

# Haruldaste ja ohustatud soontaimede seire meetoodika

## Sisukord

1. Valim .....	1
2.1. Ruuduseire meetoodika.....	2
2.2. Seisundiseire meetoodika .....	3
LISA 1. Soontaimede seisundiseire välitöö blankett .....	5
LISA 2. Haruldaste ja ohustatud soontaimede seisundiseire välitöö juhend .....	7

Haruldaste taimede regulaarset seiret on tehtud Eestis alates aastast 1994, mil käivitus Riiklik Keskkonnaseire Programm. Haruldaste soontaimeliikide seiret tehakse kahe erineva meetoodika alusel, mida nimetatakse vastavalt ruuduseireks ja seisundiseireks. Ruuduseire meetoodika on kasutusel aastast 1994 ning seisundiseire meetoodika alates 1998.a. Aastatel 1999 kuni 2006 mindi pea kõigis senistes seirejaamades järkjärgult ruuduseirelt üle seisundiseirele. Alates 2009. aastast seiratakse ruuduseire meetodil vaid kahte I kaitsekategooria õistaimeliiki, pisilina (*Radiola linoides*) ühes seirejaamas Hiiumaal ja mägi-kadakkaera (*Cerastium alpinum*) ühes seirejaamas Harjumaal.

## 1. Valim

Seirejaamade võrgustiku väljakujundamisel alates 1994. aastast on seiresse võetud I, II, III kaitsekategooria ja EL Loodusdirektiivi liikide leiukohti. Seireliikide valikul lähtuti harulduse ja ohustatuse astmest, levila suuruselt. Seiresse valiti liike, mille populatsioonid kasvavad erinevates keskkonna- ja maakasutustingimustes, et selgitada nende liikide nõudlusi ning seeläbi paremini planeerida kaitsetegevust. Seirealasid valiti nii kaitsealadele kui piirkondadesse, kus on suurem inimõju loodusele – rannikualad, tööstuspiirkonnad, jõgede valgalad jne. 1999. aastaks oli esialgne seirevõrk välja kujundatud. Aegade jooksul on seirejaamade arvu suurendatud vastavalt võimalustele.

Alates 2009.a. ei ole enam seiratud III kaitsekategooria liike, samas on suurendatud seirekohtade arvu liigi kohta, et oleks võimalik teha kokkuvõtteid erinevate liikide populatsioonide seisundi kohta. Seirejaamade arvu suurendamisel liigi kohta lähtuti eelkõige liigi levilast – juurde võeti seirejaamu, et oleks kaetud võimalikult levila erinevad osad. Uusi seirejaamu valiti juhuslikult EELISE andmebaasi leiukohtade alusel ning eelistati neid kohti, mille kohta oli võimalikult rohkem andmeid – arvukus, asukoha täpsus jne. Kui alad olid välja valitud, siis mõningatel juhtudel konsulteeriti ka erinevate ekspertidega täpsema info saamiseks.

Aastaks 2014 on kogunenud seireandmestik, mis koosneb 1552 seirejaamast. Selle ajani oli seiratud I kaitsekategooria liike 143 seirejaamas, II kaitsekategooria liike 1049 seirejaamas ning III kaitsekategooria liike 339 seirejaamas, EL Loodusdirektiivi liike oli seiratud 373 seirejaamas. Seirekorduste arv on erinevatel liikidel ja seirejaamadel erinev, vastavalt sellele, millal on erinevad kohad ja liigid lülitatud seiresse.

Viimastel aastatel on soontaimede seire üldmaht olnud ligikaudu 250 seirejaama aastas.

Seiresamm on I kaitsekategooria liikidel 1-3 aastat, sõltuvalt konkreetse seirejaamas paikneva liigi ja elupaiga olukorrast ning ohustatuse astmest. II kaitsekategooria ja EL Loodusdirektiivi liikidel on üldjuhul seiresamm 5 aastat.

## 2.1. Ruuduseire meetodika

Ruuduseires kasutatakse seireala ja liigi kirjeldamisel nn. ruuduseire meetodit.

