

Latvijas Natura 2000 vietu monitorings

B pielikums: Metožu katalogs

pa sistemātiskajām grupām: instrukcija darba veicējiem

Rīga, 2007. gada oktobris
labojumi 2008. gada maijā

Saturs

Saturs.....	2
Kataloga izstrādē iesaistīto ekspertu saraksts.....	3
Ievads.....	4
Kā lietot metodes kopā ar apsekošanas tabulu un apsekošanas kartēm.....	4
Monitoringa veikšana.....	5
Sistemātisko grupu monitoringa īpatnības.....	6
Bezmugurkaulnieki.....	6
Putni.....	6
Augi.....	6
Biotopu monitoringa īpatnības.....	7
Platību izmaiņu noteikšana pēc aerofoto un satelītattēliem.....	7
Biotopu kartēšanas darbu specifika.....	9
Natura 2000 monitoringā izmantojamo metožu katalogs.....	11

Kataloga izstrādē iesaistīto ekspertu saraksts

Ēriks Aleksejevs (zivis)
Ainārs Auniņš (ievadnodaļas, putni, redaktors)
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)
Otars Opermanis (ievadnodaļas, putni, redaktors)
Jānis Ozoliņš (zīdītāji)
Gunārs Pētersons (zīdītāji)
Solvita Rūsiņa (biotopi)
Liene Salmiņa (biotopi)
Voldemārs Spuņģis (bezmugurkaulnieki)

Ievads

Sākot ar 2008. gadu sāksies Latvijas Natura 2000 vietu monitorings un turpināsies līdz 2012. gadam ieskaitot, kad noslēdzas ES dalībvalstu ziņošanas periods EK. Šajā 5 gadu periodā paredzēts nosegt visas Natura 2000 vietas. Lai plānotu šo apjomīgo darbu (336 vietas, kopā gandrīz 6000 ieraksta vienības Latvijas Natura 2000 datu bāzē), tika sastādīts saraksts kādas sugas un biotopi kurā vietā jāapseko. Balstoties uz esošo informāciju, katrai apsekošanas vienībai (suga-vieta vai biotops-vieta) tika sagatavotas kartes, kur redzami uzskaišu/kontroļu laikā rekomendējamie maršruti, novērošanas punkti vai parauglaukumi. Pirmajā, monitoringa uzsākšanas ciklā, tos iespējams koriģēt (skat. galveno atskaiti, 2.6. nodaļu). Turpmākajos monitoringa ciklos būs jāievēro pirmajā monitoringa ciklā izmantotie parauglaukumi, maršruti vai novērošanas punkti. Izmaiņas iespējamas tikai izņēmuma gadījumos, turklāt arī tad tam jānotiek, saglabājot pilnu atgriezenisko savietojamību ar iepriekš izmantotajiem parauglaukumiem un maršrutiem.

Šajā pielikumā ir uzskaitītas visas metodes, kas apraksta, kā būtu jāveic Natura 2000 monitorings biotopu grupām un sugu sistemātiskajām grupām (augiem un dzīvniekiem). Tomēr jāuzsver, ka metodes šeit ir aprakstītas relatīvi īsi, uzsverot tikai galvenos nosacījumus un ierobežojumus, kur iespējams atsaucoties jau uz publicētām metodikām. Tās gluži neatbilst zinātniska darba formātam, jo darba uzdevums, kas izriet no ziņošanas vajadzībām Eiropas Komisijai, ir salīdzinoši vienkāršs. Metodēs aprakstīto darbu grūtības (laiks un nauda) līmenis ir arī pielāgots reālajām iespējām, ko Latvijas eksperti var paveikt 5 gadu laikā, ņemot vērā gan finansiālos resursus, gan cilvēku resursus. Paredzamais ievākto datu detalizācijas līmenis atbilst vismaz minimālajām Natura 2000 datu bāzes standarta datu formas prasībām.

Kā lietot metodes kopā ar apsekošanas tabulu un apsekošanas kartēm

Metožu kataloga saistība ar citām Natura 2000 monitoringa sistēmas daļām aprakstīta galvenās atskaites 2.3. sadaļā. Metožu saraksts sagatavots kā Latvijas Natura 2000 vietu apsekošanas tabulas pielikums. Vietu apsekošanas tabulas (A pielikums) laukā 'Metode' ir atrodams numurs (piemēram, ZID6, ZIV4, PUT10), kas atbilst metožu numerācijai šajā pielikumā. Dažviet atsaucies uz metodēm ir arī sagatavoto karšu leģendās, ja ir bijis nepieciešams dot papildus informāciju, vai arī rekomendēt papildus nosacījumus.

Aprakstītās metodes jāievēro cik tuvu vien iespējams. Programmas autori neuzskata, ka metodes, īpaši kartes, ideāli atbilst reālajai situācijai un monitoringa veikšanas iespējām, jo to sastādīšana balstījās tikai uz ierobežotu telpisko informāciju. Darba veicēji nākotnē tiek aicināti pilnveidot šo sistēmu, ieviešot uzlabojumus, taču arī loģiski tos pamatojot. Galvenās atskaites 2.6. nodaļa apraksta situācijas, kad pieļaujamas atkāpes no Natura 2000 monitoringa sadaļām, tajā skaitā no metožu kataloga. Izmaiņu gadījumā izpildītājiem jāaizpilda un jāiesniedz LVĢMA speciāla izmaiņu pieteikuma forma (E pielikums).

Ideālā gadījumā monitoringa fiziskais veicējs (eksperts, kas veic apsekojumus dabā) no sava darba devēja (organizācijas, kas ir monitoringa izpildītājs) saņem darba uzdevumu – "izvilkumu" no vietu apsekošanas tabulas, kas sevī ietver apsekojamās Natura 2000 teritorijas, katrā no šīm teritorijām attiecīgajam ekspertam apsekojamās sugas vai

biotopus, katrai sugai/biotopam, pieļaujamos apsekošanas laikus, kā arī metodes numurus pēc kuriem metožu katalogā var atrast metodes aprakstu. Papildus tiek saņemtas arī vietu apsekošanas kartes un, ja nepieciešams, arī GPS uztvērējs ar tajā ievadītu informāciju par parauglaukumu vai maršrutu atrašanās vietām.

Katras teritorijas apsekošanas karšu komplektā ietilpst:

1. Natura 2000 vietas pārskata karte. Tajā uz topogrāfiskās kartes vai (mazām teritorijām) aerofoto pamatnes atlikta teritorijas robeža un monitoringa parauglaukumu un maršrutu atrašanās vietas tām sugām vai biotopiem, kuru monitoringa vajadzībām karte gatavota. Šīm kartēm ir būtiski, lai uz tām būtu labi saskatāmi piebraucamie ceļi, t.sk. arī mazie celiņi. Dažādu sugu/biotopu monitoringa parauglaukumi/maršruti atzīmēti ar atšķirīgiem simboliem vai krāsām, to atšifrējumi doti kartes apzīmējumu sadaļā. Nepieciešamības gadījumā dota arī papildus informācija – parauglaukumu/maršrutu skaits katrai sugai/biotopam vai arī iespējas apvienot dažādu sugu vai biotopu monitoringu. Kartē izmantots koordinātu tīkls LKS-92 koordinātu sistēmā. Šī karte domāta, lai monitoringa veicējs varētu novērtēt parauglaukumu/maršrutu aptuveno novietojumu teritorijā un izvēlēties piebraucamos ceļus vai piekļūšanas maršrutus.
2. Detalizētās monitoringa maršrutu vai parauglaukumu kartes. Augstas izšķirtspējas (1:20000 vai smalkāka) kartes, kurās kā pamatne izmantota attiecīgajam darba objektam (sugai vai biotopam) piemērotākais informācijas avots (ortofoto, mežaudžu plāns, satelītattēls, topogrāfiskā karte vai atsevišķi tās slāņi, vai dažādu informācijas avotu kombinācija) un uz tās atliktie monitoringa maršruti vai parauglaukumi, kuru apzīmēšanai izmantotie simboli vai krāsu kodi atšifrēti kartes apzīmējumu sadaļā. Kartē izmantots koordinātu tīkls LKS-92 koordinātu sistēmā. Šīs kartes domātas, lai monitoringa veicējs varētu precīzi atrast parauglaukumu vai maršruta sākuma punktu, varētu precīzi iziet maršrutu vai orientēties parauglaukuma iekšienē.
3. Gadījumā, ja teritorijā jāveic biotopu kartēšana, būtu vajadzīgas kartes ar biotopu informāciju no Emerald/Natura 2000 projekta vai dabas aizsardzības plāna, ja tāds dotajai Natura 2000 vietai izstrādāts. Uz šīs kartes papildus satelītattēla, ortofoto vai topogrāfiskās kartes pamatnei un biotopu informācijai redzama arī teritorijas robeža un koordinātu tīkls LKS-92 koordinātu sistēmā. Šī karte domāta, lai monitoringa veicējs varētu viegli atrast teritorijā jau apzināto biotopu atrašanās vietas.

Monitoringa veikšana

Natura 2000 monitoringa plāns attiecas uz 336 Natura 2000 vietām un ap 1500 individuālām apsekošanas vajadzībām. Tas nozīmē, ka monitorings kopumā jāveic ļoti dažādos apstākļos, ko diktē gan sugas un biotopa ekoloģija, gan attiecīgās teritorijas individuālās īpatnības. Šajā sadaļā uzskaitītas tikai tas nepieciešamais materiālu un ekipējuma apjoms, bez kā standartsituācijā vispār nevarētu uzsākt monitoringa darbu lauka apstākļos. Prasības pēc speciāla ekipējuma ir norādītas atsevišķu metožu aprakstos (skat. tabulu zemāk). Nepieciešamie materiāli:

1. Lauka novērojumu anketa, atbilstoši vietas apsekošanas uzdevumam vai uzdevumiem (D pielikums). Anketā konkrēti uzrādīti obligāti aizpildāmie lauki, bez

kuru aizpildīšanas monitoringa uzdevumu nevar uzskatīt par notikušu. Papildus piezīmju laukā novērotājs var fiksēt citu potenciāli noderīgu informāciju.

2. GPS uztvērējs ar tajā ievadītu Natura 2000 teritorijas robežu;
3. Teritorijas karšu komplekts (sk. iepriekš), vēlams ar atliktiem monitoringa parauglaukumiem vai maršrutiem attiecīgās sugas vai biotopa monitoringam.

Monitoringa veikšanas gaitā pamatprincipi ir sekojoši:

1. Monitoringa fiziskais veicējs ievēro vietu apsekošanas tabulā (A pielikums) dotos monitoringa veikšanas laika periodus un šajā metožu katalogā katrai metodei atbilstošās darba procedūras;
2. Darba veicējs primāri koncentrējas uz vietu apsekošanas tabulā norādītajām sugām un biotopiem, taču papildus ievāc datus arī par citām retām un aizsargājamām sugām un biotopiem, bet speciāli neveltot laiku to meklēšanai.
3. Par visām ieviestajām izmaiņām darba veicējs ziņo rakstiski, saskaņā ar galvenās atskaites 2.6. nodaļu.

Sistemātisko grupu monitoringa īpatnības

Bezmugurkaulnieki

Monitoringa izpildes papildus nosacījumi: (1) monitoringa veikšanai svarīgi labvēlīgi klimatiskie apstākļi sauszemes bezmugurkaulniekiem; ūdens un augsnes bezmugurkaulnieku novērojumiem gada bezsala periodā nav klimatisko apstākļu sliekšņa; (2) īpatņus ievāc tikai gadījumos, ja sugu nevar droši noteikt lauka apstākļos; (3) veicot lauka darbus, ieteicamas lapas ar apsekojamo sugu attēliem vai speciāli noteicēji.

Putni

Lielākā daļa putnu monitoringam paredzēto metožu veicamas tikai labos laika apstākļos, kad netraucē vējš, nokrišņi, slikta redzamība vai trokšņi. Sīkāk šīs prasības aprakstītas ligzdojošo putnu monitoringa metodikā (Auniņš 2005), kas tiek izmantota fona monitoringā.

Metožu kataloga tabulā apsekošanas laiki norādīti tikai, lai izceltu optimālākos uzskaišu veikšanas periodus, un tiem ir rekomendējošs raksturs. Pieļaujamie monitoringa veikšanas laiki doti monitoringa plānošanas tabulā un tie var būt teritorijai individuāli.

Augi

Veicot augu sugu monitoringu, ir svarīgi ievērot sekojošas rekomendācijas:

1. Atradni jācenšas apsekot katrai sugai optimālajos apstākļos (lakstaugiem vislabāk ziedēšanas), kas norādīti metožu katalogā. Izvēloties vidus datumus norādītajam intervālam, vieglāk būs sugu konstatēt.
2. Metožu aprakstos tiek lietoti 2 jēdzieni: **atradne un parauglaukums (p/l)**. Vienā teritorijā sugai var būt zināmas vairākas **atradnes**, tās visas, bet ne vairāk kā 10, ir jāmonitorē. Ja atradņu skaits >10, tad atradnes izlozē. Lauka darbam datu reģistrācijai izmanto sugas atradnes apsekošanas darba anketas (anketas AUG1-sauszemes lakstaugiem, AUG2-ūdensaugiem, AUG3-sūnām), bet gala rezultātus par sugu konkrētā teritorijā apkopo standartizētajā sugu anketā. Katrai atradnei vienā teritorijā aizpilda 1 darba anketu.

- Ja vien iespējams, atradnē veic monitorejamās sugas **totālu uzskaiti** (un aizpilda darba anketas A daļu). Visticamāk, ka totālo uzskaiti varēs veikt šādām sugām: *Cypr calc*, *Botr simpl*, *Lipar loes*, *Cinn latif*, *Sax hirc* dažkārt arī *Pulsat pat* un *Linar loes*. Atsevišķos gadījumos totālo uzskaiti varēs veikt jebkurai Direktīvas sugai.
- Ja populācijas lieluma noteikšanai nav iespējama totāla uzskaitē atradnē, tad ierīko **parauglaukumus** (un aizpilda darba anketas B daļu). Vienā atradnē, atkarībā no atradnes platības un sugas sastopamības tajā, pēc eksperta izvērtējuma jāierīko 1-10 p/l (orientējoši – 5 p/l līdz 0,5 ha lielā atradnē, ja atradne lielāka, tad līdz 10). Koordinātas nosaka atradnei, vai, ja tajā ir p/l, tad katram p/l. Parauglaukumus numurē. Turpmāk monitorē šos jau konkrētos izvēlētos p/l (iespējams, būs nelielas novirzes GPS kļūdas dēļ, kas ir pieļaujamas). Papildus tam, ja iespējams, p/l centra iezīmēšanai izmanto mietiņu, taču maz cerību, ka tie saglabāsies, kā arī grūti iznēsāt līdz mietiņu kaudzes, tāpēc koordinātu reģistrēšana ir obligāta. Ja mežā nav iespējams noteikt koordinātas, tad jāizmanto atzīmes uz kokiem ar krāsu baloniņu. Aile „Mērījumi/novērtējumi” jāaizpilda katram p/l, bet ietekmju sadaļa attiecas uz visu vienu atradni kopumā. Ietekmju veidi vienā anketā ir dažādiem biotopiem, atzīmē to, kas ir aktuāli mežam, pļavai utml. Piezīmēs sīkāk apraksta, ja ir kādas nopietnas nelabvēlīgas ietekmes, par kurām būtu jāziņo atbildīgajām iestādēm vai nepieciešami steidzami apsaimniekošanas pasākumi, lai novērstu sugas samazināšanos atradnē nākotnē.
- **p/l ierīkošanas metodes** dažādu sugu gadījumos var būt dažādas, pēc teritorijas apskates un novērtēšanas to izvēlas eksperts katrai konkrētai teritorijai. Ierīko riņķa veida p/l ar R=1-3 (5)m atkarībā no situācijas dabā. Šāda p/l platību aprēķina pēc formulas πR^2 .

