieaugušo mātīšu skaits kolonijā pirmsdzemdību periodā	Katru gadu, no 20. maija līdz 30. jūnijam	Vizuālā izlidojošo uzskaitē pie kolonijas mītnes	20 kolonijas	Zīdītājdzīvnieki - Sikspārņi <u>Pētersons, Vintulis 2013</u>
1.4.	Ziemojošo sikspārņu monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu no 15. decembra līdz 1. martam	Indivīdu uzskaitē ziemošanas mītnē	148 lielās mītnes un sistemātiski izvietoti mazo piemājas pagrabu monitoringa parauglaukumi	Zīdītājdzīvnieki - Sikspārņi <u>Pētersons, Vintulis 2013</u>
1.5.	Ūdru monitorings	Sugas relatīvā sastopamība	Reizi 6 gados, jebkurā laikā, izņemot ledus periodu	Sugas klātbūtnes pazīmju uzskaitē	4 ūdru klātbūtnes pazīmju pārbaudes vietas katrā 10×10 km kvadrātā	Zīdītājdzīvnieki - Ūdri <u>Ozoliņš 2013</u>
1.6.	Lāču monitorings	Sugas sastapšanas vietas un novērojumu raksturs	Netiek definēts	Gadījuma rakstura novērojumu sistematizēta		Zīdītājdzīvnieki - Lāči <u>Ozoliņš 2013</u>

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
				uzkrāšana		
1.7.	Medījamo zīdītāju monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai novērtētais īpatņu skaits	Katru gadu	VMD mežziņu un vecāko mežziņu anketēšana		Medniecība un faunas menedžments <u>Ozoliņš 2013</u>
<b>2.</b>	<b>Putni</b>					
<b>2.1.</b>	<b>Ligzdojošie putni</b>					
2.1.1.	Dienas putnu monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 3 reizes sezonā: 1) no 20.04 līdz 1.05. 2) no 15.05 līdz 25.05. 3) no 10.06 līdz 20.06.	Maršrutu uzskaites	50 parauglaukumi; 4 km transekts nejauši izvēlēts, sistemātiski izvēlētā 5x5 km kvadrātā.	Latvijas ligzdojošo putnu fona monitoringa metodika <u>Metodika</u>
2.1.2.	Nakts putnu lauksaimniecības zemēs monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 2 reizes sezonā: 1) jūnija 1.dekāde; 2) jūnija 3.dekāde.	Maršrutu uzskaites un teritoriju kartēšana	Nejauši izvēlēti 30 5km <sup>2</sup> parauglaukumi lauksaimniecības zemēs, kuros izveidots maršruts pa ceļiem vai citām naktī ejamām trasēm.	Latvijas ligzdojošo putnu fona monitoringa metodika <u>Metodika</u>
2.1.3.	Plēsīgo putnu monitorings	Monitoringam ir paredzēti 3 līmeņi: 1. sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais teritoriālo pāru un neligzdojošo īpatņu skaits 2. Ligzdošanas statuss un sekmība	Katru gadu, 1. līmenī 8 reizes sezonā. Pūcēm: 1) marta otrajā pusē; 2) aprīļa 2.dekāde; 3) 5. līdz 20. maijs. 4) 5. līdz 15. jūnijs Dienas plēsīgajiem putniem: 1) 20. marts līdz 10.	Punktu uzskaites; teritoriju kartēšana, apsekojot parauglaukumu	20 parauglaukumi, nejauši izvēlēti 5×5 km kvadrāti.	Plēsīgo putnu fona monitoringa metodika <u>Reihmanis, Avotiņš 2013</u>