Üldised juhised:

- Seireala on püsiv. Seireliigi leiukohta märgitakse maha püsiruut.
- Seireruudu suurus sõltub taimeliigi tüübist. Ruut suurusega 10x10 m on üldiselt soovituslik rohttaimedele, 50x50 m või 10x250 m ristkülik põõsa- ja puuliikidele.
- Seireala kuju peab sõltuma populatsiooni, sobiva reljeefi ja taimkatte jms. ulatusest.
- Kui leiukohta on võimalik seirata vaid korra aastas, on välitöödeks kohaseim aeg õitsemisperiood või periood õitsemisest viljumiseni, kuigi mõnel puhul ei ole viimane variant piisav. Sõltuvalt liigi bioloogiast võib osutada vajalikuks lisavaatlus enne või pärast õitsemisperioodi.
- Seirealad ja ruudud peavad olema hoolikalt märgistatud nii looduses kui ka kaardil.
- Seireintervall:  
1-3 aastat on kohane väga haruldaste ja ohustatud liikide korral (mõnel juhul võib osutada vajalikuks iga-aastane seire);  
orhideeliste sugukonna liikide, ühe- ja kaheaastaste taimeliikide puhul on kohane teostada seiret 3 järjestikusel aastal, millele järgneb 3-5 aastane vaheaeg;  
5 aastat teistel mitmeaastastel liikidel. Mõnede liikide puhul võib intervall olla isegi pikem.  
Kirjeldatavad parameetrid annavad informatsiooni seireala, kasvukoha, populatsiooni ja kaaslasliikide kohta seireruudul.

Seire käigus kogutakse järgmist informatsiooni:

### Seireala

- 1.1 maaomanik;
- 1.2 küla ja vald, maakond või metskond, metsandik, kvartal;
- 1.3 Orientiirid selliste objektide suhtes nagu tähised, hooned, teed, et aidata järgmistel seirekordadel määratleda ala asukoht.

### Kasvukoha kirjeldus

- 2.1 kasvukohatüüp – Paal, J. 1997. Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsioon. Keskkonnaministeerium ja ÜRO Keskkonnaprogramm. Tallinn;
- 2.2 kaaslasliikide loend koos ohtruse hinnanguga 5-palli skaalal;
- 2.3 teised kaitstavad ja ohustatud liigid seirealal.

### Kasvukoha keskkonnatingimused

- 3.1 niiskusrežiim
  - 3.2 valguse ja varju suhe
  - 3.3 mullastingimused
- Need hinnangud antakse tuginedes seiraja personaalsete teadmistele ja kogemustele.
- 3.4 Iseloomustatakse lähimat asustust abistamiseks inimõju ulatuse hindamist.

### Populatsioon või osapopulatsioon

Antakse üldine kirjeldus:

- 4.1 populatsiooni ulatus:
- 4.2 isendite üldarv (kui võimalik);
- 4.3 katvus ja staatus koosluses.

Seireruut on ala, kus teostatakse põhilised mõõtmised ja uuringud:

- 5.1. Loendatakse kõik isendid. Mõnel juhul loendatakse puhmikud (või võrsed), kuid see ei ole alati võimalik ja vajalikki sõltudes liigi tüübist ja ruudul esinevate isendite arvust. Kui isendite hulk on väga suur (sajad), võib isendid loendada ja mõõta väiksemal alal (5-10 m<sup>2</sup>). Sel puhul märgitakse püsiruutu juhuslikult maha viis kuni kümme ühe ruutmeetri suurust alamruutu ja loendatakse võsud neis. Võsude koguarvu hinnang saadakse ekstrapolatsiooni teel. Kõigi isendite loendamine ja mõõtmine suure tihedusega populatsioonis võiks põhjustada olulist kahju populatsioonile tallamise läbi.
- 5.2. Mõõdetakse täiskasvanud õitsevate isendite kõrgused. See võib sisaldada kõigi õitsevate võsude mõõtmist või üksnes ühe puhmiku pikima õitseva võsu mõõtmist, peaaigi, et seda rakendatakse ühe liigi puhul järjekindlalt.
- 5.3. Määratakse isendite kuuluvus erinevatesse arengufaasidesse, so antakse generatiivsete, vegetatiivsete täiskasvanute ja juveniilsete taimede arv.
- 5.4. Antakse eraldi hinnang rohundite ja sammaltaimede üldkatvuse kohta. Põõsa- ja puuliikidel loendatakse kõik isendid koos nende kõrguse ja võrade katvuse hinnanguga (metsades).
- 5.5. Antakse ohtruse hinnang 5-palli skaalal, eriti olukorras kui ei ole võimalik loendada kõiki isendeid suure arvukuse tõttu.
- 5.6. Hinnatakse populatsiooni vitaalsust 3-pallilisel skaalal: kidur, keskmine, hea.
- 5.7. Registreeritakse kõik tähelepanekud kahjustuste või haiguste kohta ja hinnatakse neid põhjustanud faktorite mõju ulatust.
- 5.8. Kirjeldatakse igasuguse märgatud inimõju iseloom ja ulatus.