Metodes:

I Lielu laukumveida atradņu gadījumā (piem. pļava, nogabals, purvs, plata pelēkā kāpa jeb kāpu pļava) izmanto 2 metodes:

- 1) **ja suga bieži un vienmērīgi izklaidus izplatīta** visā atradnē (piem. *Angel pal*, *Sauss alp*, *Ligul sibir*) tad ierīko 5-10 p/l pēc nejaušības principa. P/l lielumu izvēlas atkarībā no sugas sastopamības biežuma atradnē – tik lielu, lai vismaz 3 p/l-os IR iekšā monitorejamā suga (piem. R=1-3 m). Ja zināms, ka suga ir arī citās atradnēs teritorijā, tad apseko 30-50% no atradnēm (jo mazāk atradnes, tad vairāk %) un datus ekstrapolē uz zināmo atradņu platību. Ja zināms, ka suga izplatīta visā teritorijā, tad datus ekstrapolē uz piemēroto biotopu platību teritorijā.
- 2) **ja suga bieži, bet ļoti nevienmērīgi** (vietām ļoti daudz, citur gandrīz nemaz, piem. *Thes ebract*), tad atradni iedala 3 zonās (I-ļoti daudz, II – vidēji, III-gandrīz nemaz) un katrā izveido pēc nejaušības principa apm. trešdaļu parauglaukumu. Tā platība tāda, lai II zonā vismaz kādā p/l būtu iekšā suga. Radoša eksperta pieeja.

**Izvēlētā p/l platība jebkurā gadījumā vienmēr obligāti norādāma anketā!
Atzīmē anketā p/l koordinātas! Atradnes Nr. kartē!**

II Lineāru biotopu/atradņu gadījumā (piem. jūrmalas kāpas, jūrmalas kāpu meži):

- 1) Ierīko vairākas transektes paralēli jūrai, ja suga izplatīta +/- šaurā joslā (piem. *Linar loes*). Transektes garums (100-300 m) atkarīgs no teritorijas garuma. Atzīmē transektes sākumpunkta koordinātas. Ierīko 10 p/l uz transektes ik pēc noteikta metru (soļu) skaita, uzņem koordinātas, reģistrē eks. skaitu. P/l tik liels, lai vismaz 3 p/l būtu iekšā monitorējamā suga. Transekšu skaits – daļa zināmajās atradnēs, otra daļa pēc nejaušas izvēles.
- 2) Ierīko transekti perpendikulāri jūrai, ja suga izplatīta lineāri, bet platā joslā gar jūru (piem. *Diant aren* koncentrējas šaurā joslā kāpās un ir arī izklaidus tālāk jūrmalas mežā). Transekšu skaits kā 1).
- 3) Ja teritorija nav pārāk gara un suga +/- vienmērīgi un saskaitāmi izplatīta +/- šaurā joslā visā garumā, tad var noiet teritoriju visā garumā pa transekti, skaitot pārredzamu joslu abpus transektes (1-2 m).

! Šo metodi var pielietot arī sugu uzskaitē mežu nogabalos, ja suga +/- vienmērīgi izplatīta nogabalā (tomēr totālā uzskaitē lielās platības dēļ nav iespējama, piem. *Puls pat*). Tad var ierīkot šādu transekti pāri nogabalam un veikt ekstrapolācijas aprēķinus uz nepieciešamo platību. Ar transektes metodes palīdzību var skaitīt arī sugu uz stigas (*Agrim pil*), gar ceļu (*Puls pat*).

Jebkura pielietotā metode ir jānorāda anketā!

3. Sugas eksemplārus nosaka skaitliski, bet ūdensaugu un sūnu gadījumā, kad skaitliskā metode nav izmantojama, raksta Naturas datu bāzē lietotos apzīmējumus (V-very rare, R-rare, C-comon. No P-present lietošanas vēlams izvairīties, jo tas pārāk maz ko izsaka).
4. Katru atradni/transekti numurē un Nr. atzīmē kartē.
5. Šaubu gadījumā ievākt herbāriju, bet nedarīt to bez vajadzības. Nekad neievākt vienīgo eksemplāru!

Biotopu monitoringa īpatnības

Biotopu apsekošanas shēmu diktē 4 ailes Natura 2000 standarta datu formā, kas jāaizpilda (jāatjauno) par katru biotopu katrā vietā: *cover* (platība), *representativity* (reprezentativitāte), *conservation status* (ietekmes) un *global* (teritorijas novērtējums visas valsts kontekstā, kas nav individuālas Natura 2000 vietas monitoringa uzdevums). Programma piedāvā 2 biotopu monitoringa sadaļas: (1) kamerālos darbus izpētīt aerofoto un satelītattēlus biotopu platību izmaiņu novērtēšanai biotopu platību izmaiņu noteikšanai un (2) vietu apsekošanu un lauka darbus, lai iegūtu datus par reprezentativitāti un ietekmēm (1.5. nodaļa galvenajā atskaitē).

Platību izmaiņu noteikšana pēc aerofoto un satelītattēliem

Biotopu platību izmaiņu noskaidrošana, izmantojot attālās izpētes datus, tiks veikta vienu reizi 5 gadu periodā, kas būs atkarīgs no izmantojamo satelītkaršu un orto-foto karšu pieejamības. Tomēr tiek rekomendēts, lai šo darbu neatstātu uz pašu pēdēju gadu ziņošanas ciklā, t.i. šajā gadījumā uz 2012. gadu. Principā platību izmaiņu noteikšana

būs pilnīgi nesaistīts darbs ar regulāro Natura 2000 vietu apsekošanu, ko nosaka vietu apsekošanas tabula (A pielikums).

Biotopu platību izmaiņu noskaidrošana pirmajā monitoringa ciklā (2008.-2012.) tiks veikta tikai tām teritorijām, par kurām ir pieejami korekti ES Biotopu direktīvas I pielikuma biotopu kartēšanas dati (galvenā atskaite, 3. tabula). Ja tādi nav pieejami, tad nav atskaites materiāla ar ko salīdzināt pašreizējo stāvokli, tādēļ pirmajā monitoringa ciklā šajās teritorijās tiek veikta biotopu kartēšana (1.5. nodaļa galvenajā atskaitē), bet platību izmaiņu noskaidrošana šim teritorijām sākas ar nākamo Natura 2000 monitoringa ciklu.

Darba procesam nepieciešami sekojoši dati kādā no ĢIS digitālajiem formātiem: (1) ES Biotopu Direktīvas 1. pielikuma biotopu izplatība analizējamajās Natura 2000 teritorijās; (2) pēdējais jaunākais valstī pieejamais ortorektificētais aerofoto; (3) iepriekšējā analizē izmantotais ortorektificētais aerofoto, (4) Landsat TM (vai līdzvērtīgs/labāks) attēls no iepriekšējās veģetācijas sezonas, bet, ja tāds nav pieejams, tad no cita atskaites perioda gada (2007-2011) veģetācijas sezonas; (5) iepriekšējā analizē izmantotais Landsat TM (vai līdzvērtīgs/labāks) attēls; (6) vēlams arī visi pieejamie ortofoto vai satelītattēli, kuri uzņemti agrāk kā jaunākais un vēlāk kā iepriekšējā analizē izmantotais.

Biotopu platību izmaiņu novērtējums galvenokārt balstās uz vizuālu attālās izpētes datu pārbaudi un salīdzinājumu ar agrākiem attālās izpētes datiem un pēdējiem biotopu kartēšanas rezultātiem. Darba veicējam jābūt sagatavotam attālās izpētes datu vizuālā interpretācijā. Paredzama sekojoša darba gaita:

1. Izveido ES Biotopu Direktīvas 1. pielikuma biotopu izplatības analizējamā Natura 2000 teritorijā ĢIS slāņa kopiju, tās nosaukumā lietojot analīzes veikšanas gadu. Šis slānis (turpmāk biotopu slānis) tiks turpmāk izmantots notikušo izmaiņu reģistrēšanai, ja tādas bijušas, kā arī tas tiks saglabāts biotopu izplatību analīzes gadā stāvokļa raksturošanai.

2. Ja par analizējamo teritoriju NAV pieejami jaunāki attālās izpētes dati (ortofoto vai satelītattēli) par tiem, kuri tika izmantoti biotopu kartēšanā, tiek uzskatīts, ka izmaiņas biotopu platībās nav notikušas, biotopu slānī izmaiņas izdarītas netiek un biotopu platības ir tādas pašas kā iepriekšējā ziņojumā.

3. Ja par analizējamo teritoriju IR pieejami jaunāki attālās izpētes dati (ortofoto vai satelītattēli) par tiem, kuri tika izmantoti biotopu kartēšanā, atbilstošā ĢIS programmatūrā sagatavo vizualizēšanai iepriekš uzskaitītos attālās izpētes un biotopu izplatības datus par analizējamo teritoriju. Landsat satelītattēlu vizualizācijai izmanto 4, 5, 3 joslu kombināciju RGB telpā.

4. Vizuāli salīdzina ortofoto un satelītattēlu pārus, izmantojot, ja pieejami, arī starp salīdzināmajiem attēliem uzņemtos attēlus, un identificē, iespējams, notikušo izmaiņu vietas. Vizuāli inspicējot attēlus, jāpievērš uzmanība relatīvajām izmaiņām pikseļu vērtībās un attēla tekstūrā. Jāņem vērā, ka dažādos gados un dažādos veģetācijas sezonas periodos uzņemtiem attēliem var būt atšķirīgs kontrasts un kvalitāte, tādēļ atšķirības attēlu kontrastā vai izšķirtspējā nav uzskatāmas par notikušām izmaiņām. Izmaiņām ir jābūt lokālam, t.i. jābūt lokalizētām nelielā attēla daļā, nevis globālam, kas

skar visu attēlu.

5. Pārklāj attēlus ar biotopu slāni. Pārbauda, vai notikušās iespējamās izmaiņas skar šos biotopus.

6. Ja konstatētās iespējamās izmaiņas neskar ES Biotopu Direktīvas 1. pielikuma biotopus, tiek uzskatīts, ka izmaiņas biotopu platībās nav notikušas, biotopu slānī izmaiņas izdarītas netiek un biotopu platības ir tādas pašas kā iepriekšējā ziņojumā

7. Ja konstatētās iespējamās izmaiņas skar ES Biotopu Direktīvas 1. pielikuma biotopus, tiek izdarītas korekcijas biotopu slānī tā, lai izmaiņu (platības samazinājuma vai pieauguma) vietas tiktu raksturotas ar atsevišķiem poligoniem.

8. Konstatēto iespējamo izmaiņu vietas apsekojamas dabā tuvākajā lauka sezonā, lai noskaidrotu izmaiņu raksturu, iemeslus un izmainītās platības atbilstību attiecīgā biotopa definīcijai. Šī darba veikšanai nepieciešams speciāls projekts, kas paredzētu konstatēto iespējamo izmaiņu vietu apsekošanu un konstatēto izmaiņu analīzi, kā arī nepieciešamos labojumus Biotopu slānī. Pabeidzot biotopu platību izmaiņu konstatēšanas kamerālo fāzi, tiek novērtēts nepieciešamais darba apjoms (cilvēklaiks un izmaksas), lai apsekotu visu konstatēto izmaiņu vietu apsekošanu attiecīgajā sezonā apsekojamajās Natura 2000 teritorijās. Tā kā šādi gadījumi ir AdHoc risinājumi un šīs vajadzības nav iespējams iepriekš paredzēt, tās nav iekļautas monitoringa plānošanas tabulā (1.5. nodaļa, galvenā atskaite). Lai gan teorētiski ir iespējams apvienot regulārā Natura 2000 monitoringa veikšanu ar šo konstatēto izmaiņu vietu apsekošanu (t.i. viens un tas pats eksperts vienā un tajā pašā ekspedīcijā veic gan monitoringu, gan apseko izmaiņu vietas), attiecīgi palielinot teritorijai veltāmo cilvēklaiku, tomēr, kā minēts jau iepriekš, no praktiskā viedokļa ērtāk būtu šo darbu organizēt kā atsevišķu projektu. Tā kā nevar iepriekš paredzēt, kad būs iespējams veikt platību izmaiņu salīdzināšanas kamerālos darbus, tāpēc visticamāk apsekošanas vajadzības nebūs iespējams piesaistīt regulārajam vietu apsekošanas plānam.

9. Pēc lauka sezonas, iegūtie dati par konstatēto iespējamo izmaiņu vietām tiek izmantoti, lai precizētu Biotopu slāni.

A. Ja apsekošanas gaitā konstatēts, ka apsekotais iespējamo izmaiņu poligons vairs neatbilst neviena ES Biotopu Direktīvas 1. pielikuma biotopa definīcijai, tas tiek izdzēsts. Izdzēstais poligons iekļaujams citā slānī (notikušo izmaiņu reģistrā), kur papildus atribūtu tabulā tiek norādīts notikušo izmaiņu laiks (kaut vai aptuvenus) un iemesli. Ja notikušās izmaiņas saistītas ar iespējamu likumpārkāpumu (piemēram, nelikumīga cirte), par to tūlīt pēc apsekošanas dabā jāziņo attiecīgajai reģionālajai vides pārvaldei.

B. Ja apsekošanas gaitā konstatēts, ka apsekotais iespējamo izmaiņu poligons aizvien atbilst tā biotopa definīcijai, kam tajā jāatrodas saskaņā ar iepriekšējo Biotopu izplatības ĢIS slāņa versiju, tas tiek saglabāts ar atbilstošu biotopa kodu un nepieciešamības gadījumā sapludinot to ar blakusesošo tā paša biotopa poligonu, no kura tas iepriekš ticis izdalīts.

X. Ja apsekošanas gaitā konstatēts, ka apsekotais iespējamo izmaiņu poligons atbilst cita ES Biotopu Direktīvas 1. pielikuma biotopa definīcijai vai šis biotops izveidojies vietā, kur iepriekš ES nozīmes biotopa nav bijis, tā kods tiek aizstāts ar tā biotopa kodu, kuram tas atbilst. Ja ar šo poligonu robežojas cits poligons ar identisku kodu, abi poligoni sapludināmi vienā. Izmaiņu poligons arī iekļaujams

citā slānī (notikušo izmaiņu reģistrā), kur papildus atribūtu tabulā tiek norādīts notikušo izmaiņu laiks (kaut vai aptuvenus) un iemesli.

Biotopu slānis pēc iepriekš uzskaitīto korekciju izdarīšanas uzskatāms par attiecīgās Natura 2000 teritorijas biotopu izplatības slāni un tiek izmantots ES Biotopu Direktīvas 1. pielikuma biotopu platību ziņošanai kopā ar biotopa reprezentativitāti un ietekmēm dotajā Natura 2000 teritorijā, kā arī tiek izmantots kā atskaites punkts platību salīdzinājumam nākošajā atskaites periodā.

Biotopu kartēšanas darbu specifika

Precīzas informācijas trūkums par Direktīvas I pielikuma biotopu atrašanās vietām neļāva sagatavot maršrutus šīm teritorijām (galvenās atskaites 1.5. nodaļa). Lai padarītu biotopu monitoringu šajās teritorijās iespējamu, nepieciešams tajās veikt biotopu kartēšanu. Pēc kartēšanas pabeigšanas nepieciešams teritorijā apsekojamās biotopos izveidot reprezentatīvu daudzumu monitoringa parauglaukumus un transektes, kā arī ievākt tajos datus saskaņā ar attiecīgā biotopa monitoringa metodiku. Tādejādi teritorijām, par kurām nav pieejama korekta informācija par ES Biotopu Direktīvas I pielikuma biotopu izvietojumu (t.s. *baseline survey*), 2008. – 2012. gada periods izmantoja s kā monitoringa 0-tais gads, kurā jāiegūst materiāls, ko izmantot kā atskaites punktu turpmākiem salīdzinājumiem.