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
		3. Produktivitāte un ligzdošanas parametri	aprīlis 2) 20. aprīlis līdz 10. maijs 3) jūnija otrajā pusē 4) jūlija otrajā pusē			
2.1.4.	Kolonijās ligzdojošo putnu monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Tiks noteikts pēc metodikas izstrādāšanas	Tiks noteikta pēc metodikas izstrādāšanas	Tiks noteikti pēc metodikas izstrādāšanas	Jāizstrādā metodika
2.1.5.	Ar ūdenstecēm un ūdenstilpēm saistīto putnu monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Tiks noteikts pēc metodikas izstrādāšanas	Maršrutu uzskaites	Tiks noteikti pēc metodikas izstrādāšanas	Jāizstrādā metodika
2.1.6.	Jūras piekrastē ligzdojošo putnu monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Tiks noteikts pēc metodikas izstrādāšanas	Maršrutu uzskaites	Tiks noteikti pēc metodikas izstrādāšanas	Jāizstrādā metodika
2.1.7.	Biotopu lietussargsugu (tipisko putnu sugu) monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Tiks noteikts pēc metodikas izstrādāšanas	Tiks noteikta pēc metodikas izstrādāšanas	Tiks noteikti pēc metodikas izstrādāšanas	Jāizstrādā metodika
2.1.8.	Ligzdojošo putnu atlants	Sugu sastopamība (klātbūtne) un ligzdošanas ticamība	Latvijas ligzdojošo putnu atlants – 5 gadus ik pa 20 gadiem, Eiropas ligzdojošo putnu atlants – nosaka Eiropas Putnu Uzskaišu Padome	10×10 km kvadrātu apsekošana ligzdošanas sezonā	Visi Latvijā ietilpstošie LKS-92 kvadrātu tīkla 5×5 km kvadrāti	Latvijas ligzdojošo putnu atlanta instrukcija <u>Strazds, Račinskis 2000</u>

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
2.1.9.	Dabasdati.lv	Novērojuma vieta, laiks un sastapšanas raksturs	Pastāvīgi	Gadījuma rakstura novērojumu reģistrācija	Nav	<a href="http://www.dabasdati.lv/">www.dabasdati.lv/</a>
<b>2.2.</b>	<b>Ziemojošie putni</b>					
2.2.1.	Ziemojošo ūdensputnu uzskaite	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, janvārī	Brīvprātīgo izdarīti novērojumi.	Tik, cik nodrošina brīvprātīgie.	<a href="#">Wetlands International 2010. Guidance on waterbird monitoring methodology</a>
2.2.2.	Ziemojošo ūdensputnu avio uzskaite jūrā	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits un blīvums	3 reizes 6 gadu periodā	Avio uzskaite transektos	Transekti ik pa 3 km sekļajās zonās vai ik pa 6 km dziļajās zonās	Jāprecizē metodika 2014. – 2015. gada ziemā
<b>2.3.</b>	<b>Caurceļojošie putni</b>					
2.3.1.	Rudenī caurceļojošo ūdensputnu avio uzskaites jūrā	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits un blīvums	2 reizes 6 gadu periodā	Avio uzskaite transektos	Transekti ik pa 3 km sekļajās zonās vai ik pa 6 km dziļajās zonās	Jāprecizē maršrutu izvietojums ārpus Rīgas jūras līča
2.3.2.	Pavasārī Caurceļojošo ūdensputnu uzskaite no kuģa	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits u blīvums, demogrāfiskā struktūra Clangula un Melanitta pīlēm	Katru otro gadu	Uzskaite transektos no kuģa, papildus veicot pīļu baru fotodokumentēšanu	Transekti tiek precizēti atbilstoši laika apstākļiem.	Recording foraging seabirds at sea standardised recording and coding of foraging behavior and multi-species foraging association <a href="#">Camphuysen et al. 2004</a>
<b>3.</b>	<b>Zivis</b>					