Varasemalt on kasutatud erinevaid võtteid mitmeaastaste taimede asukoha ülesmärkimiseks ruudu sees. Esimestel aastatel kaardistati kõik isendid, kuid selle tões osutus problemaatiliseks (seoses isendi defineerimise, erineva täpsusastmega, andmete võrreldavusega jne) ja sellisest protseduurinõudest loobuti.

Andmete registreerimisel jälgida varasemate seirearuannete eeskuju.

## **2.2. Seisundiseire meetodika**

Seisundiseire eesmärgiks on anda hinnang ohustatud taimeliikide populatsioonide suurusele ja seisundile.

Sarnaselt ruuduseirega kogutakse üldandmed seireala ja kasvukoha iseloomustamiseks:

Esmaseirel määratakse biotoop (kasvukohatüüp), kus seirata liik kasvab Paal, J. (1997), alusel, korduseirel kontrollitakse selle paikapidavust või muutust. Määratakse koosluses kasvavad taimeliigid tuues eraldi välja teiste (lisaks seiratavale liigile) kaitsealuste liikide ohtruse.

Välitöö käigus hinnatakse visuaalselt järgmisi parameetreid: kasvukoha veerežiim, kasvukoha valgustingimused, kasvukoha muld, seireliigi ohtrus, seireliigi vitaalsus, ohutegurid ning nende aste seireliigile, seireliigi kahjustused ning nende aste.

Välitööl kirjeldatakse orientiire seireliigini jõudmiseks ning ümbritsevaid elupaiku ja asustust.

Seireliigi kohta kogutakse järgmised andmed:

isendite, puhmikute või võsude arv loendatakse: 1-100 tükki loendatakse täpselt, edasi antakse hinnang kümnetes, sadades või tuhandetes;

loenduse alusel hinnatakse generatiivsete ja vegetatiivsete taimede osakaal protsentides;

seireliigi populatsiooni piirid kaardistatakse välitööl GPS-ga.

Populatsiooni pindala saadakse kaardiandmete digitaliseerimise järel – polügoni pindala. Kui populatsiooni pindala on väga väike ning välitöödel on võetud üks geograafiline punkt, siis hinnatakse pindala visuaalselt (näiteks paar m<sup>2</sup>).

Hinnates eeltoodud parameetreid antakse üldhinnang populatsiooni seisundile ning vajadusel antakse kaitsekorralduslikud soovitused.

Täpsemad juhised ja klassifitseeritud hinnangud on toodud lisades (Lisa 1. Soontaimede seisundiseire välitöö blankett; Lisa 2. Haruldaste ja ohustatud soontaimede seisundiseire välitöö metodika).