Biotopu kartēšanas etapā teritorija tiek pilnībā apsekota un konstatētie direktīvas I pielikuma biotopi tiek kartēti uz augstas izšķirtspējas (mērogā 1:10000 vai smalkāka) ortofoto kartes pamatnes. Mežu biotopu gadījumā kartēšana tiek veikta meža nogabalu līmenī. Šajā procesā jāņem vērā visa iepriekš zināmā informācija par teritorijas biotopiem, kura iegūta Emerald/Natura projekta laikā un ziņota Natura 2000 datubāzē. Emerald/Natura projektā (2001. – 2004.) tika apsekotas gandrīz visas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas. Lai gan šo apsekojumu darba uzdevumā neietilpa detalizēta biotopu kartēšana, bet gan tikai biotopa klātbūtnes konstatēšana un tā aizņemtā platība teritorijā novērtēšana, projekta materiāli satur nozīmīgu informāciju par apsekošanas laikā veiktajiem maršrutiem un biotopu atradnēm, kas tika atzīmētas kartē. Tās obligāti jāņem vērā, lai atvieglotu teritorijas apsekošanu kartēšanas laikā, gan arī tādēļ, lai “nepalaistu garām” kādus teritorijā jau konstatētus biotopus. Lai to būtu vieglāk izdarīt, šī Natura 2000 monitoringa programmas izstrādes projekta ietvaros tika digitizēta visa informācija no Emerald/Natura projekta par vietām, kur nav detālas biotopu kartes.

Ja biotopu kartēšanas gaitā tiks konstatētas būtiskas atšķirības no Natura 2000 datubāzē esošās informācijas, šīs atšķirības ir jāpamato, norādot to iemeslus. Īpaši tas attiecas uz situācijām, ja kāds Natura 2000 datubāzē esošs biotops kartēšanas laikā netiek konstatēts. Šādā gadījumā ir jāgūst pilnīga pārliecība, ka šī biotopa atradnes teritorijā patiešām nav nevis tā vienkārši nav uzzieta vai atšķirīgi traktēta biotopa definīcija. Šādos gadījumos jākonsultējas arī ar ekspertiem, kas apsekoja attiecīgās vietas Emerald/Natura projekta laikā. Kartējot biotopus, jāpieturas pie tās pašas biotopu klasifikācijas izpratnes, kāda tika izmantota Emerald/Natura projekta laikā un ziņota Natura 2000 datubāzē. Iegūtā informācija par ES nozīmes biotopu izvietojumu teritorijā tiks digitizēta, tādejādi iegūstot digitālu Biotopu slāni attiecīgajai teritorijai, kas turpmāk izmantojams kā atskaites punkts turpmākiem platību salīdzinājumiem.

Natura 2000 monitoringā izmantojamo metožu katalogs

Nr.	Metodes nosaukums	Sugas	Metodes apraksts
BEZ1	Spāru uzskaites maršruts	<i>Leucorrhinia</i> spp. <i>Ophiogomphus cecilia</i>	Maršruta garums ir 100-1000 m atkarībā no zināmās informācijas par spārēm katrā atradnē. Spāres novēro 3-10 punktos visā maršruta garumā. Katrā punktā spāres novēro vismaz 5 minūtes, skatoties visos virzienos aptuveni līdz 5-10 m attālumam. Novērojumu punktā jābūt labvēlīgam mikroklimatam: aizvējš, saules apspīdēta vieta, brīva platība spāru lidojumam. Uzskaiti veic, ja gaisa temperatūra ir augstāka par +17°C, mākoņainība ne lielāka par 50%, lēns līdz vidēji stiprs vējš, dienā no 10.00 līdz 16.00. Ja ir labvēlīgi apstākļi, tad uzskaites dienas periods var būt ilgāks. Atzīmē visos novērojumu punktos redzēto spāru kopējo skaitu. Ja īpatņu skaits ir liels, tad to skaitu nosaka aptuveni ar precizitāti līdz desmitam. Lidojumā droši ir atšķirami tikai tēviņi. Ja nepieciešams, noķer mātītes sugas pārbaudei, ievieto mērdēnē, pievieno etiķeti ar parauga ievākšanas datiem. Novērojumu punktu izvēle ir individuāla katrai atradnei: pie katras mazas ūdenstilpes (purva lāmas, dīķi, mazas vecupes) izvēlas vienu novērojumu punktu, pie lielākām – līdz desmit, gar upēm – 10. <i>Leucorrhinia</i> ģints spāru uzskaites periods jūnijs. Biotops – nelielas, seklas, eitroficētas ūdenstilpes. <i>Ophiogomphus cecilia</i> uzskaites periods jūlijs. Biotops – upes ar smilšainu gultni. Specifiskais inventārs: entomoloģiskais tīkliņš, mērdene, etilacetāts, spāru noteicējs (Askew 1988 vai līdzīgs).
BEZ2	Tauriņu uzskaites maršruts	<i>Euphydryas aurinia</i> <i>Euphydryas maturna</i> <i>Lycaena dispar</i> <i>Maculinea teleius</i>	Maršruta garums ir 100-1000 m atkarībā no zināmās informācijas par tauriņiem katrā atradnē. Tauriņus novēro 3-10 punktos visā maršruta garumā. Katrā punktā tauriņus novēro vismaz 5 minūtes, skatoties visos virzienos aptuveni līdz 5-10 m attālumam. Novērojumu punktā jābūt labvēlīgam mikroklimatam: aizvējš, saules apspīdēta vieta,. Uzskaiti veic, ja gaisa temperatūra ir augstāka par +17°C, mākoņainība ne lielāka par 50%, lēns līdz vidēji stiprs vējš, dienā no 10.00 līdz 16.00. Ja ir labvēlīgi apstākļi, tad uzskaites dienas periods var būt ilgāks. Atzīmē visos novērojumu punktos redzēto tauriņu kopējo skaitu. Tauriņu sugas ir labi atšķiramas lidojumā, demonstrējot sevi vai uz ziediem. Šaubu gadījumā tauriņus noķer ar entomoloģisko tīkliņu, pārbauda sugas noteikšanas pareizību un tad atlaiž. Tauriņus ievāc tikai izņēmuma gadījumos, īpatņus ievieto mērdēnē, pievieno etiķeti ar parauga ievākšanas datiem. Novērojumu punktu izvēle ir individuāla katrai atradnei: tos izvēlas pēc iespējas gar mežmalām, krūmu malu dienvidu pusi, saulainām meža stīgām, izcirtumos. Atzīmē novēroto tauriņu kopējo skaitu. <i>Euphydryas aurinia</i> uzskaites periods

			jūnijs. Biotops – mitras, kaļķainas pļavas ar <i>Succisa pratensis</i> vai <i>Scabiosa columbaria</i> <i>Euphydryas maturna</i> uzskaites periods jūnijs. Biotops – mežu ar ošiem mežmalas, izcirtumi, stigas un meža lauces. <i>Lycaena dispar</i> uzskaites periods jūnijs, augusts. Biotops – slapjas un mitras pļavas ar zirgskābenēm. <i>Maculinea teleius</i> uzskaites periods jūnijs. Biotops – mitras pļavas ar brūnvālīti. Specifiskais inventārs: entomoloģiskais tīkliņš, mērdene, etilacetāts, dienas tauriņu noteicējs (Tolman, Lewington 1997 vai līdzīgs).
BEZ3	Naktstauriņu uzskaites uz gaismas ekrāna	<i>Xylomoia strix</i>	Gaismas ekrānam izmanto UV gaismas lampu (dzīvsudraba lampa) jeb lampu ar ievērojamu UV gaismas spektra daļu (dienasgaismas spuldzes) un baltu 2,0x1,5 m lielu balta audekla ekrānu. Elektrības avots ir 220V, 50 Hz maiņstrāva. Ekrānu piestiprina vertikāli apmēram cilvēka auguma augstumā tā, lai gaisma būtu redzama vismaz 200 m apkārtnē un to neaizsegtu koki, celtnes un citi objekti. Gaismošanas ierīces izvieto aizvējā. Gaismošanu veic siltās naktīs, kad ir lēns vējš, pēc iespējas apmācies, taču nav nokrišņu, laikā no 23.00-02.00. Atzīmē novēroto īpatņu skaitu noteiktā gaismošanas periodā. Sugas ir labi atšķiramas un īpatņus nav jāievāc. Ieteicama tauriņu makro-fotografēšana. Specifiskais inventārs: komplekts tauriņu pievilināšanai naktī.
BEZ4	Vaboļu mikrobiotopu pārbaude	<i>Boros schneideri</i> <i>Cucujus cinnaberinus</i> <i>Stepanopachis linearis</i> <i>Oxyporus mannerheimi</i>	Metode balstīta uz noteiktas vaboļu sugas mikrobiotopu pārbaudi. Konstatē vaboļu klātbūtni (t.i. vismaz vienu īpatni) apsekojot vabolēm piemērotos mikrobiotopus. Novērojumu maršruts iet neregulāri, atkarībā no sugai piemēroto mikrobiotopu klātbūtnes teritorijā. Uzskaiti vienā teritorijā veic vismaz stundu. Visas minētās sugas var meklēt vienlaicīgi. Tās ir saistītas ar trūdošu koksni un koksnes sēnēm. Labvēlīgākais novērojumu periods galvenokārt ir jūnijs. Ievāktos un noteiktos īpatņus atlaiž, tikai šaubu gadījumā ievāc vienu katras sugas īpatni, pievieno etiķeti ar parauga ievākšanas datiem. <i>Boros schneideri</i> apseko 1-3 gadus kā atmirušas priedes un ozolus, apskata stumbru un noloba vaļīgo mizu. Konstatē vaboles jeb kāpura klātbūtni. Kāpuru ievāc sugas precizēšanai,

			<p>pievieno etiķeti. Vabole ir labi atšķirama. <i>Cucujus cinnaberinus</i> apseko 1-2 gadus kā atmirušas apses, ozolus un citus lapu kokus, apskata stumbru un noloba vaļīgo mizu. Konstatē vaboles jeb kāpura klātbūtni. Kāpuru ievāc sugas precizēšanai, pievieno etiķeti. Vabole ir labi atšķirama. Vaboļu labvēlīgākais novērojumu periods ir maijs-jūnijs. <i>Stepanopachis linearis</i> apseko sausu daļēji jeb pilnīgi atmirušu ozolus, priežu stumbrus bez mizas. Nosaka vaboles klātbūtni. Ievāc vienu vaboli sugas precizēšanai, pievieno etiķeti. <i>Oxyporus mannerheimi</i> apseko lapkoku koksni noārdošo sēņu augļķermeņus uz kritušiem atmirušiem lapu kokiem vai vecas cepurīšu sēnes uz augsnes. Nosaka vaboles klātbūtni. Vabole ir labi atšķirama. Specifiskais inventārs: stumbra vaboļu siets un spēcīgs nazis vai cirvis.</p>
BEZ5	Koku dobuma satura analīze	<p><i>Osmoderma eremita</i> <i>Anthrenochernes stellae</i></p>	<p>Apseko ozolu, liepu un citu lapkoku dobumus un konstatē svaigus lapkoku praulgrauža kāpuru ekskrementus. Tie ir tumši brūnā krāsā, atšķirībā no vecākiem ekskrementiem, kuri ir gaiši brūnā līdz dzeltenā krāsā. Novērojumi nav atkarīgi no vasaras klimatiskajiem apstākļiem. Šaubu gadījumā par ekskrementu piederību sugai, tos ievāc to paraugu un laboratorijā salīdzina ar etaloniem. Papildus novēro vaboli uz koka stumbra jeb lidojam gar dobumu, kurā atrasti ekskrementi. Māņskorpiona konstatēšanai ievāc koku dobuma satura paraugu izmantojot vaboļu sietu ar sieta acu izmēru 2 cm. Vaboļu sietā ieliek pa saujai no dobuma smalkās frakcijas, lielākus trūdu gabalus, mizas plēksnes, tāpat pēc iespējas nodrupina vaļīgus trūdus stumbra iekšpusē. Izvēlas mitrākas dobuma vietas. Izsijātā parauga tilpumam jābūt ne mazākam par 1 litru. Pievieno etiķeti ar parauga ievākšanas datiem. Laboratorijas apstākļos paraugu izsijā caur 3 mm augsnes sietu. Izsijāto frakciju pa daļām izber plānā slānī uz baltas papīra loksnes un labā apgaismojumā novēro kustošus māņskorpionus. Tie pēc traucējuma kādu laiku paliek nekustīgi. Konstatētos īpatņus fiksē 70% etilspirta šķīdumā. [Izvēlne: izsijāto paraugu uzliek uz Tullgrena tipa fotoeklektoriem, žāvē 3-5 dienas, tad konstatē sugas klātbūtni.] Paraugu ievākšanu veic kopā ar lapkoku</p>

			<p>praulgrauža klātbūtnes pārbaudi.[Izvēlne: paraugos nosaka arī saproksilofāgo vaboļu diagnosticējamās atliekas.] Specifiskais inventārs: plastmasas maisiņi paraugu ievākšanai, vaboļu siets un augsnes sietu komplekts.</p>
BEZ6	Gliemeņu biotopu pārbaude	<i>Unio crassus</i>	<p>Uzskaites veic apmēram 500-100 m garā upes posmā, atkarībā no upes platuma. Apstājas 10 vietās, kur ir pietiekoši sekls un ir piemērota smilšaina, grantaina vai oļaina grunts. Uzskaiti veic labos apgaismojuma apstākļos. Katrā no 10 vietām vismaz 5 minūtes meklē gliemenes, ar dragu ievāc redzamos īpatņus. Atzīmē pieaugušo un jauno gliemeņu klātbūtni, kā arī tukšo čaulu klātbūtni. Aprēķina sugas sastopamību visos paraugos, iegūtais skaits ir 0-10. Ja gliemeņu maz, saskaita novērotos un pārbaudītos īpatņus. Suga ir labi atšķirama un īpatņus jāievāc tikai šaubu gadījumā. Specifiskais inventārs: gumijas zābaki, draga.</p>
BEZ7	Pērlgliemenes uzskaitē	<i>Margaritifera margaritifera</i>	<p>Uzskaiti veic tikai pieredzējis speciālists. Izmanto upes gultnes skatāmo ierīci – plastmasas spaini ar caurspīdīga materiāla dibenu. Īpatņus uzskaita seklā ūdenī labos apgaismojuma apstākļos. Zināmajā atradnē atrod pirmo gliemeni. No tās pret straumi aptuveni nosprauž 50 m garu un 1 m platu transekti upes tecējuma virzienā, uz kuras uzskaita gliemenes. Zinot upes platumu konkrētā vietā, aprēķina gliemeņu skaitu 50 m garā upes posmā un pārrēķina uz 1 km upes. Katrā pērlgliemenes atradnē uz 1 km upes posma izvēlas 50 m garu transekti. Zinot upes posma ar gliemenēm garumu aprēķina kopējo īpatņu skaitu. Katrā vietā, kur uzskaita pieaugušās gliemenes, upē izvēlas divus 1 m² lielus laukumus ar rupji smilšainu gultni. Šajos kvadrātos rūpīgi pārbauda gultni, lai konstatētu nepieaugušās upespērlenes. Tās var būt ierakušās gruntī. Izmanto dragu. 1 km augšpus un 1 km lejpus zināmās atradnes apseko upes gultni divas stundas, lai konstatētu sugas klātbūtni. Specifiskais inventārs: gumijas zābaki, gultnes skatāmā ierīce, draga.</p>