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
3.1.	Zivis upēs - monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 1 reizi sezonā no maija vidus līdz septembra beigām	Elektrozveja  LVS EN 14011:2003	104 stacijas 51 upē	Zivju monitorings upēs  <u>Birzaks, Aleksejevs 2013</u>
3.2.	Zivis ezeros - monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 1 reizi sezonā (augusts – septembris)	Uzskaites ar tīkliem (LVS EN 14757:2005)	10 ezeri	Zivju monitorings ezeros  <u>Birzaks, Aleksejevs 2013</u>
<b>4.</b>	<b>Bezmugurkaulnieki</b>					
4.1.	Nakts tauriņu monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 1 reizi sezonā, lamatas eksponē no 15.06. līdz 15.08, paraugus izņem ik pēc 7 dienām	Gaismas lamatas	30 parauglaukumi	Bezmugurkaulnieku fona monitorings  <u>Valainis un citi. 2009</u>
4.2.	Dienas tauriņu monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 3 reizes sezonā: 1) no 25.05 līdz 10.06. 2) no 15.06 līdz 30.06. 3) no 15.07 līdz 30.07.	Maršrutu uzskaites	30 parauglaukumi	Bezmugurkaulnieku fona monitorings  <u>Valainis un citi. 2009</u>
4.3.	Spāru monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 3 reizes sezonā: 1) no 25.05 līdz 10.06. 2) no 15.06 līdz 30.06. 3) no 15.07 līdz 30.07.	Maršrutu uzskaites	30 parauglaukumi	Bezmugurkaulnieku fona monitorings  <u>Valainis un citi. 2009</u>

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Paraugļaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
4.4.	Virsausnes faunas monitorings	Sugu sastopamība (klātbūtne) un katrai sugai konstatētais īpatņu skaits	Katru gadu, 1 reizi sezonā, lamatas eksponē 14 dienas periodā no 15.05. līdz 15.06.	Augsnes lamatas	30 paraugļaukumi	Bezmugurkaulnieku fona monitorings <u>Valainis un citi. 2009</u>
<b>5.</b>	<b>Abinieki un rāpuļi</b>					
5.1.	Bezastaino abinieku monitorings	Sugu sastopamība un populācijas lielums	Katru gadu, 3 reizes sezonā: 1) aprīļa otrā puse 2) maija pirmā puse 3) maija beigas	Maršrutu uzskaites	70 paraugļaukumu	Abinieku un rāpuļu fona monitorings <u>Čeirāns 2013</u>
5.2.	Lielā tritona monitorings	Sugu sastopamība, populācijas lielums, dzīvotnes daudzums un kvalitāte	Vienu reizi sešos gados.	Nārsta ūdenstilpņu apsekošana, indivīdu ķeršana lamatās	4 paraugļaukumi	Abinieku un rāpuļu fona monitorings <u>Čeirāns 2013</u>
5.3	Sarkanvēdera ugunskrupja monitorings	Sugu sastopamība, populācijas lielums, dzīvotnes daudzums un kvalitāte	Vienu reizi sešos gados.	Balsu uzskaitē	3 paraugļaukumi	Abinieku un rāpuļu fona monitorings <u>Čeirāns 2013</u>
5.4.	Purva bruņurupuča monitorings	Teritoriju aizņemtība	Vienu reizi sešos gados	Indivīdu ķeršana lamatās	1 paraugļaukums	Abinieku un rāpuļu fona monitorings <u>Čeirāns 2013</u>
5.5.	Sila ķirzakas monitorings	Populācijas relatīvais blīvums	Katru gadu, aprīļa beigas – jūnija sākums	Maršrutu uzskaites	4 paraugļaukumi	Abinieku un rāpuļu fona monitorings <u>Čeirāns 2013</u>
<b>6.</b>	<b>Biotopi un augi (raksturīgās sugas)</b>					