# LISA 1. Soontaimede seisundiseire välitöö blankett

**SOONTAIMEDE SEISUNDISEIRE**

**Esma- / kordusseire AASTA** \_\_\_\_\_

**SEIRELIIK:** \_\_\_\_\_ Eelmise seirekorra aasta(d) \_\_\_\_\_

<b>Seirejaama nimi (ja kood):</b>		SJA _ _ _ _ 0 0 _			
<b>Maakond, vald, küla:</b>					
<b>Koordinaadid:</b>	Lat: _ _ , _ _ _ _ _		Long: _ _ , _ _ _ _ _		
<b>Orientiirid</b> (asukoha kirjeldus, skeem pöördele):					
<b>Biotoop</b> (kasvukohatüüp: Paal, 1997) ja kaaslasliigid:					
<b>Veerežiim seire hetkel:</b> märg, niiske, paras, kuiv					
<b>Valgus:</b> vari, poolvari, valgusrikas					
Mulla lõimis: rähkne, kruusane, liiv, saviliiv, liivsavi, savi (joonida alla sobivad valikud)					
Mineraalmulla tüübirühm: <b>Karbonaatne; Leostunud/leetjas; Kahkjad leetunud; Leetunud, Leedemuld</b>					
Mineraalmulla soostumus: <b>gleistunud; glei-; turvastunud; Soomuld:</b> (madalsoo-, siirdesoo-, raba-);					
Muud: <b>Lammi-, Ranniku-; Veealused-; Erosiooniala</b> (ärauhete-, pealeuhete-), <b>Rusukaldem., Tehispinnas</b>					
<b>Ümbritsevad elupaigad ja asustus</b> (naabruse- ja inimõju ning kaugus m):					
<b>SL isendite arv:</b> (1-100 täpne, 100-200 kümnetes, edasi sadades või tuhandetes) <b>Ühikud:</b> isendid: is; (puhmikud: p; võsud: v)					
<b>Polügoni ala hõivatus, % ja SL tihedus</b> (lausalised liigid)		%	Hõre	Keskm.	Tihe
<b>SL populatsiooni suurus pindalaliselt</b> (ühikud: m <sup>2</sup> , ha), või esialgsed välimõõtmed: suurim ulatus <b>X</b> keskmine laius (m)					
<b>SL arenguaste: (osakaal %)</b>	Vegetatiivsed:			Generatiivsed:	
<b>Ohtrus</b>	Üksikud	Vähe	Hajusalt	Ohtralt	Väga ohtralt
<b>Vitaalsus:</b>	Kidur		Keskmine		Hea
<b>Ohutegurid, mõjud: mõju liik ja aste ( )</b> (1) nõrk, (2) keskmine, (3) tugev					
<b>Kahjustused: liik ja aste ( )</b>					

(1) nõrk, (2) keskmine, (3) tugev	
<b>Teised kaitsealused liigid koos ohtruse hinnanguga:</b> 1-üksikud, 2-vähe, 3-hajusalt, 4-ohtralt, 5-väga ohtralt	
<b>Üldhinnang seisundile:</b>	
<b>Kaitsekorralduslikud soovitused:</b>	
<b>Märkused:</b>	

Kuupäev:

Seiraja nimi:

Kontakttelefon, e-mail:

## POPULATSIOONI ASENDI SCHEEM

Lat	Long	Arv
5 _ , _ _ _ _ _	2 _ , _ _ _ _ _	

## LISA 2. Haruldaste ja ohustatud soontaimede seisundiseire välitöö juhend

*Metoodilised täpsustused kaldkirjas lisatud 2015. aastal (Keskkonnaagentuur, A. Sarv).*

Juhend järgib seisundiseire välitöö blanketi vormi (Lisa 1).

**Seireliik:** seiratava (alam)liigi nimetus (lad k);

**Esmas- või kordusseire** (jooni alla õige), **AASTA:** seire läbiviimise aasta.

**Eelmise seirekorra(dade) aasta(d)** - võib märkida, kui on teada, või on kasutada varasema seirekorra ankeet(anded).

**Seirejaama nimi** (järgida kindlasti varasemat (etteantud) nimetust, isegi kui tundub vale!).

**Seirejaama kood** kujul: SJA\_ \_ \_ \_ 0 0 \_);

*Kui seirejaama kood puudub (ei ole teada), tuleks võimalusel märkida üles seireliigi registreeritud leiukoha id-kood. Seirejaama koodi viimase numbriga tuleks eritleda varasemast seirepolügonist mistahes põhjusel selgelt eristuv osapopulatsioon (näited põhjustest: ei kattu üldse varasema seirepolügoniga, kuigi on samas leiukohas ja ilmselt varemseiratud populatsiooniga seotud; varasemseiratud populatsioon olulises osas erakorralise inimõju tõttu hävinenud (üles kiintud, täisehitatud vms); teadlikult otsustatud seirata varasemast suuremast populatsioonist ärapiiiritletud osapopulatsioon; avastatud naabruses täiendav osapopulatsioon).*

*Mitme osapopulatsiooni seiramisel tuleb täita eraldi blanketid. Põhjus kommenteerida märkustes.*

Asukoht (administratiivne jaotus):

**Maakond, vald, küla** (kui on teada). *NB! Mitte kasutada vananenud andmed metskonna ja kvartali kohta. Need on eksitavad, sest metskondi ja kvartalite numeratsioon on muudetud ning varasemad ei ole üldjuhul enam leitavad ei kaartidel ega looduses.*

**Koordinaadid:**

Koordinaadid esitada (geograafiline laius/pikkus) kraadid komakohtadega, täpsusega viis kohta peale koma (so. andmeformaad: DecimalDegrees (DD)).