BEZ8	Pumpurgliemežu biotopu pārbaude	<i>Vertigo</i> spp.	Zemsedzes paraugu ievāc ar malakoloģisko (vaboļu) sietu. Biotopu, kur zināma sugas klātbūtne, šķērso pa garāko diagonāli un ik pēc 5 soļiem ar roku ievāc zemsedzes sauju un iemet sietā. Tad zemsedzi izsijā. Izsijātajam parauga tilpumam ir jābūt vismaz 1 litram. Pievieno etiķeti ar parauga ievākšanas datiem. Paraugu laboratorijā izžāvē gaisa sausu un sijā caur 3 mm un 1 mm augsnes sietiem, frakciju 1-3 mm papildus žāvē, izpūš vieglās organiskās daļiņas. Visu atlikumu pa nelielām daļām caurskata stereomikroskopā un izlasa <i>Vertigo</i> ģints īpatņus, nosaka sugas un saskaita katras sugas īpatņus. Paraugam pievieno etiķeti ar parauga ievākšanas datiem. Specifiskais inventārs: malakoloģiskais siets, cimdi, augsnes sieti, plastmasas maisiņi, binokulārais mikroskops ar palielinājumu līdz 40 reizēm, sīkais laboratorijas inventārs.
BEZ9	Ūdensvaboļu biotopu pārbaude	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Nosaka sugas klātbūtni vietās, kur agrāk suga konstatēta. Izmanto hidrobioloģisko tīkliņu ar 2 m garu kātu. Ar tīkliņu ievāc peldošo ūdensaugu (nimfeīdu) paraugus, it īpaši pievēršot vērību mazlēpītes <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> ievākšanai. Ievākto paraugu izklāj piekrastē, ar rokām izšķiro un meklē airvaboli. Paraugu ievākšanas ilgums katrā vietā ir vismaz 5 minūtes. Ūdensaugu ievākšanu veic vismaz trīs katras ūdenstilpes (vecupes, bebraines, ezera līča) vietās. Atzīmē sugas klātbūtni un novēroto īpatņu skaitu. Suga ir labi atšķirama, tikai šaubu gadījumos jāievāc viens īpatnis. Paraugam pievieno etiķeti ar parauga ievākšanas datiem. Specifiskais inventārs: gumijas zābaki, hidrobioloģiskais tīkliņš.
BEZ10	Platās airvaboles lamatas	<i>Dytiscus latissimus</i>	Vaboļu konstatēšanai izmanto ūdensvaboļu lamatas. Lamatu izgatavo no 5 litru plastmasas trauka, izveidojot konisku ieeju. Lamatas pagatavo no 5 litru PET pudelēm, nogriežot augšējo konisko daļu, ievietojot to atpakaļ apgrieztā veidā un nostiprinot ar papīra skavām. Lamatas, kurās ir ielikta ēsma (zivs gabals, aknas u.c.) piesmeļ ar ūdeni tā, lai lamatas iekšpusē būtu gaisa burbulis. Katrā pētāmajā ūdenstilpē ieliek vismaz piecas lamatas un

			pēc diennakts pārbauda to saturu. Nosaka platās airvaboles klātbūtni un noķerto īpatņu skaitu. Vaboļu uzskaites periods: maijs-jūnijs, augusts-septembris. Noķertās vaboles atlaiž. Izvēlne: kāpuru konstatēšanai izmanto hidrobioloģisko tīkliņu. Ar to ievāc kāpurus vietās, kur aug kosas un citi no ūdens vertikāli augoši augi. Nosaka visu airvaboļu sugu kāpuru klātbūtni un noķertos īpatņus fiksē 70% spirtā. Kāpuru piederību platajai airvabolei nosaka laboratorijā mikroskopējot. Uzskaites periods: jūnijs-augusts. Specifiskais inventārs: ūdensvaboļu lamatas, hidrobioloģiskais tīkliņš.
ZIV1	Smoltu uzskaitē	<i>Salmo salar</i>	Laša un taimiņa smoltu uzskaitē tiek veikta ar speciālas konstrukcijas murdu. Lai aprēķinātu uz jūru migrējošo lašveidīgo zivju mazuļu skaitu, vairākas reizes sezonā (min=5) jāveic to iezīmēšana. Smoltu skaitu aprēķina pēc <i>mark-recapture</i> metodes. Sezona: aprīlis- jūnijs. Inventārs: murds, airu laiva, konteiners dzīvu zivju uzglabāšanai un pārvadāšanai, zivju zīmītes, zivju mērāmais dēlis. Prasības smoltu uzskaitē: jāveic katru dienu visā migrācijas periodā.
ZIV2	Zivju uzskaitē ar elektrozveju upēs	<i>Salmo salar,</i> <i>Cobitis taenia,</i> <i>Cottus gobio,</i> <i>Misgurnus fossilis,</i> <i>Rhodeus sericeus,</i> <i>Aspius aspius,</i> <i>Lampetra fluviatilis,</i> <i>Lampetra planeri</i>	Saskaņā ar standartiem- LVS EN 14011: 2003; NE 14011: 2003 Water analysis- fishing with electricity. Sezona: jūlijs- septembris; Prasības inventāram un specapgērbam: saskaņā ar darba drošības tehnikas noteikumiem. Inventārs: elektrozvejas aparāts, zivju uzķerami tīkliņi, konteineri dzīvu zivju uzglabāšanai, zivju mērāmais dēlis, T, pH, O ₂ , cond zonde, zvīņu grāmatiņas, formalīns, trauki zivju fiksēšanai.
ZIV3	Zivju uzskaitē ar	<i>Aspius aspius,</i>	Lieto žaunu un tīklus ar linuma acs izmēru no 20 mm līdz 60 mm (kopējais garums līdz 1

	tīkliem upēs un ezeros	<i>Pelecus cultratus</i> , <i>Salmo salar</i>	km). Liek ezeru un upju litorāla joslā perpendikulāri krastam uz 1 nakti. Ņemot vērē, ka gan kaze, gan salate ir samērā mazskaitliskas, monitoringa staciju skaits jāparedz samērā liels (n=5) uz ūdenstilpi. Kazes monitoringu ar tīkliem Latvijā praktiski var realizēt tikai Ķīšezerā un Juglas ezerā. Sezona: maijs- septembris. Prasības inventāram un apģērbam: saskaņā ar darba drošības tehnikas noteikumiem. Inventārs: laiva, eholots, T, pH, O ₂ zonde, tīkli, konteineri zivju pārvadāšanai, zivju mērāmais dēlis, zvīņu grāmatiņas, elektriskie svāri.
ZIV4	Nēģu uzskaitē	<i>Lampetra fluviatilis</i> , <i>lampetra planieri</i>	Uzskaitēi izmanto speciāli šim nolūkam konstruētu un izgatavotu grunts smeļamo liekšķeri, kuras izmēri – platums 20, garums 30 un augstums 10 cm. Analīzes ņemšanas vietā, izvēlētajā parauglaukumā, iesmeļ piecas liekšķeres, pilnas ar grunti. Kopējā grunts platība, kuru iesmeļ, sastāda 0,3 m ² . Grunts tiek iesmelta upes piekrastes joslā, dziļumā no 20-50 cm. Grunts paraugu izskalo caur sietveida kaprona audumu (sieta acs izmērs 1 x 1 mm). Iegūtos nēģa kāpurus izskaitē un iefiksē 60% spirta šķīdumā darbam laboratorijā. Sezona: jūlijs- septembris. Inventārs: grunts liekšķere, gāzes audums, spirta šķ., trauki nēģa kāpuru fiksēšanai.
ZIV5	Zivju sugu sastopamības un nozvejas novērtēšana izmantojot zvejas statistiku un makšķernieku aptaujas.	<i>Salmo salar</i> , <i>Lampetra fluviatilis</i> , <i>Pelecus cultratus</i> , <i>Aspius aspius</i>	Izmanto piekrastes un iekšējo ūdeņu zvejas datu bāzes, makšķernieku aptauju rezultātus. Zvejas datu bāzes (“Biodata”, „IKIS”) uztur un makšķernieku aptaujas ierosina un finansē LR Zemkopības ministrijas Valsts Zivsaimniecības pārvalde un Latvijas Zivju resursu aģentūra.

ZIV6	Zivju uzskaitē ar velkamo vadu ezeros	<i>Cottus gobio</i> , <i>Rhodeus sericeus</i> , <i>Cobitis taenia</i>	Vada atvērums 10 m. Linuma acu izmērs āmī – 5 mm. Vads tiek ievests ar laivu ezerā līdz 30 m attālumā un ar virvju palīdzību vilkts krastā. Sezona: maijs- septembris. Prasības inventāram un apģērbam: saskaņā ar darba drošības tehnikas noteikumiem. Inventārs: laiva, zivju mazuļu vads, zivju mērāmais dēlis, elektriskie svāri.
ABR1	Vokalizējošo ugunskrupja tēviņu uzskaitē	<i>Bombina bombina</i>	Monitorings veicams dabas lieguma “Īslīce” ziemeļrietumu daļā esošajos dīķos un dabas parka “Silene” teritorijā – dabas parka dienvidu daļā divās pašreiz zināmajās atradnēs – Apaļajā dīķī un bebru aizsprostotā meliorācijas grāvī. Novērojumi veicami vienu reizi sešos gados. Monitorings veicams, uzskaitot vokalizējošos tēviņus nārstam piemērotos laika apstākļos. Sarkanvēdera ugunskrupju tēviņu nārsta dziesmas novērojamas maijā un jūnijā, kad ūdens temperatūra sasniedz +14 līdz +16 °C. Lielākā sarkanvēdera ugunskrupju nārsta aktivitāte vērojama siltās saulainās pēcpusdienās, jo īpaši pēc lietus. Vokalizējošo tēviņu skaits korelē ar populācijas lielumu. Salīdzinot vokalizējošo tēviņu skaitu pa gadiem, ir iespējams sekot populācijas lieluma svārstībām. Pieraksti – vokalizējošo tēviņu skaits, datums, diennakts laiks, laika apstākļi (temperatūra – gaisa, ūdens, saule/mākoņi, vēja virziens, ātrums).
ABR2	Purva bruņurupuču vizuālā uzskaitē	<i>Emys orbicularis</i>	Monitorings jāveic dabas parka “Silene” dienvidu un dienvidrietumu daļā - Riču ezera un Sitas ezera krastā. Monitorings veicams vizuāli novērojot ezera krastu un seklūdens daļu siltās un saulainās jūnija – jūlija dienās, uzskaitot novērotos dzīvniekus. Tā kā purva bruņurupuči, pamanot cilvēku, veikli un klusi ienirst, tos pamanīt nav viegli, tādēļ novērojumiem vēlams izmantot binokli. Novērojot ezera krastus, īpaša uzmanība jāpievērš sausām un saulainām vietām, kas piemērotas bruņurupuču “saules vannām” – smilšainiem krastiem, celmiem, kritālām, siekstām ūdenī u. tml. Pieraksti – dzīvnieku skaits, izmēri, uzvedība, datums, diennakts laiks, laika apstākļi (temperatūra – gaisa, ūdens, saule/mākoņi, vēja virziens, ātrums).

ABR3	Tritonu kāpuru uzskaite.	<i>Triturus cristatus</i>	Novērojumi veicami īpaši aizsargājamo dabas teritoriju mazajās ūdenstilpēs – dīķos, vecupēs. Monitorings veicams, izmantojot LIFE projekta “Protection of <i>Triturus cristatus</i> in the Eastern Baltic region” ietvaros izstrādāto metodiku (Briggs et al. 2006). Monitorings veicams jūlijā, ar smeļamo tīkliņu ņerot tritonu kāpurus. Atkarībā no ūdenstilpes lieluma, jāveic 10 – 50 smēlieni ar tīkliņu (500 un vairāk m ² lielos dīķos – ap 50 smēlieniem). Smēlieni jāveic pēc iespējas dažādās ūdenstilpes vietās, tai skaitā – arī ūdenstilpes vidū. Ja nelielā ūdenstilpē ar 10 smēlieniem neviens tritons nav noķerts, bet ūdenstilpe šķiet tritoniem piemērota, smelšana jāturpina līdz 50 reizēm. Novērojumu veicējs reģistrē tritonu skaitu uz 10 smēlieniem (piemēram – 4 tritoni uz 10 smēlieniem). Jāpieraksta, ar kuru smēlienu pirmie tritoni ir noķerti. Ja tiek noķertas zivis, visdrīzāk tritonu šajā ūdenstilpē nav. Lielā tritona kāpurus viegli sajaukt ar mazā tritona kāpuriem. Galvenā atšķirība – lielā tritona kāpuram ir smails un garš astes gals (sk. 1. un 2. attēlu). Novērojumu veicējiem jāievēro zināma piesardzība, lai neievainotu tritonu kāpuru žaunas. Lai nepārnestu zivju ikrus un nevēlamus augus no vienas ūdenstilpes uz otru, tīkliņš pirms pārvietošanās uz citu ūdenstilpi, jāiztīra. Pieraksti – dzīvnieku skaits, datums, diennakts laiks, laika apstākļi (temperatūra – gaisa, ūdens).
PUT1	Ligzdojošo putnu uzskaite ezeros no krasta	<i>Gavia arctica</i> <i>Cygnus cygnus</i>	Vizuāla uzskaite. Parasti pielieto nelielos ezeros, kur ezera klaidis ir labi pārskatāms un interesējošie putni labi novērojami, neizmantojot laivu. Ezeru vēlams apsekot pa perimetru ar kājām, vai arī apsekojot atsevišķus punktus, no kuriem var pārredzēt ūdenstilpi. Ja ezers nav labi pārskatāms no krasta vai augstāka novērošanas punkta (sarežģītas robežas ar daudziem līcīšiem un augsta veģetācija), jāizmanto laiva. Nepieciešams binoklis vai teleskops (lielākiem ezeriem).
PUT2	Pūču uzskaite ar provocēšanu	<i>Aegolius funereus</i> <i>Strix uralensis</i>	Akustiska uzskaite. Veicamas pēc Avotiņa (1999) ieteikumiem. Veicot izvēlēto maršrutu, monitorējamo pūču sugu riesta saucienus atskaņo gan optimālos, gan suboptimālos

	naktī	<i>Bubo bubo</i>	biotopos vai to tuvumā (jāvadās pēc mežaudžu plāna) ik pēc 300 - 700 m atkarībā no mežaudzes struktūras un dzirdamības. Provocējot, ierakstu atskaņo vienu līdz pusotru minūti, tad pēc apmēram tikpat garas pauzes, ja provocētā suga šajā laikā neatsaucas, atskaņošanu atkārto. Pēc tam vismaz 10 minūtes jāklausās. Novērotos/dzirdētos putnus atzīmē kartē un pēc to izvietojuma, uzskaites laikā izietā maršruta un maršruta nenosegtajām teritorijām novērtē teritoriju skaitu Natura 2000 vietā.
PUT3	Meža putnu uzskaite ar provocēšanu pavasarī gaišajā dienas laikā	<i>Glaucidium passerinum,</i> <i>Dendrocopos leucotos,</i> <i>Dendrocopos medius,</i> <i>Picoides tridactylus,</i> <i>Dryocopos martius,</i> <i>Picus canus,</i> <i>Tetrastes bonasia</i>	Lielākoties akustiska uzskaite. Dzeņu un apodziņa uzskaite veicama labas dzirdamības apstākļos pavasarī no rīta pēc saules lēkta līdz 12.00., kā arī vakarā no 16.00 līdz krēslai (dzeņi) un tumsai (apodziņš). Veicot izvēlēto maršrutu, dzeņu bungošanu un apodziņa riesta saucienus atskaņo gan optimālos, gan suboptimālos biotopos vai to tuvumā (jāvadās pēc mežaudžu plāna) ik pēc 300 - 500 m atkarībā no mežaudzes struktūras un dzirdamības. Provocējot, ierakstu atskaņo vienu līdz pusotru minūti, tad pēc apmēram tikpat garas pauzes, ja provocētā suga šajā laikā neatsaucas, atskaņošanu atkārto. Pēc tam apmēram 10 minūtes jāklausās. Gaidīšanas (klausīšanās) laiks var būt īsāks, ja nākamā atskaņošanas vieta ir samērā netālu (300 m). Jāizvairās no pārlietu ilgas ieraksta atskaņošanas, jo tas var izprovocēt un atsaukt putnus no plašākas apkārtnes, kas radīs problēmas ar teritoriju skaita ekstrapolāciju. Uzskaites veicamas laikā no 10. marta līdz gājputnu masveida ierašanās laikam, kuri dziedot mazina dzirdamību, t.i. apmēram 10. aprīlim Tāpat ideālos laika apstākļos pēc 15. marta šie putni izprovocējami visu gaišo dienas laiku. Ieteicama uzskaite kājām, taču lielas teritorijas var apsekot ar auto, vietām veicot radiālus maršrutus kājām. Iešana dod priekšrocību konstatēt dzeņus bez provocēšanas (arī tas var būt ļoti efektīvi noteiktos apstākļos), kā arī konstatēt novēlotas atbildes uz provocēšanu. Pieredzējis novērotājs var konstatēt melno dzilnu, baltmugurdzeni un trīspirkstu dzeni arī pēc raksturīgajiem kalumiem, taču šajā ziņā jābūt piesardzīgiem un kritiski savas spējas jāizvērtē. Aprīlī šo uzskaiti var apvienot ar mežirbju konstatēšanu, tajā skaitā ar provocēšanu, atskaņojot tēviņa dziesmas ierakstu. Novērotos/dzirdētos putnus atzīmē kartē