N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
6.1	Jūras un piekrastes biotopu monitorings	Biotopu kvalitātes izmaiņas	1 reizi 6 gados		Visa valsts teritorija ārpus Natura 2000	Kā attiecīgo biotopu <i>Natura 2000</i> monitoringā; jāizstrādā paraugu ņemšanas vietu plāns, metodika jāpapildina ar lietussargsugu ( <i>Typical species</i> ) monitoringu, jāizvērtē iespējas integrēt šo monitoringu vai daļu no tā Virszemes ūdeņu monitoringā.
6.2	Saldūdeņu biotopu monitorings	Biotopu kvalitātes izmaiņas	1 reizi 6 gados		Visa valsts teritorija ārpus Natura 2000	Kā attiecīgo biotopu <i>Natura 2000</i> monitoringā; jāizstrādā paraugu ņemšanas vietu plāns, metodika jāpapildina ar lietussargsugu ( <i>Typical species</i> ) monitoringu, jāizvērtē iespējas integrēt šo monitoringu vai daļu no tā Virszemes ūdeņu monitoringā.
6.3	Virsjū un krūmāju biotopu monitorings	Biotopu kvalitātes izmaiņas	1 reizi 6 gados		Visa valsts teritorija ārpus Natura 2000	Kā attiecīgo biotopu <i>Natura 2000</i> monitoringā; jāizstrādā paraugu ņemšanas vietu plāns, metodika jāpapildina ar lietussargsugu ( <i>Typical species</i> ) monitoringu.

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojami parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
6.4	Zālāju biotopu monitorings	Biotopu kvalitātes izmaiņas	1 reizi 6 gados		Visa valsts teritorija ārpus Natura 2000	Kā attiecīgo biotopu <i>Natura 2000</i> monitoringā; jāizstrādā paraugu ņemšanas vietu plāns, metodika jāpapildina ar lietussargsugu ( <i>Typical species</i> ) monitoringu.
6.5	Purvu biotopu monitorings	Biotopu kvalitātes izmaiņas	1 reizi 6 gados		Visa valsts teritorija ārpus Natura 2000	Kā attiecīgo biotopu <i>Natura 2000</i> monitoringā; jāizstrādā paraugu ņemšanas vietu plāns, metodika jāpapildina ar lietussargsugu ( <i>Typical species</i> ) monitoringu, jāizvērtē iespējas integrēt šo monitoringu vai daļu no tā Meža resursu monitoringā.
6.6	Iežu atsegumu biotopu monitorings	Biotopu kvalitātes izmaiņas	1 reizi 6 gados		Visa valsts teritorija ārpus Natura 2000	Kā attiecīgo biotopu <i>Natura 2000</i> monitoringā; jāizstrādā paraugu ņemšanas vietu plāns, metodika jāpapildina ar lietussargsugu ( <i>Typical species</i> ) monitoringu.

N.p.k.	Monitoringa veids	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi	Metodika / Rokasgrāmata
6.7	Mežu biotopu monitorings	Biotopu kvalitātes izmaiņas	1 reizi 6 gados		Visa valsts teritorija ārpus Natura 2000	Kā attiecīgo biotopu <i>Natura 2000</i> monitoringā; jāizstrādā paraugu ņemšanas vietu plāns, metodika jāpapildina ar lietussargsugu ( <i>Typical species</i> ) monitoringu, jāizvērtē iespējas integrēt šo monitoringu vai daļu no tā Meža resursu monitoringā.
6.8	Augu monitorings		1 reizi 6 gados			Jāizstrādā monitoringa metodika, atbilstoši pieredzei vispārējos biotopu kartējumos.
6.8	Biotopi monitorings – platības	Biotopu platību izmaiņas	1 reizi 6 gados			„Īpaši aizsargājamo biotopu platību izmaiņu uzraudzībai, izmantojot attālās izpētes datus un valsts reģistrus” <u>Auniņš, Lārmanis, 2013</u>