Seireliigi isendite asukoht väljas määrata GPS-ga. Kui seireliigi isendeid on vaid mõni üksik ning nad asuvad suhteliselt koos (kuni 5 m, mis on enamasti ka kaasaegse käsiGPS-i ligikaudne täpsuse määr), siis võetakse ainult üks punkt. Kui isendeid on rohkem ja paiknevad hajali, siis tuleb kindlasti taimede paiknemine joonistada kaardikihile polügonina.

*Välitööblanketil märkida kooordinaatidena populatsiooni (polügoni) ligilähedane keskpunkt; seirejärgsel andmetabeli kameraalsel täitmisel kasutada kaardikihile digiteeritud polügoni keskkordinaati.*

Kordusseirel käiakse läbi vähemalt kogu eelmisel seirekorral kaardistatud ala.

*Vajadusel korrigeeritakse populatsiooni varasemal seirel joonistatud polügoni kuju.*

*Varasemat polügoni vähendama tingimata ei pea, kui kasvukoht tundub olema sobiv. Killustunud populatsiooni võib näidata ka väiksemate lahuspolygonide kombinatsioonina.*

*Kui välitöövahendid digitaalselt polügone joonistada ei võimalda, on soovitatav polügoni hilisemaks kameraalseks digitaliseerimiseks lisada (tabel blanketi pöördel) täpsustavaid koordinaate näiteks äärmiste taimede ja kontsentratsioonikeskmete lokaliseerimiseks, samuti üksikute, põhipolügonist eemal asuvate taimede registreerimiseks. Selliselt kogutud punktobjektid võib kanda ka kaardikihile, mis hõlbustab nende põhjal polügoni joonistamist ja kordusseirel taimede leidmist. Polügon peaks sisaldama vähemalt 5m puhvrit seiratud (osa)populatsioonis tuvastatud taimede ümber. Üksikuid, populatsiooni põhilisest alast eemal asuvaid isendeid ei pea*

polügoni joonistamisel selle piiridesse kaasama, need võib näidata punktobjektidena kaardikihil ja kajastada märkuste lahtris.

**NB!** Pidada silmas, et joonistatud polügoni(de) pindalast sõltub ka seireliigi ohtrushinnang ja mitmed muud registreeritavad parameetrid. Kui näiteks joonistate üles väiksemad osapopulatsioonid, siis nendes piires võib ohtrushinnang olla kõrgem, kui see oleks suurema ja mitut osa-populatsiooni ühendava polügoni korral!

### **Orientiirid (asukoha kirjeldus, skeem pöördele):**

Kirjeldatakse vabas vormis.

Eesmärk on lihtsustada kordusseirel populatsiooni asukoha ja taimede leidmist. Kasutada võimalikult püsivaid maamärke, nagu õu, tee, siht, üksik kivi või puu jms.

Kaugus ja suund tee, sihi või kraaviteljest, teederistmikust, kivist, suurest puust jne on asjakohased, kui need on piisavalt täpsed.

**NB!** Valdade, kaitsealade jne piirid ja sildid, metskonnad, metsakvartalite ja eraldiste numbrid on osutunud väga ebapüsivateks. Populatsioonid (sõltuvalt liigist) on vahel üsna liikuvad. Varasemate orientiiride kopeerimine ei ole alati asjakohane, kui hetkel on võimalik orientiire asjalikumalt ja täpsemalt kirjeldada. Skeem populatsiooni (isendite) täpsemast asukohast ja koordinaatidest ankeedi pöördel on kindlasti abiks hilisemal digiteerimisel.