			un pēc tam spriež par teritoriju skaitu Natura 2000 vietā.
PUT4	Niedrāju putnu uzskaite	<i>Botaurus stellaris</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Porzana parva</i>	Akustiska uzskaite. Lielās, grūti pārklusāmās ūdenstilpēs uzskaiti veic no laivas, mazākās, labāk pieejamās - ejot gar krastu. Ja lielais (vai mazais) dumpis tiek skaitīts zivju dīķos, iespējams labākā metode ir pārvietoties ar auto vai velosipēdu. Uzskaiti plāno intensīvākajā putnu dziedāšanas laikā: 2 stundas pirms saulrieta vai saullēkta un 1 pēc tam. Lielo un mazo dumpi parasti neprovocē, mazais ormanītis tiek provocēts ar magnetafona ierakstu, īpašu uzmanību vēršot elšu un citu zemo ūdensaugu audzēm. Apmākušās, siltās bezvēja dienās mazo ormanīti var uzskaitīt visu gaišo dienas laiku. Novērotos/dzirdētos putnus atzīmē kartē. Iegūtos rezultātus izmanto, lai novērtētu teritoriju skaitu Natura 2000 vietā.
PUT5	Balto stārķu ligzdu uzskaite	<i>Ciconia ciconia</i>	Vizuāla uzskaite. Pārvietojoties maršrutā ar transportu, atzīmē ligzdas. Katrai ligzdai piešķir identifikatoru (ja tāds jau piešķirts iepriekšējā uzskaitē, izmanto to), atzīmē tās apdzīvotību un apraksta novietojumu tā, lai to varētu izmantot nākošās uzskaites veicējs ligzdas atrašanai. Veiktos maršrutus reģistrē, izmantojot GPS uztvērēju (<i>track</i> funkcija), ligzdas atzīmē ar punktiem kartē, atzīmējot arī to identifikatoru. Uzskaita arī neligzdojošos īpatņus, ja tādi ir.
PUT6	Disperso dienas plēsīgo putnu un melnā stārķa uzskaite	<i>Aquila pomarina</i> <i>Pernis apivorus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Ciconia nigra</i>	Vizuāla uzskaite. Lai novērtētu pāru skaitu Natura 2000 vietā, izvēlas laiku, kad suga vislabāk novērojama. Mazajam ērglim un melnajam stārķim ideāls novērošanas laiks ir 15. līdz 30. aprīlis, kad labos laika apstākļos riestojošie putni novērojami gaisā (parasti no 10.00-14.00) un tos ir viegli saskatīt (sīkāk mazā ērgļa klātesošo pāru novērtējuma metodika dota Bergmanis 2002). Jāizvēlas labu novērošanas punktu, nepieciešams binoklis, vēlams arī teleskops un automašīna, lai lielās teritorijās varētu ātri pārvietoties no vienas vietas uz citu. Vienā punktā vēlams uzkavēties vismaz 90 minūtes. Teritorijas atzīmē kartē un pēc tās nosaka pāru skaitu. Ja darba uzdevumā ir ķīķis, tad uzskaiti var

			veikt no 1. līdz 20. jūlijam, kad ar lielu varbūtību novērojamas visas trīs mežu sugas. Lijas uzskaita no labām novērošanas vietām (uzkalns, tornis) virs aizaugušu ezeru vai lielu vienlaidus pļavu platībām. Vēlams teleskops. Novērošanas laiks ir no 1. maija līdz 15. jūlijam. Lai gan barošanās aktīvāka ir no rīta, lijas labi novērojamas visu gaišo dienas laiku. Novērotos/dzirdētos putnus atzīmē kartē un pēc tam spriež par teritoriju skaitu Natura 2000 vietā. Lauka lija ir tik reta, ka speciālas ekspedīcijas netiks rīkotas; suga reģistrējama kopā ar citām lijām.
PUT7	Reto dienas plēsīgo putnu un citu sugu uzskaitē zināmās atradnēs	<i>Aquila clanga</i> <i>Aquila chrysaetos</i> <i>Haliaetos albicilla</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Pandion haliaetos</i> <i>Coracias garrulus</i> <i>Milvus migrans</i>	Vizuāla uzskaitē. Ņemot vērā, ka šīs ir ļoti retas un īpaši aizsargājamas sugas, kuru kontroli veic augsti kvalificēti eksperti, metodika netiek stingri noteikta. Kontroles notiek pie ligzdām, vai zināmajās teritorijās. Tiek pārbaudīta ligzdu apdzīvotība un kartētas arī teritorijas, pēc tam tiek novērtēts pāru skaits Natura 2000 vietā.
PUT8	Rubeņu un medņu uzskaitē riestos	<i>Tetrao tetrrix</i> <i>Tetrao urogallus</i>	Gan vizuāla, gan akustiska uzskaitē. Līdzīgi kā PUT7, medņu riestu pārbaudi veic augsti kvalificēti eksperti, balstoties uz zināmo medņu riestu datiem. Vietās, kur riesti nav zināmi, vai ziņas ir vecas, riestu inventarizācija tiek veikta no jauna, konstatējot tēviņu skaitu. Līdzīgi arī rubeņiem: palieņu pļavās, virsajos un lauksaimniecības zemēs, kur riesti nav zināmi, vēlams izplānot maršrutu pa klajākajām platībām, uzskaitot dziedošos tēviņus (ja pa vienam) vai novērojot riestu no tālienes (ja daudzi). Riesti tiek kartēti un lielu teritoriju gadījumā gaiļu skaits zināmajos riestos un riestu izvietojums tiek izmantoti, lai novērtētu visas Natura 2000 teritorijas kopējo populāciju. To darīt, jāņem vērā, ka riesti parasti nav izvietoti vienmērīgi un gaiļu skaits tajos variē. Medņu riestu apmeklējumiem optimālākais laiks ir no 10 līdz 20. aprīlim (M. Strazds, pers. kom.), bet apsekošanu var veikt visu aprīli;

			arī rubeņu riestu apsekošana jāveic no 1. aprīļa līdz 30. aprīlim.
PUT9	Naktī vokalizējošu putnu uzskaitē pļavās un lauksaimniecības zemēs	<i>Crex crex</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Gallinago media</i> <i>Luscinia svecica</i>	Akustiska uzskaitē. Uzskaites veic naktī palieņu pļavās un lauksaimniecības zemēs, ejot kājām pa iepriekš izplānotu maršrutu. Uzskaiti var sākt ap saulrieta laiku un, ja nepieciešams, turpināt līdz saullēktam. Nelielas vietas, īpaši ar ķikutu riestiem, mēģina apsekot pilnībā (totālā uzskaitē), lielās vietās (Aizsargājamo ainavu apvidi u.c.) izvēlas maršrutus, lai iegūtos datus varētu ekstrapolēt uz visu Natura 2000 vietu. Dziedošie putni tiek kartēti. Ķikutiem tēviņu skaitu riestā jānosaka kombinējot informāciju, ko iegūst, reģistrējot dziedošo tēviņu izvietošanu riestā un dziesmu skaitu minūtē (vismaz 5 uzskaites sērijas, kas veiktas vismaz 20 minūšu periodā), pieņemot, ka riesta intensīvākajā periodā ir vidēji 2 dziesmas uz tēviņu minūtē, bet vēlāk naktī – pusotra (Auniņš 2001). Kā papildus informācijas avotu var izmantot izcelto putnu skaitu, riestu vienreiz iztraucējot, tomēr jāņem vērā, ka izcelto putnu vidū var būt nezināms skaits mātīšu. Pieredze rāda arī, ka ne visi putni šāda traucējuma laikā tiek izcelti, sevišķi ja traucējumu rada viens cilvēks. Teritorijās, kurās iespējams konstatēt purva pūci, 1 – 2 stundas pirms uzskaites sākšanas vēlams novērot teritoriju no laba novērošanas punkta, jo šīs sugas sastapšanai paša maršruta veikšanas laikā ir nejausības raksturs.
PUT10	Kolonijās ligzdojošo putnu uzskaitē	<i>Larus minutus</i> <i>Sterna paradisaea</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Egretta alba</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Chlidonias</i>	Vizuāla uzskaitē. Pielieto gadījumos, ja kolonijas ir zināmas, vai arī līdz šim neapsekotos piemērotos biotopos. Nelielās ūdenstilpēs, kur ūdens klaidis un iegrimušo ūdensaugu audzes ir labi pārskatāmas un interesējošie putni labi novērojami, uzskaiti var veikt no augstāka krasta (torņa, koka), neizmantojot laivu. Šajā gadījumā vēlams sagaidīt brīdi, kad kolonijas putni ceļas spārnos, lai novērtētu to kopējo skaitu. <i>Chlidonias</i> zīriņu gadījumā, īpaši vēlā sezonā, kad mazuļi jau izvesti, par skaitu var spriest, novērojot ūdenstilpē medījošus īpatņus. Lielās un grūti pārskatāmās ūdenstilpēs jāizmanto laiva, apsekojot katru zināmo koloniju, lai iegūtu kopējo skaitu Natura 2000 teritorijā. Kolonijai ieteicams

		<i>leucopterus</i> <i>Chlidonias</i> <i>hybridus</i>	pietuvoties pietiekami tuvu, lai pieaugušie putni celtos spārnos, un tad jāveic skaita novērtējums. Olu laikā, ja ir atbilstoši laika apstākļi (ne pārāk auksts vai karsts) ieteicams saskaitīt ligzdas. Vairākumā gadījumu pietiek ar binokli, taču teleskops arī var būt noderīgs novērojumu veikšanai no stacionāra punkta. Ja ūdenstilpē jānovēro vairākas sugas, vēlams izvēlēties laiku, kas atbilstu visu interesējošo sugu fenoloģijai.
PUT11	Putnu uzskaitē lineārā biotopā	<i>Alcedo atthis</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Anthus campestris</i>	Vizuāla uzskaitē. Ar lineāriem biotopiem saprot upju ielejas un jūras piekrasti. Upju ielejās (Gauja, Daugava, Salaca, Abava u.c.) uzskaitē veic, pārvietojoties ar laivu un, atkarībā no mērķa, apsekojot iežu atsegumus un/vai izkāpjot uz sērēm un saliņām, kur var atrasties zīriņu kolonijas. Piekrasti (Randu pļavas, Slīteres NP u.c.) apseko kājām (Opermanis et al. 1996). Vairākumā gadījumu tā būs totālā uzskaitē, kad kartē atzīmē novērotos īpatņus, alas vai kolonijas, tādējādi iegūstot kopējo skaitu Natura 2000 teritorijā.
PUT12	Purva putnu maršruta uzskaitē	<i>Pluvialis apricaria</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Grus grus</i> <i>Falco columbarius</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Tetrao tetrix</i>	Vizuāla un akustiska uzskaitē. Uzskaitē veic iepriekš izplānotā purva maršrutā darba uzdevumā norādītajā laikā, lai maksimāli aptvertu nozīmīgākās ligzdošanas vietas. Uzskaitē vēlams sākt tūlīt pēc saullēkta un turpināt līdz apmēram 10.00. Uzskaitē galvenā uzmanība jāpievērš bridējputniem, rubeņiem un dzērvēm, purva piekūnu parasti var novērot tikai nejauši – speciālas pūles tam nav jāveltī. Ja ir iespēja, var kombinēt ar PUT1, iekļaujot potenciālās gārgaļu vietas. Novērotos/dzirdētos putnus atzīmē kartē un pēc tam spriež par teritoriju skaitu Natura 2000 vietā. Maršrutu iezīmē GPS, lai turpmākās uzskaites būtu salīdzināmas. Nepieciešams binoklis.
PUT13	Dziedātājputnu uzskaitē	<i>Lullula arborea</i> <i>Anthus campestris</i> <i>Emberiza hortulana</i>	Pārsvarā akustiska uzskaitē (izņemot brūno čaksti). Ieteicams atbilstošajos biotopos veikt uzskaitē kājām pa iepriekš izplānotu maršrutu rīta pusē, ne vēlāk kā 4 stundas pēc saullēkta. Nepieciešams binoklis. Brūnā čakste labāk novērojama vizuāli: pieaugušie putni mēdz sēdēt labi redzamās vietās koku un krūmu galotnēs, uz sētām, vadiem un žagaru