## **Speciālais monitorings**

## Speciālā monitoringa programma

N.p.k.	Suga/grupa	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaukumi
1.	Mazā ērgļa monitorings	Teritoriju aizņemtība un ligzdošanas sekmes	1 reizi gadā	<u>Ligzdu apdzīvotība, indivīdu uzskaitē, ligzdošanas sekmes</u>	5 parauglaukumi: Murmastiene, Bukaiši, Pāle, Žūklis, Mazgramzda
2.	Melnā stārķa monitorings	Ligzdu apdzīvotība un ligzdošanas sekmes	1 reizi gadā	<u>Ligzdu apdzīvotība, indivīdu uzskaitē, ligzdošanas sekmes</u>	120 ligzdas visā Latvijas teritorijā
3.	Baltā stārķa monitorings	Ligzdu apdzīvotība un ligzdošanas sekmes	1 reizi gadā	<u>Ligzdu apdzīvotība, indivīdu uzskaitē, ligzdošanas sekmes. Katra parauglaukuma lielums vismaz 100 km<sup>2</sup>.</u>	9 parauglaukumi: Medze, Snēpele, Zentene, Bukaiši, Pilskalne, Kombuļi, Salnava, Jaunlaicene, Lubāna
4.	Lašu monitorings	Blīvums, populācijas demogrāfija	2 reizes gadā	<u>Metodika aprakstīta 2006.gada zivju monitoringa atskaitē.</u>	54 stacijas: Gaujas baseins (8 upes), Ventas baseins (6 upes)
5.	Migrējošo putnu monitorings	Skaits, populāciju demogrāfijas rādītāji (dzimums, vecums)	1 reizi gadā, rudens migrācijas periodā	<u>Metodika aprakstīta 2007.gada monitoringa atskaitē:</u>	Starptautiskā monitoringa stacija Papē. Papes stacijas dati apkopjami un analizējami, izmantojot datus no sekojošām stacijām citās valstīs Baltijas reģionā: - Gumbarici, Sanktpēterburgas apg., Krievija; - Ribačij, Kaļiņingradas apg., Krievija; - Hanko, Somija; - Kabli, un Sorve, Igaunija; - Ventes ragas, Lietuva; - Mierzeja Wislana, Polija.
6.	Migrējošo sikspārņu monitorings	Skaits, populāciju demogrāfijas rādītāji (dzimums, vecums)		<u>Metodika aprakstīta 2007.gada monitoringa atskaitē:</u>	Starptautiskā monitoringa stacija Papē. Papes stacijas dati apkopjami un analizējami, izmantojot datus no sekojošām stacijām citās valstīs Baltijas reģionā:

N.p.k.	Suga/grupa	Novērojamie parametri	Biežums	Metode	Parauglaurumi
					- Gumbarici, Sanktpēterburgas apg., Krievija; - Ribačij, Kaļiņingradas apg., Krievija; - Hanko, Somija; - Kabli, un Sorve, Igaunija; - Ventes ragas, Lietuva; - Mierzeja Wislana, Polija.
7.	Lielo plēsēju monitorings	Populācijas demogrāfija	Katru gadu	<u>Ozoliņš 2013</u>	Visu LV teritorijā nomedīto vilku un lūšu indivīdu analīze
9.	Jūras piekrastes biotopu monitorings	Jūras krasta dinamisko procesu mērījumi, augsnes piesārņojums, veģetācijas struktūra, sugu sastāvs	1 reizi gadā	<u>Metodika aprakstīta 2006.gada monitoringa atskaitē:</u> <u>Laime, Tjarve 2013</u>	15 stacijas: Pape, Užava, Ģipka, Lilaste, Ainaži, Nida, Pāvilosta, Lielirbe, Daugavgrīva, Šķīsteru rags – Vitrupe, Pērkone, Akmensrags, Lūžņa, Engure, Saulkrasti
10.	Upju straujteču biotopu monitorings <sup>1</sup>	Viršūdens augāja apaugums, makrofitu sabiedrības, biežās perlamutrenes ( <i>Unio crassus</i> ) un ziemeļu upespērlenes ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ) populāciju demogrāfija	1 reizi 6 gados	Metodika jāizstrādā līdz 2016.gadam	Parauglaurumi, monitoringu uzsākot, izvēlami no zināmajiem straujteču un dabisku upju posmiem pēc nejaušības principa.

<sup>1</sup> Biotopam 3260, kas agrāk bija pazīstams kā „Upju straujteces” ir mainījies nosaukums uz „Upju straujteces un dabiski upju posmi” un arī izpratne par šī biotopa atpazīšanu dabā. Tādēļ, izstrādājot metodiku, šo apstākli nepieciešams ņemt vērā.