### **Biotoop (kasvukohatüüp: Paal, 1997), kaaslasliigid:**

Alates 2004.a. (Kukk, Ü) kasutatakse biotoobi määramisel ühtset kasvukohatüüpide klassifikatsiooni – Paal, J. 1997. Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsioon.

Keskkonnaministeerium ja ÜRO Keskkonnaprogramm. Tallinn.

Väljankeedil on soovitatav kasvukohatüüp märkida sõnades, et koodiga mitte eksida. Andmetabelis on kood kohustuslik, sõnades võib dubleerida.

Kaaslasliigid loetleda soovitatavalt ladinakeelsete liiginimedega (andmetabelis kindlasti ladinakeelsete täisnimedega). Koosluse detailikirjeldus pole vajalik, koosluse tunnusliigid tuleks kirja panna. Kaaslasliikide loetlemisel pöörata ka tähelepanu suure konkurentsivõimega liikidele (vaarikas, sõnajalad, putked, kõrged kõrrelised vm), apofüütidele ja antropofüütidele ning selliste liikide domineerimisel märgitakse ankeedil sellekohase info (*D – dominant, K – kodominant*).

Andmetabelis ohtrusskaalaid ja -andmeid kaaslasliikidel ei registreerita. Märgatavaid muutusi liigilises koosseisus tuleks võimalust mööda üles täheldada märkustena ja selleks on soovitatav ka varasem liigiloend olemasolu korral üle kontrollida.

### **Kasvukohatingimused – veerežiim, valgus, muld:**

**Veerežiimi** iseloomustamisel kasutada järgmisi jaotusi: märg (*lirtsu*), niiske (*jälg jääb pinnasesse*), paras, kuiv. Hinnatakse visuaalselt seire toimumise ajal.

**Valgus:** valgusrikas, poolvari, vari. Hinnatakse visuaalselt võrade (ka suurekasvuliste rohundite) katvuse ja muude varjavate objektide põhjal.

### **Mullastik:**

Määratakse mulla lõimis ja mullatüüp, kuivõrd see on võimalik silma ja taimkatte järgi ning seiraja teadmiste ja kogemuste tuginedes (ankeedil joonida alla: sobiv lõimis, mulla tüübirühm ja soostumusaste):

**mulla lõimis:** kruus, liiv, saviliiv, liivsavi, savi (joonida alla üks);

**mulla tüübirühm,** kasutades järgmisi jaotusi:



Mineraalmullad: karbonaatsed (paepealsed ehk loomullad, rähkmullad), leostunud ja leetjad mullad, kahkjad leetunud mullad, leetunud mullad, leedemullad;  
Soostumusaste mineraalmuldadel: gleistunud- (ajutiselt liigniiske) või glei- (alaliselt liigniiske), turvastunud (*turbakihi paksus kuni 30 cm*);  
Soomullad (*turbakihi paksus üle 30 cm*) (madalsoo-, siirdesoo-, raba-),  
Muud: Lammimullad; Rannikumullad; Veealused mullad, Erosiooniala mullad (ärauhutud, pealeuhutud), Rusukaldemullad; Tehismullad; Pinnased.

### **Ümbritsevad elupaigad ja asustus (naabrus- ja inimõju hindamiseks):**

Ümbritsevat asusutust ja kultuurimõjutusi kirjeldatakse vabas vormis nimetades: hooned, teed, metsasihid, trassid, tiigid, kraavid, tulekahjud, viljelusalad vms. ja nende kauguse seirekohast.

### **Seireliigi (SL) isendite arv:**

1 kuni 100-ni loendada võimalikult täpselt, 100-200ni soovitavalt kümneliste täpsusega, edasi hinnanguna sadades või tuhandetes.

Seejuures võib kasutada ankeedil märke '>' (rohkem, kui) ja '<' (vähem, kui). Kindlasti **lisada ühik**, mida loendati (isendit, võsu, puhmikut vms). Puhmikuis olevaid võsusi ükshaaval mitte loendada (vt: SL vitaalsus). Puhmikuliste liikide (näiteks kaunis kuldking) puhul võib loendada **puhmikud + eraldiseisvad võsud**, mis puhmikut ei moodusta, ülestähendus:

$16\ is = (12p + 4v)$  või  $7\ is = (0p + 7v)$ .