		<i>Lanius collurio</i> <i>Sylvia nisoria</i> <i>Ficedula parva</i> <i>Ficedula albicollis</i>	kaudzēm. Pārējos putnu reģistrē pēc dziesmas, balss vai vizuāla novērojuma. Parasti var apvienot smiltāju putnus (sila cīrulis, stepes čipste), lauksaimniecības zemju un atklātu ainavu putnus (dārza stērste, brūnā čakste, svītrainais ļauķis) un meža putnus (abas mušķērāju sugas). Novērotos/dzirdētos putnus atzīmē kartē un pēc tam spriež par teritoriju skaitu Natura 2000 vietā.
PUT14	Vakarlēpja uzskaites	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Akustiska uzskaitē. Vakarlēpja uzskaites veic krēslas stundās vai naktī, iepriekš izplānojot maršrutu interesējošā meža masīvā un tā tuvākajā apkārtnē. Uzskaiti veic ar kājām (skat. rekomendācijas Lārmanis 2005), provocējot putnus ar magnetafona ierakstu. Dzirdētos putnus atzīmē kartē un pēc tam spriež par teritoriju skaitu Natura 2000 vietā. Maršruts reģistrējams ar GPS.
PUT15	Ļāvu putnu uzskaites	<i>Calidris alpina</i> <i>Philomachus pugnax</i>	Vizuāla uzskaitē. Gandrīz visos gadījumos Latvijā iespējams dažās stundās pārstaigāt visus potenciālos ļāvu biotopus. Ieteicams uzskaiti veikt agrās rīta stundās, taču bridējputni ir novērojami visu dienu (Opermanis 1998). Nepieciešams binoklis. Tiek reģistrēti novērotie putni un maršruts reģistrēts GPS.
MIG1	Objektā ielidojošo vai izlidojošo migrējošo putnu uzskaitē no pastāvīga novērošanas punkta	<i>Anser fabalis</i> <i>Anser albifrons</i> <i>Grus grus</i>	Pielieto lielās vai grūti pārskatāmās vietās (piemēram, purvi), kur migrējošie ūdensputni ir vai nu izkaisīti plašākā teritorijā vai arī reljefa, augāja vai diennakts dēļ grūti uzskaitāmi. Tāpēc tie tiek uzskaitīti ielidojam un nolaižamies objektā (g.k. vakarā) vai paceļamies un izlidojam no tā (g.k. no rīta). Lai to paveiktu, jāizvēlas viens vai vairāki novērošanas punkti objektā vai tā perifērijā ar labu pārskatāmību (kalns, ugunsdzēsības tornis, novērošanas tornis u. tml.). Jāizmanto binoklis un teleskops. Novērojumi no viena punkta tiek veikti ilgāku laiku: 3-5 stundas pirms tumsas iestāšanās vai pēc rītausmas. Punktam ar GPS tiek noteiktas koordinātes un tiek reģistrēti novērotie putni. Nepieciešamības gadījumā var kombinēt ar MIG1 un MIG3. Mazas vietas vai lielas vietas ar izteiktu ūdensputnu

			koncentrāciju tiek aptvertas pilnībā, lielām vietām tiek izstrādāts apsekošanas plāns, lai varētu ekstrapolēt datus no pārlūkotās teritorijas uz visu Natura 2000 vietu.
MIG2	Migrējošo putnu uzskaitē no transporta līdzekļa, apstājoties punktos ar labu pārredzamību	<i>Anser fabalis</i> <i>Anser albifrons</i> <i>Grus grus</i> <i>Cygnus cygnus</i> <i>Cygnus columbianus</i> <i>Cygnus olor</i> <i>Anas acuta</i> <i>Mergus albellus</i> <i>Ūdensputni</i>	Veic galvenokārt lielās teritorijās ar labu pārskatāmību (g. k. ezeri, upju palienes), kur dienas laikā jāpārvar lielāki attālumi starp novērošanas vietām, ilgāku laiku neuzkavējoties nevienā no tām. Pārsvārā novēro ūdensputnus uz ūdens vai laukiem. Nepieciešama automašīna pārbraucieniem, teleskops un binoklis novērojumu veikšanai. Metode neizslēdz pārvietošanos ar kājām no vietas, kur iespējams novietot transporta līdzekli līdz ideālajam novērošanas punktam. Katrā novērošanas punktā uzskaites atkarībā no putnu daudzuma: kad tie ir saskaitīti, dodas uz nākošo vietu. Punktam ar GPS tiek noteiktas koordinātes un tiek reģistrēti novērotie putni. Nepieciešamības gadījumā var kombinēt ar MIG1 un MIG3. Mazas vietas vai lielas vietas ar izteiktu ūdensputnu koncentrāciju tiek noklātas pilnībā, lielām vietām tiek izstrādāts apsekošanas plāns, lai varētu ekstrapolēt datus no pārlūkotās teritorijas uz visu Natura 2000 vietu.
MIG3	Migrējošo putnu uzskaitē no laivas (ūdenī) vai ejot kājām (pa purvu)	<i>Anser fabalis</i> <i>Anser albifrons</i> <i>Cygnus cygnus</i> <i>Cygnus columbianus</i> <i>Cygnus olor</i> <i>Ūdensputni</i>	Pielieto gadījumos, kad putnus iespējams novērot, vienīgi tiem piekļūstot klāt vai iztraucējot (piemēram, spalvmetēji, putni pēcligzdošanas sezonā). Objekts tiek apsekots ar laivu, ja tā ir ūdenstilpe, vai ar kājām, ja purvs vai pļava. Noietais/nobrauktais maršruts tiek reģistrēts GPS un tiek uzskaitīti putni, izmantojot binokli. Mazas vietas vai lielas vietas ar izteiktu ūdensputnu koncentrāciju tiek noklātas pilnībā, lielām vietām tiek izstrādāts apsekošanas plāns, lai varētu ekstrapolēt datus no apsekotās teritorijas uz visu Natura 2000 vietu.

ZID1	Lāču konstatēšana pēc pēdām un izmantojot aptauju	<i>Ursus arctos</i>	Veic pēc Linell et al (1998) aprakstītās metodikas. Pēdu meklēšanai izvēlas to atstāšanai piemērotas pārbaudes vietas: ceļu apmales, mineralizētas meža stigas, zvēru pārejas vietas uz grāvju un upīšu nogāzēm u.c. Pētāmajā teritorijā jāpārbauda pēc iespējas vairāk pēdu atstāšanai piemērotu vietu. Ja teritorija ir mazāka par 100km ² , pārbaudi pārtrauc pēc pirmo nepārprotamo pazīmju atrašanas. Ja teritorija ir lielāka par 100km ² , pārbaudi veic pēdu atstāšanai piemērotās vietās ik pēc apmēram 5 km. Atrastajiem priekšķepu nospiedumiem izmēra platumu, lai iegūtu informāciju par dzīvnieka vecumu. Papildus informāciju iegūst ar mednieku, Valsts meža dienesta un īpaši aizsargājamo teritoriju administrāciju darbinieku aptaujas palīdzību, kuru kontrolējamā teritorijā atrodas pārbaudāmās platības. Katrai pārbaudītajai teritorijai dokumentē atrasto pēdu atstāšanai piemērotu vietu daudzumu un to vietu skaitu un atrašanos kartē, kurās lāču pēdas konstatētas. Ja pārbaudēs ir iegūti pēdu nospiedumu mērījumi, tos pievieno rezultātiem (cm). Dod lielākā un mazākā iespējamā indivīdu skaita vērtējumu.
ZID2	Lidvāveres konstatēšana pēc ekskrementiem un izmantojot aptauju.	<i>Pteromys volans</i>	Pazīmes dabā ir ekskrementi, kas nobiruši uz zemes ap ilgstoši apdzīvotu koku stumbriem. Ekskrementi atrodami pavasarī uz kūstoša sniega un nedaudz dienu laikā pēc sniega nokušanas. Pazīmju meklēšanai izvēlas pieaugušas un vecas apšu audzes, kur vismaz 30% sastāda arī egle. Pētāmajā teritorijā jāpārbauda pēc iespējas vairāk dobumainu apšu. Pēc ekskrementu atrašanas jācenšas saskatīt lidvāveru apdzīvoto koka dobumu. Papildus informāciju iegūst ar Valsts meža dienesta darbinieku aptaujas palīdzību, kuru kontrolējamā teritorijā atrodas pārbaudāmā platība. Ar GPS uztvērēju nosaka ģeogrāfiskās koordinātes lidvāveru apdzīvotajiem kokiem. Apdzīvotos dobumus nofotografē. Ievāc atrasto ekskrementu paraugus.
ZID3	Ūdru uzskate pēc to darbības	<i>Lutra lutra</i>	Uzskate balstās uz Reuther et al. 2000 aprakstīto metodiku. Pazīmju meklēšanai izvēlas to atstāšanai raksturīgas pārbaudes vietas: patiltes, caurtekas, ūdensteču savienojumus, bebru

	pēdām.		<p>apmetnes, piekrastes akmeņus, smilšu sēres u.c. Uz 100km² (10 000ha) jābūt vismaz 4 piemērotām pārbaudes vietām, kurām vēlams atrasties apmēram 5 km, bet nekādā gadījumā tuvāk par 600m vienai no otras. Vadoties pēc šī nosacījuma katrai teritorijai vispirms nosaka pārbaudāmo vietu skaitu atkarībā no konkrētās platības. Katrā vietā pārbauda ūdru ekskrementu, pēdu nospiedumu, teritorijas iezīmēšanas vietu u.c. nepārprotamu pazīmju klātbūtni. Pilnos pēdu nospiedumus izmēra, lai iegūtu informāciju par ūdru vecumu un dzimumu. Individu skaits lauka pārbaužu laikā nav nosakāms. Katrai pārbaudītajai teritorijai dokumentē pārbaudīto vietu daudzumu (N_{Σ}) un to vietu skaitu, kurās konstatētas svaigas (n_s) vai vecas (n_v) ūdru darbības pazīmes. Ja pārbaudēs ir iegūti pilnu pēdu nospiedumu mērījumi, tos pievieno rezultātiem (mm), norādot, vai mērīti priekšķepu vai pakaļķāju nospiedumi. Dod lielākā un mazākā iespējamā individu skaita vērtējumu.</p>
ZID4	Sikspārņu mātišu uzskaitē vasaras koloniju mītnēs grūsnības laikā	<i>Myotis dasycneme</i>	<p>Uzskaites mērķis ir iegūt informāciju par pieaugušo mātišu skaitu kolonijā pirmsdzemdību periodā. Uzskaitē veicama pie dīķu naktssikspārņu dienas mītnēm sikspārņu vakara izlidojuma laikā. Orientējošais laiks uzskaitē ir no 20. maija līdz 20. jūnijam, taču atkarībā no sezonas un prognozējamā dzemdību laika kolonijās, eksperti var koriģēt uzskaites periodu. Uzskaiti jāveic vakarā, kad nav nokrišņu un gaisa temperatūra ir vismaz +10°C. No uzskaites jāatturas ļoti stipra vēja gadījumā. Uzskaiti jāpārtrauc ne vēlāk kā 15 minūtes pēc saulrieta. Uzskaiti var beigt, ja pagājušas vismaz 10 minūtes pēc pēdējā sikspārņa izlidošanas, vai gadījumos, kad pirmie sikspārņi atgriežas mītnē. Ja uzskaites veicējs konstatē, ka sikspārņu mītne nav apdzīvota, jāveic uzskaiti virs šai sugai piemērotajām ūdenskrātuvēm koloniju mītnes tuvumā pēc metodes ZID5 (skat. tālāk). Ja uzskaites rezultāts pie mītnes ir pozitīvs, papildus uzskaitē barošanās biotopos nav nepieciešama. Sikspārņu uzskaiti veic 1 - 3 vairāki novērotāji atkarībā no sikspārņu izlidošanas vietu novietojuma un skaita ēkā. Novērotājam ieteicams izvēlēties vietu, lai izlidojošie sikspārņi</p>

			būtu redzami uz debess fona. Uzskaitē ir grūtāka, ja ir apmācies, kā arī vēlu izlidojošām sugām. Uzskaitē atvieglo ultraskaņas detektora izmantošana. Detektoru jānoregulē uz sugai raksturīgo labākās dzirdamības frekvenci – ap 40 kHz.
ZID5	Sikspārņu klātbūtnes konstatēšana barošanās biotopos ar ultraskaņas detektoru un vizuālu novērojumu palīdzību	<i>Myotis dasycneme</i>	<p>Uzskaites mērķis ir sugas klātbūtnes konstatēšana dīķu naktssikspārņim raksturīgajos barošanās biotopos – virs lielām ūdenskrātuvēm – upēm, ezeriem. Uzskaitē veicama sikspārņu mātīšu grūsnības vai laktācijas laikā – no 20. maija līdz 10. jūlijam. Monitoringam jāizvēlas vakaru ar labiem laika apstākļiem. Gaisa temperatūrai jābūt augstākai par 10 °C, jāatturas no uzskaites lietus vai ļoti stipra vēja laikā. Pēkšņa stipra lietus gadījumā uzskaitē jāpārtrauc un jāveic no jauna labākos laika apstākļos. Uzskaitē jāskatās vienu stundu pēc saulrieta un jāturpina līdz pirmajam drošajam sugas novērojumam. Ja suga netiek konstatēta, tad uzskaitē var beigt ne agrāk kā trīs stundas pēc saulrieta. Uzskaitē tiek veikta vai nu no krasta vai laivas, atkarībā no ūdenskrātuves lieluma un piekrastes augāja struktūras. Uzskaitē no krasta veic, ja novērotājs var viegli piekļūt klajam ūdenim un pārskatīt ūdenskrātuvi. Veicot uzskaites virs ezeriem bieži nepieciešams izmantot laivu. Uzskaitē no krasta var veikt viens novērotājs, uzskaites laikā mainot vairākus novērošanas punktus. Uzskaitē no krasta ir piemērojama sugas konstatēšanai virs upēm un nelieliem labi pārskatāmiem ezeriem. Lielāku ezeru gadījumā, ja piekraste segta ar niedru un citu lielo ūdensaugu audzēm, jāizmanto laivu. Šajā gadījumā nepieciešami divi uzskaites dalībnieki, no kuriem viens ir airētājs. Sugas noteikšanai jākombinē vizuāla novērošana un ultraskaņas detektora izmantošana. Vizuālajai novērošanai izmantojami tālas darbības lukturi. Suga atpazīstama pēc lidojuma veida, ilgstoši medījot zemu virs ūdens virsmas un lieluma. No otras sugas ar līdzīgu barošanās veidu, ūdeņu naktssikspārņa, dīķu naktssikspārnis atšķiras ar lielākiem izmēriem un spēcīgāku, ātrāku lidojumu. Izmantojot ultraskaņas detektoru, to jānoregulē uz frekvenci 35 kHz. Ja pie šādas frekvences tiek saklausītas citām naktssikspārņu sugām neraksturīgās konstantās frekvences</p>

			signāla komponentes („slapjās” skaņas) un vienlaikus novērots sugai tipiskais lidojuma veids, dīķu naktssikspārņa klātbūtne uzskatāma par pierādītu. Novērotājs atzīmē maksimālo vienlaicīgi novēroto dīķu naktssikspārņu skaitu, kā arī dod subjektīvu vērtējumu par iespējamo īpatņu skaitu novērošanas laikā
ZID6	Ziemojošo sikspārņu uzskaitē ziemas mītnēs	<i>Myotis dasycneme</i>	Ziemojošu sikspārņu uzskaites mērķis ir noteikt ziemojošo sugas īpatņu skaitu mītnē. Bieži tas nav iespējams nepārredzamo plaisu dēļ, kurās sikspārņi nav pieejami novērotājam. Šajā gadījumā tiek uzskaitīti tikai redzami īpatņi, pieņemot, ka atklāti ziemojošo īpatņu proporcija saglabājas līdzīga no gada uz gadu. Uzskaitē veicama laikā no 1. janvāra līdz februāra beigām, izvēloties ziemai raksturīgus laika apstākļus (āra temperatūra zem 0 ⁰ C) Uzskaitē veic viens novērotājs, izmantojot elektrisku lukturi kā gaismas avotu. Dzīvnieku luktura gaismā jāapskata tieši tik ilgi, cik nepieciešams tā sugas piederības noteikšanai. Ilgstoša vai atkārtota dzīvnieka apskate var izraisīt tā pamošanos. Nav pieļaujama sikspārņu ņemšana rokās vai aizskaršana. Novērotājs atzīmē alā konstatēto ziemojošo sikspārņu skaitu, kā arī iespējamās konstatētās sikspārņiem nozīmīgās izmaiņas mītnē, piemēram, lāpu dedzināšana vai uguns kuri, mītnes ieejas izmēru izmaiņas, beigtu sikspārņu novērojumi u.c.
AUG1	Meža augu monitorings P/I gadījumā pielieto metodi	<i>Cypripedium calceolus,</i> <i>Cinna latifolia,</i> <i>Pulsatilla patens,</i> <i>Ligularia sibirica,</i> <i>Agrimonia pilosa,</i> <i>Thesium ebracteatum</i>	<i>Piemērotais apsekošanas laiks: Cyp. cal. 25.05. -25.06.; Cin. lat. 15.07. – 31.08.; Pul. pat. 01.04.-25.06. (noziedējušā stadijā ar pūkām redz arī vēl jūnijā); The. ebr. 15.05.-15.07. (pēc noziedēšanas labi atpazīstams pēc augļiem); Lig. sib. 01.08.-10.09.; Agr. pil. 15.06.-31.08. (pēc lapām labi atpazīstams arī pumpuru vai noziedējušā stadijā. Dažas no šīm sugām aug arī pļavās vai zāļu purvos.</i> Ja nav iespējams veikt totālu uzskaiti atradnē, tad ierīko parauglaukumus pēc iepriekš metodikā ieteiktajiem principiem, pielietojot metodi I 1), 2) vai II 3). Uzņem koordinātas, bet tā kā ne vienmēr mežā tas iespējams, tad obligāti atzīmē atradni mežaudžu plānā vai

	I 1), 2) vai II 3)		<p>daļplānā un obligāti iezīmē atradnes orientieri dabā ar krāsas atzīmēm uz kokiem. Par jaunu atradni var uzskatīt atradni citā nogabalā.</p> <p><i>Nepieciešamais inventārs:</i> 1-10 mietiņi p/l centra iezīmēšanai, mērlente, noteikta garuma aukla p/l iezīmēšanai apsekošanas laikā, GPS uztvērējs, lupa, aerosola krāsas baloniņš, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 1.</i></p>
AUG2	<p>Pļavu un zāļu purvu augu monitorings</p> <p>P/l gadījuma pielieto metodi I 1), 2)</p>	<p><i>Angelica palustris,</i> <i>Saussurea alpina,</i> <i>Botrychium simplex,</i> <i>Thesium ebracteatum,</i> <i>Ligularia sibirica</i></p>	<p><i>Piemērotais apsekošanas laiks:</i> <i>Ang. pal. 01.07.-31.08.</i> (labi atšķirama arī jūnijā neziedoša pēc lapām un augustā ar augļiem); <i>Sau. alp. 01.07.-31.08.</i>; <i>The. ebr. 15.05.-15.07.</i> (pēc noziedēšanas labi atpazīstams pēc augļiem); <i>Lig. sib. 01.08.-10.09.</i>; <i>Bot. sim. 01.07.-31.08.</i> - augs ļoti sīks – līdz 5 cm augsts! Ja nav īsti pārliecības par sugas pareizību, ievākt herbāriju, bet nekādā gadījumā, ja atradnē ir tikai daži eksemplāri. Tad tie jāfotografē vai jāpieaicina kāds speciālists-botāniķis.</p> <p>Ja nav iespējams veikt totālu uzskaiti atradnē, tad ierīko parauglaukumus pēc iepriekš metodikā ieteiktajiem principiem, pielietojot metodi I 1), 2). Uzņem koordinātas, tomēr papildus ieteicams iezīmēt atradni arī ar kādu orientieri dabā, lai pēc 6 gadiem atradni vieglāk atrast.</p> <p>Par jaunu atradni var uzskatīt jaunu pļavu vai purvu citā nogabalā, vai kas dabiski norobežota no iepriekšējās (mežs, krūmi, niedru audzes grāvis, upīte utt.).</p> <p><i>Nepieciešamais inventārs:</i> 1-10 mietiņi p/l centra iezīmēšanai, mērlente, noteikta garuma aukla p/l iezīmēšanai apsekošanas laikā, GPS uztvērējs, aerosola krāsas baloniņš, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 1.</i></p>
AUG3	Kāpu augu monitorings	<p><i>Linaria loeselii,</i> <i>Dianthus arenarius</i> <i>ssp. arenarius</i></p>	<p><i>Piemērotais apsekošanas laiks:</i> <i>Lin. loe. 01.07.-31.08.</i>; <i>Dia. are. 15.06.-31.08.</i> <i>Dianthus arenarius ssp. arenarius</i> viegli sajaukt ar <i>ssp. borussicus</i> (kas nav Direktīvas suga). Šaubu gadījumā ievāc herbāriju. Ja nav iespējams veikt totālu uzskaiti atradnē (kam jūrmalā grūti definēt robežas), tad ierīko p/l uz transektespēc iepriekš metodikā ieteiktajiem principiem,</p>

	P/l gadījumā pielieto metodi II 1), 2), 3) vai II)		<p>pielietojot metodi II 1), 2), 3) vai I 1). Transektes sākuma punktā uzņem koordinātas, atzīmē kartē un dabā, iezīmējot kādu orientieri ar krāsas atzīmi uz koka mežmalā. Transektes ierīko 1-10 atradnēs teritorijā atkarībā no teritorijas garuma.</p> <p><i>Nepieciešamais inventārs:</i> 1-10 mietiņi parauglaukumu centra iezīmēšanai, mērlente, noteikta garuma aukla p/l iezīmēšanai apsekošanas laikā, GPS uztvērējs, aerosola krāsas baloniņš, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 1.</i></p>
AUG4	<p>Purvu lakstaugu monitorings</p> <p>P/l gadījumā pielieto metodi I 1), 2)</p>	<p><i>Liparis loeselii</i> <i>Saxifraga hirculus</i></p>	<p><i>Piemērotais apsekošanas laiks:</i> <i>Lip. loe.</i> 25.06.-15.08.; <i>Sax. hirc.</i> 01.08.-10.09.</p> <p><i>Saxifraga hirculus</i> zied vasaras beigās un ļoti grūti pamanāma neziedošā stadijā. Ja nav iespējams veikt totālu uzskaiti, tad atradnē ierīko p/l pēc iepriekš metodikā ieteiktajiem principiem, pielietojot metodi I 1) vai I 2). Papildus ieteicams iezīmēt atradni arī ar kādu orientieri dabā, lai pēc 6 gadiem atradni vieglāk atrast.</p> <p>Par jaunu atradni vienā purvā var uzskatīt atradni, kas dabiski atdalīta no iepriekšējās (mežs, krūmi, niedru audzes, ezers utt.) vai pēc mežaudžu plāna ir citā nogabalā.</p> <p><i>Nepieciešamais inventārs:</i> 1-10 mietiņi parauglaukumu centra iezīmēšanai, mērlente, noteikta garuma aukla p/l iezīmēšanai apsekošanas laikā, GPS uztvērējs, aerosola krāsas baloniņš, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 1.</i></p>
AUG5	Ūdensaugu monitorings	<p><i>Najas flexilis</i> <i>Najas tenuissima</i>¹</p>	<p><i>Piemērotais apsekošanas laiks:</i> 15.07.-15.09. Najādas vēlams meklēt ne ātrāk kā jūlija otrajā pusē, labāk augustā. Šaubu gadījumā ievākt herbāriju, jo iespējams sajaukt 3 sugas: <i>N. minor</i>, <i>N. flexilis</i> un <i>N. tenuissima</i>.</p> <p>Viena atradne ir viens ezers. Vispirms pārmeklē zināmo parauglaukumu norādītajā krastā. Pēc tam, braucot apkārt ezeram paralēli krastam līdz 2,5 m dziļumam, pārbauda, vai suga nav vēl citās piemērotās vietās (kur redzama minerālgrunts, nav peldaugu, mazāk vai skraji niedres un meldri, salu un sēru tuvumā). Ezerā 10 piemērotās vietās 3 reizes met ūdensaugu ķeksi un pārbauda tā saturu. Atzīmē anketā arī tad, ja suga izvēlētajā</p>

¹ Suga Latvijā atrasta pēc Natura 2000 datu bāzes iesniegšanas EK. Tiks iekļauta Natura 2000 monitoringā pēc 2012. gada.

			<p>piemērotajā p/l netiek konstatēta (jo iespējams, ka ilgstoša monitoringa laikā tā tomēr tiek tur konstatēta). Jauna atradne – cita ūdenstilpe teritorijā, kurā atkal būs 10 parauglaukumi. <i>Nepieciešamais inventārs</i>: laiva, aukla (ar atsvaru) dziļuma mērīšanai, ūdensaugu ķeksis ar auklu, Seki disks, lupa, GPS uztvērējs, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 2.</i></p>
AUG6	Sūnu monitorings uz kokiem, koku pamatnēm vai kritālām mežā	<i>Dicranum viride, Buxbaumia viridis</i>	<p><i>Piemērotais apsekošanas laiks: Dic. vir. 01.04.-31.10.</i> apsekojams jebkurā bezsniega un bezsasaluma laikā. Piemērotie biotopi (ja nav norādīta konkrēta atradne): veci, dabiski (DMB!) lapkoku un jaukti meži, jo īpaši gravās upju ielejās un ezeru salās. <i>Bux. vir. 01.04.-31.04.</i> iespējams konstatēt tikai kā 1 cm garu sporogonu, kas meklējams aprīlī uz kritālām (dažādu sugu koku). Stipri mazāka iespēja pastāv atrast arī pēc pērnajiem sporogoniem vasarā.</p> <p>Vēlams apsekot ekspertam – briologam.</p> <p>Atrod koku vai kritalu ar monitorējamo sugu norādītajā vietā (vai piemērotā biotopā).</p> <p>Koku vai tuvāko orientieri dabā iezīmē ar krāsas punktu. 1 koks vai kritala ar monitorējamo sugu = 1 parauglaukums.</p> <p>Par jaunu atradni uzskatāma atradne citā meža nogabalā.</p> <p><i>Nepieciešamais inventārs</i>: lupa, GPS uztvērējs, mērlenta, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 3.</i></p>
AUG7	Sūnu monitorings purvā uz kūdras	<i>Drepanocladus vernicosus (syn. Hamatocaulis vernicosus), Hamatocaulis lapponicus</i>	<p><i>Piemērotais apsekošanas laiks: 01.04.-31.10.</i> Apsekojama bezsasaluma un bezsniega laikā (aprīlis-oktobris). <i>Ham. lap.</i> var augt arī ezera slīkšņās (skat. AUG8). Vēlams apsekot ekspertam – briologam!</p> <p>Šaubu gadījumā ievākt herbāriju un noteikt laboratorijas apstākļos.</p> <p>Ierīko p/l 1 m rādiusā. Nosaka koordinātas, papildus iezīmē tuvāko orientieri dabā. Par jaunu atradni vienā purvā var uzskatīt atradni, kas dabiski atdalīta no iepriekšējās (mežs, krūmi, niedru audzes, ezers utt.) vai pēc mežaudžu plāna ir citā nogabalā. P/l skaits atradnē (1-10) pēc eksperta izvērtējuma - pēc sākumā ieteiktajiem principiem, izvērtējot atradnes</p>

			<p>platību un sugas sastopamību tajā.</p> <p><i>Nepieciešamais inventārs:</i> lupa, mietiņi parauglaukumu centra iezīmēšanai, mērlente, GPS uztvērējs, aerosola krāsas baloniņš, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 3.</i></p>
AUG8	Sūnu monitorings ezera slīkšņās ūdenī	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	<p><i>Piemērotais apsekošanas laiks:</i> 01.06.-31.08. Jāapseko ekspertam – briologam. Ļoti grūti identificējama suga. Šaubu gadījumā ievākt herbāriju un noteikt laboratorijas apstākļos. Viena atradne ir viens ezers. Ar laivu tuvojoties ezera krasta slīkšņai, vispirms pārmeklē zināmo vietu (1. parauglaukumu) norādītajā krastā. Pēc tam apseko ezeru, braucot gar slīkšņām paralēli krastam. 10 vietās rūpīgi izpēta sūnu sastāvu slīkšņā un šajos parauglaukumos uzņem koordinātas (arī tad, ja suga netiek konstatēta).</p> <p>Jauna atradne – cita ūdenstilpe teritorijā,.</p> <p><i>Nepieciešamais inventārs:</i> laiva, lupa, GPS uztvērējs, karšu materiāls.</p> <p><i>Aizpilda darba anketu AUG 3.</i></p>
BIO1	Piekrastes biotopa aprakstīšana punktos.	1150	<p>Pēc ortofoto kartēm izvēlas apsekojamās lagūnas. Ņemot vērā piekļūšanas iespējas lagūnai, pēc nejaušības principa izvēlas vairākus punktus (5-10). Jo vienveidīgāks augājs (sugu sastāva un augāja struktūras ziņā), jo punktu skaits var būt mazāks. Šajos punktos nosacītos parauglaukumos novērtē tipisko sugu daudzumu, augāja struktūras. Ja iespējams, izmēra lagūnas dziļumu. Niedru un meldru audzes platumu novērtē pēc ortofoto, ja var, aptuveni arī dabā monitorējamās punktos. Monitoringa laiks no jūlija līdz septembrim. Analizējot datus, jāņem vērā krasta procesi (tai skaitā smilšu sēres) ne tikai lagūnas posmā, bet plašāk.</p>
BIO2	Piekrastes biotopu kompleksa maršrutu-transektu metode.	1210, 1220, 1310, 1640, 2110, 2120, 2130, 2140, 2170, 2190	<p>Ņemot vērā, ka pludmaļu un kāpu biotopi veido vienotu kompleksu un izvietoti joslās gar jūras krastu, to monitorēšanu ieteicams apvienot. Izmantojama kombinēta maršrutu-transektu metode. Pēc biotopu un ortofoto kartēm, kā arī citiem materiāliem Natura 2000 vietā izveido maršrutu (vai vairākus maršrutus) gar jūras krastu. Maršrutam jāaptver lielākā daļa no katra attiecīgajā piekrastē monitorējamā piekrastes biotopa. Pirms došanās uz teritoriju maršruta kartē pēc nejaušības principa atzīmē apmēram 10 apstāšanās punktus</p>

			<p>(punktu skaits atkarīgs no maršruta garuma, biotopu poligonu platības, vides apstākļu un augu sabiedrību daudzveidības). Šajos punktos eksperts raksturo anketā minētās pazīmes – parauglaukumos vai atzīmējot pazīmes bez parauglaukumu ierīkošanas. Atsevišķas biotopa struktūras un ietekmes vērtē visā maršrutā vai posmos starp punktiem. Ja vienkopus ir 2 vai vairāki “apvienotie” monitorējami piekrastes biotopi, tad cauri tiem katrā punktā veido jūrai perpendikulāru transekti, “punktu” jeb pazīmes atbilstoši konkrēta biotopa anketai raksturo katrā biotopā. Ja biotops ir mazās platībās un reti sastopams, tad šāda biotopa raksturošanai var būt papildus “punkts” atkarībā no tipisko struktūru un sugu atradņu lokalizācijas (1210, 1640, 2140). Tipiskās un invazīvās sugas skaitliska novērtējuma gadījumā, jāraksturo ar sugas projektīvo segumu procentos. Monitoringa veikšanas optimālākais laiks ir augusts, bet iespējams veikt no jūlija līdz septembrim. Monitoringa laikā nepieciešamības gadījumā precīzē arī poligonu robežas biotopu kartē, kas iegūtas pēc jauniem ortofoto.</p>
BIO3	Ezeru biotopu pārbaude	3130, 3140, 3150, 3160	<p>Par vienu poligonu uzskata vienu ezeru vai ļoti lielos ezeros atsevišķu pēc konfigurācijas, ar atšķirīgu augāju vai pēc platības (~ 300 ha) norobežotu ezera daļu. Ja teritorija ir maz ietekmēta, vēlams apsekt vismaz 20 – 30 % no teritorijā esošajiem poligoniem. Ja teritorija ir ietekmēta vai zināms par iespējamu ietekmi, vēlams apsekt 50 - 70 % no teritorijā esošajiem poligoniem, izvēloties gan neietekmētus, gan ietekmētus poligonus. Maršrutu veic ar laivu zigzagveidā šķērsojot poligonu, izņemot biotopu 3160, kuru var apsekt arī no krasta un atsevišķos gadījumos biotopu 3130, kuru var apsekt arī brienot. Poligonus (uzskaites vietas) un maršrutu izvēlas un attēlo uz kartes pirms došanās uz teritoriju. Maršrutu izvēlas tā, lai tas šķērsotu vietas, kur konstatētas biotopam tipisko sugu lielākās populācijas. Monitoringa veikšanas optimālais laiks ir jūlijs un augusts. Katrā poligonā eksperts veic anketā minēto pazīmju uzskaiti. Biotopam 3130 anketas aizpildāmas biotopam tipisko augu sugu atradnēs (50x50 m, visās, ja to skaits mazāks par 10; ja lielāks par 10, tad 10 nejauši izvēlētās). Ja biotopam raksturīgās augu sugas sastopamas</p>