Kuna lausaliselt (murusalt) levivatel liikidel pole isendite loendamine alati võimalik, on loendamise asemel võimalus populatsiooni iseloomustada järgmise hinnaguliste parameetritega:

**Polügoni ala hõivatus SL poolt, %** (20% täpsusega) ja **SL tihedus hõives** (hõre, keskmine, tihe).

Hinnata, kui suure osas liik polügoni alast (hetkel tuvastatud ja joonistatud, mitte varasemast alast) on hõivanud (20% täpsusega) ning iseloomustada seireliigi tihedus hõivatud osa-alal 3-palli skaalas (hõre, keskmine, tihe).

### **SL populatsiooni suurus pindalaliselt:**

Mõõta kaardiprogrammis (MapInfo) polügoni(de) pindala (ruutmeetrid, hektarid), või hinnata väljas visuaalselt.

Väljankeedile soovitatav märkida kohapeal hinnanguliselt või olemasolevaid mõõtmisvõimalusi kasutades – populatsiooni **suurim ulatus** korda **keskmine** laius (pikkus  $\times$  laius) meetrites. See on abiks ja kontrolliks, kui polügon joonistatakse hiljem kameraalselt.

### **SL arenguaste (%):**

Hinnata generatiivse ja vegetatiivsete isendite protsentuaalne suhe.

### **SL ohtrus:**

Hinnang skaalal: 1-üksikud, 2-vähe, 3-hajusalt, 4-ohtralt, 5-väga ohtralt (*joonida alla üks*).

**NB!** Hinnangu andmisel tuleb silmas pidada seireliigi leiukoha ülesjoonistatava **polügoni** ala, mitte kogu kasvukohta (kui see on ulatuslikum).

### **SL vitaalsus:**

Hinnang: kidur, keskmine, hea (*joonida alla üks*)

Siin saab arvesse võtta kasvu, õite rohkust, puhmikute võsuderikkust).

### **Ohutegurid ja mõjud; liik ja aste ():**

nt. võsastumine, erinevad inimõjud (tallamine, kuivendamine, reostus jm).

Ohuteguri/mõjuri astet hinnatakse kolmepallisel skaalal – (1) nõrk, (2) keskmine, (3) tugev.

Kui mitu erinevat ohutegurit või mõjurit, nimetada ja hinnata igaüht eraldi.

**Kahjustused; liik ja aste ( ):**

Märgitakse kõik esinevad kahjustused (putukakahjustused, ulukite kahjustused, seenhaigused, metssigade tuhnimine vm). Kahjustuse astet hinnatakse kolmepallisel skaalal – (1) nõrk, (2) keskmine, (3) tugev.

Kui mitu erinevat kahjustuse liiki, nimetada ja hinnata igaüht eraldi.

**Teised kaitsealused liigid koos ohtrushinnanguga ( ):**

Liigi ladinakeelne nimetus ja ohtrushinnang skaalas: 1-üksikud, 2-vähe, 3-hajusalt, 4-ohtralt, 5-väga ohtralt (*joonida alla üks hinnang*).

**Üldhinnang populatsiooni seisundile ja kaitsekorralduslikud soovitused:**

Vabas vormis ja mida rohkem kommentaare, arvamusi, soovitusi, seda parem.

**Märkused:**

*tähelepanekud ja selgitused populatsiooni oluliste muutuste kohta (killustumine osapopulatsioonideks (kaardistatakse lahustükkidena), täiendava osapopulatsiooni avastamine (lisaankeet!), populatsiooni tuntava osa hävimine (ehitised, rajatised, ülesküündmine vms), mittekattumine varasema polügoniga jms.*

*Selgitada otsuseid ja valikuid, mis lahknevad metoodikast, näiteks: seirati vaid mingit osa populatsioonist; tähelepanekud seireaja või ilmastiku ebasobivuse/erakorralisuse kohta või muud, iseäranis seireliigi märkamist/tuvastamist raskendanud asjaolud (ebasobiv seireaeg jm); seireliigi isendite mitteleidmise võimalikud põhjused; otsimise kestus ja ulatus jms.*

**Seire teostamise kuupäev:** (andmeformaad: dd.mm.yyyy)

**Andmed seiraja(te) kohta:** (nimi, kontakttelefon, e-mail)