			<p>vienmērīgi lielākajā daļā ezera litorāles, tad izvēlas 10 nejaušas aprakstu vietas (50x50 m). Pārējiem ezeru biotopiem pazīmes uzskaita bez parauglaukumu ierīkošanas, apsekojot un novērtējot visu poligonu. Ūdens caurredzamība biotopam 3150 jānosaka ar Seki disku. Ietekmes tiek vērtētas arī poligonam pieguļošajā krastmalā. Nepieciešamības gadījumā (konstatētas atšķirīgas ietekmes, ļoti liels poligons u.c.) sākotnējo poligonu var sadalīt vairākos un aizpildīt katram savu anketu.</p>
BIO4	Upju biotopu monitorings	3260, 3270	<p>Ja biotops ir teritorijai raksturīgs (aizņem vairāk kā 1 km garumu), anketā minētās pazīmes uzskaita vismaz 10 nejauši izvēlētos, teritorijā vienmērīgi izvietotos punktus. Uzskaites punktu skaitu vēlams palielināt, ja teritorijā ir vairāki par 1 km garāki upju posmi vai arī ja atsevišķās teritorijas daļās (upju posmos) konstatē būtiski atšķirīgas ietekmes. Ja biotops teritorijā sastopams reti un nav teritorijai raksturīgs, vēlams apsekot vismaz 20 – 30 % konstatēto biotopu, katrā posmā izvēloties vienu uzskaites punktu. Maršrutu un uzskaites vietas izvēlas un attēlo uz kartes pirms došanās uz teritoriju. Monitoringa veikšanas optimālais laiks ir jūlijs un augusts. Izvēlētajās uzskaites vietās eksperts veic anketā minēto pazīmju uzskaiti. Pazīmes uzskaita bez parauglaukumu ierīkošanas, apsekojot un novērtējot 100 m garu upes vai tās krasta posmu. Straujtecēm ietekmes tiek vērtētas arī uzskaites vietai pieguļošajā krastmalā.</p>
BIO5	Karsta ezeru monitorings	3190	<p>Apseko visas zināmās un iespējamās karsta kritenes teritorijā. Pa perimetru apiet to krasta līniju, lai reģistrētu biotopam raksturīgās pazīmes.</p>
BIO6	Zālāju un virsāju monitorings	6110, 6120, 6210, 6230, 6270, 6410, 6430, 6450, 6510, 6530, 1630, 2320, 2330, 5130	<p>Darba veikšanas laiks ir 1.06.-10.07, jo šajā datumā sākas BVZ pļaušana, ja zālājs netiek pļauts, tad līdz 1.09. Biotopa saglabāšanās stāvokļa un reprezentativitātes vērtēšanai katrā Natura 2000 vietā pēc nejaušības principa izvēlas tik poligonus, lai kopumā vienā Natura vietā būtu vismaz 10 parauglaukumi sugu uzskaitēm un 10 atkārtojumi struktūru uzskaitījumam. Ja poligonu skaits atļauj, tad jāizvēlas desmit poligoni un katrā no tiem</p>

			<p>sugu uzskaites jāveic vienā parauglaukumā un struktūru uzskaitījumi 3-10 uzskaites punktos atkarībā no poligona platības. Ietekmes novērtē kopumā visam poligonam, izstaigājot to un vizuāli nosakot ietekmju izpausmes. Struktūru un sugu uzskaitē izveido transekti. Transektes sākuma un beigu punktam nosaka koordinātes ar GPS un ieraksta protokolā. Uzskaites veic uz transektes izvietotos uzskaites punktus (~2 m rādiusā) pēc dotās metodikas. Līdz 3 ha lielā poligonā novērtē 3 atkārtojumos, no 3 līdz 100 ha – 5 atkārtojumos, bet no 100 ha un lielākos - 10 atkārtojumos. Sugu uzskaiti parasti veic tikai vienā parauglaukumā. Parauglaukumu sugu uzskaitē (5 m²) iekārto, novietojot laukuma apakšējo kreiso stūri uz transektes vidus, nosaka koordinātes un ieraksta protokolā. Laukuma kreiso malu orientē ziemeļu virzienā (ja poligona konfigurācija neļauj novietot to ziemeļu virzienā, tad novieto dienvidu virzienā, ko norāda protokolā). Ja poligons ir homogēns, tad iekārto vienu parauglaukumu, bet ja tajā ir izteiktas atšķirības biotopa stāvoklī, tad vienu parauglaukumu iekārto arī sliktākajā/atšķirīgajā poligona daļā. Tipiskās sugas. Tipisko sugu sastopamību poligonā nosaka gan vizuāli ekspertam izejot poligonu pa garāko asi, gan pēc kopējā sugu sastāva sugu uzskaites parauglaukumos. Visus datus ieraksta anketā. Biotopam 6110, kas parasti sastopams nelielās platībās, uzskaites veic uz transektes izvietotos uzskaites punktus (~2 m rādiusā) pēc dotās metodikas. Sugu uzskaiti veic 1 m² parauglaukumos.</p>
BIO7	Avotu monitorings	7160, 7220	<p>Transektā vēlamā iekļaut avota iztekas vietu un 50 – 100 m garu posmu gar avotstrautu. Vienam avotam aizpildāma viena lauka anketa. Viena lauka anketa var atbilst arī avoksnāju kompleksam, ja to veido vairāki nelieli avoksnāji, kas atrodas netālu viens no otra. Veicot biotopa izvērtējumu jāapraksta redzamā situācija neveidojot parauglaukumus. Apraksta vienība ir avota izteka un vismaz 50 - 100 m garš posms gar avotstrautu, ja tāds ir vai avoksnājs vai avoksnāju komplekss. Piezīmēs lauka anketā jāieraksta vai avots ir atklātu vietu vai ēnainu vietu biotops. Atkarībā no tā, koku un krūmu klātbūtne vai to izciršana var būt vērtējama kā pozitīva vai negatīva.</p>

BIO8	Atsegumu un alu monitorings	8210, 8220, 8310, 1230	Veicot biotopa izvērtējumu jāapraksta redzamā situācija neveidojot parauglaukumus. Visbiežāk vienai alai (8310) būs aizpildāma viena lauka anketa. Ja blakus atrodas divas vai vairākas nelielas alas, var aizpildīt vienu anketu par visām. Biotopa 8310 apsekošanu ieteicams veikt zīdītāju ekspertam, lai vienlaicīgi varētu noteikt arī sikspārņu klātbūtni alā. Vienam nepārtrauktam atsegumam vienā vietā, piemēram, vienā upes krastā, aizpildāma viena lauka anketa. Ja atseguma garums ir mazāks par 100 m, ieteicams to apsekot visā garumā, ja lielāks – var izvēlēties vairākus apskates punktus un no katra no tiem veikt nelielus maršrutus gar atsegumu, abos virzienos.
BIO9	Virsjū un purvu monitorings	4010, 4030, 7110 ² , 7120, 7210, 7230, 7140,	Biotopu izvērtēšanu veic izvēloties transektu tā, lai transekts šķērsotu vietas, kur atrodas lielākie poligoni ar apsekojamiem Biotopu direktīvas I pielikuma biotopiem dotajā Natura 2000 teritorijā. Transektam jāšķērso purvs virzienā no purva malas uz purva centru. Transektam nav jāšķērso visi viena biotopa poligoni dotajā Natura 2000 teritorijā, taču vēlams, lai tas šķērsotu vismaz 20-50% no viena biotopa poligonu skaita vai garuma, ja tas ir izteikti lineārs biotops. Iespēju robežās, ieteicams ņemt vērā arī piekļūšanas iespējas izvēlētajam transektam. Vienā Natura 2000 teritorijā vienam biotopam var būt vairāki transekti. Pirms došanās uz teritoriju uz transekta pēc nejaušības principa atzīmē vismaz 10 apstāšanās punktus katrā poligonā, kuru šķērso transekts. Transektu un apstāšanās punktus digitizē, un, ekspertam dodoties ekspedīcijā, izsniedz gan karti ar tajā redzamo transektu un apstāšanās punktiem, gan GPS uztvērēju, kurā redzams transekts un apstāšanās punkti. Ja poligona platība ir maza, bet to skaits vienam Biotopu direktīvas I pielikuma biotopam ir liels, apstāšanās vietu skaits vienā poligonā var būt mazāks. Attālums starp apstāšanās punktiem vienā poligonā var variēt no 50 m līdz 200 m, atkarībā no biotopa poligona platības un biotopa veida. Apstāšanās punkts ir parauglaukuma centrs, bet, ja tas atrodas purva iepakā, par centru izvēlas vistuvāk esošo stabilo purva virsmas punktu. Apstāšanās punktā eksperts veic anketās minēto pazīmju uzskaiti saskaņā ar metodiku (tipiskās sugas,

² Paskaidrojumi lauka anketā lietotajiem terminiem biotopiem 7110* Neskarti augstie purvi un 7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās:

- *Ciņu-ieplaku komplekss* – nelielu ciņu un ieplaku ar sfagniem vai ieplaku ar sfagniem un parasto baltmeldru vai palejlapu andromēdu mozaika;
- *Purva ezeriņi & akači* – atsevišķi purvā izveidojušies ezeriņi, ar stabiliem krastiem, kas atrodas ārpus grēdu-lāmu kompleksa
- *Grēdu-lāmu komplekss* – augstu, garenvirzienā izstieptu ciņu un ezeriņu mozaika;
- *Grēdu-liekņu komplekss* - augstu, garenvirzienā izstieptu ciņu un lielu ieplaku ar veģetāciju (sfagni, parastie baltmeldri, rasenes, andromēdas, dūkstu grīslis, purva šeihcērija) mozaika; *Ciņains mikroreljefs* – ciņains mikroreljefs, kur dominē *Calluna vulgaris* un nav izteiktu ieplaku.

			<p>struktūras) 20x20 m lielā parauglaukumā. Katrā apstāšanās punktā jāveic arī apkārtnes fotografēšana trijos virzienos – pa kreisi no punkta, uz priekšu un pa labi. Fotografējot, kadrs jāizvēlas ar mērķi, lai tajā būtu redzama apkārtnes ainava. Fotografiju failus <i>jpg</i> formātā pievieno atskaitei, faila nosaukumā ietverot purva vai ezera nosaukumu un apstāšanās punkta numuru un fotografēšanas virzienu (K- pa kreisi, P – uz priekšu, L – pa labi), piemēram, <i>Oleru purvs_1K.jpg</i>. Vienas Natura 2000 teritorijas fotogrāfijas apvienojamas folderī, kura nosaukums atbilst Natura 2000 teritorijas nosaukumam. Konkrētajā piemērā – <i>Oleru_purvs</i>. Ietekmes jāvērtē attiecībā uz visu dotā biotopa poligonu. Paskaidrojumi lauka anketā lietotajiem terminiem: Ericaceae – parauglaukumā jānovērtē visu šīs dzimtas sugu kopējais projektīvais segums: <i>Erica tetralix</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>V. vitis-idaea</i>, <i>V. uliginosum</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Oxycoccus palustris</i>, <i>Ledum palustre</i>. Biotopam 7210 katrā apstāšanās vietā eksperts apraksta esošo situāciju 10x10 m lielā parauglaukumā. Biotopa apsekošanai var būt nepieciešama laiva, ja apstāšanās punkti atrodas ezeru seklūdēns daļā. Biotopam 7230 Kaļķaini zāļu purvi ar rūsgano melnceri, kas pēc konfigurācijas var būt gari un neliela platuma, transektam jāšķērso gan purva šaurākā daļa, gan platākā daļa un apraksta punktiem jābūt gan purva malā, gan purva centrālajā daļā. Piezīmēs jāieraksta dominējošā(-ās) sūnu suga.</p>
BIO10	Mežu apsekošana	2180, 9010, 9020, 9060, 9080, 9160, 9180, 91d0, 91e0, 91f0	<p>Biotopa apsekošanai izvēlas tipisku nogabalu vai nogabala daļu, kurā redzamas biotopam raksturīgās struktūras (gan sugu sastāvs, gan dabiskam mežam tipiskas struktūras). Šo meža daļu šķērso pa transektu, vizuāli novērtējot attiecīgo indikatoru sastopamību. Nepieciešami mežaudžu plāni, lai atrastu attiecīgo biotopu.</p>
BIO11	Seklūdēns biotopu apsekošana no lidmašīnas	1110	<p>Biotopa stāvokli novērtē, organizējot piekrastes aplidošanu ar lidmašīnu, sliktākajā gadījumā izmantojot aerofoto un/vai satelītattēlu kartes (ja uzņēmums veikts biotopa novērtēšanai labvēlīgā laikā, zems ūdens līmenis, bezvējš), kas balstās uz uzņēmumiem attiecīgajā monitoringa periodā. Lidojumus plānot no jūlija vidus līdz augustam labos laika apstākļos. Ūdensputnu tipiskās sugas var novērtēt izmantojot ik gadus vāktos ziemojošo jūras putnu uzskaišu datus (janvāra vidus).</p>
BIO12	Seklūdēns biotopu apsekošana no	1170	<p>Apsekošanu veic no jūlija vidus līdz augusta beigām bezvēja apstākļos ar laivu apsekojot izteiktākos rifus Natura 2000 teritorijā un novērtējot tipisko aļģu un gliemeņu sabiedrības.</p>

| laivas

Literatūra

- Askew R.R. 1988. The dragonflies of Europe. Colchester, Harley Books, 291 pp.
- Auniņš A. 2001. Ķikutu riestošanas aktivitātes izmaiņas nakts un sezonas gaitā Latvijā: ieteikumi ķikutu riestu meklēšanas metodikai un riestu lielumu novērtēšanai. Putni dabā 1. pielikums: 13-26.
- Auniņš A. 2005. Latvijas ligzdojošo putnu monitorings. Uzskaīšu veikšanas metodika. Rīga, Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
- Avotiņš A. 1999. Pūču uzskaites. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.
- Bergmanis U. 2002. Mazā ērgļa monitorings Latvijā. Projekta atskaite. Ļaudona. 25 lpp.
- Briggs L., Rannap R., Pappel P., Bibelriether F., Pāivāranta A. 2006. Monitoring Methods for the Great Crested Newt *Triturus cristatus*. Project report. Project LIFE2004NAT/EE/000070 "Protection of *Triturus cristatus* in the Eastern Baltic region". Tallinn-Odense, 17 pp.
- Hill D.A., Fasham M., Tucker G., Shewry M., Show Ph. (eds.) 2005. Handbook of biodiversity methods: survey, evaluation and monitoring. Cambridge, Cambridge University Press, 573 pp.
- Lārmanis, V. 2005. Vakarlēpja ligzdošanas biotopu ietekmējošie faktori un ieteikumi sugas aizsardzības plānam. LU Maģistra darbs.
- Opermanis, O. 1998. Latvijas jūras piekrastē ligzdojošo putnu ekoloģija. Doktora disertācija, Latvijas Universitāte, Rīga.
- Opermanis, O., Strazds, M., Pēterhofs, E., Strazds, A. 1996. Putni Latvijas piekrastē: skaita izmaiņas, izplatība un pašreizējais stāvoklis Putni dabā 6.1: 2-19.
- New T.R. 1998. Invertebrate Surveys for Conservation. Oxford, Oxford University Press, 256 pp.
- Linnell J.D.C., Swenson J.E., Landa A. & Kvam T. 1998. Methods for monitoring European large carnivores – A worldwide review of relevant experience. – NINA Oppdragsmelding 549: 38 pp.
- Reuther C., Dolch D., Green R. et al. 2000. Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*): Guidelines and Evaluation of the Standart Method for Surveys as recommended by the European Section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. – Habitat, Arbeitsberichte der Aktion Fischotterschutz e.V., 12: 148 pp.
- Tolman T., Lewington R. 1997. Butterflies of Britain & Europe. Collins field guide. London, HarperCollins Publishers, 320 pp.