

Väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*) kaitse tegevuskava



UkuPaal



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks

Sisukord

SISSEJUHATUS.....	3
KOKKUVÕTE.....	4
1. BIOLOOGIA.....	5
2. LEVIK JA ARVUKUS	7
2.1. Levik ja arvukus maailmas.....	7
2.2. Levik ja arvukus Eestis.....	8
2.3. Leiukohtade jagunemine maaomandi ja kaitstuse alusel	9
3. RIIKLIK SEIRE.....	10
4. LIIGI KAITSESTAATUS JA SENISE KAITSE TÕHUSUSE ANALÜÜS	11
5. LIIGI OHUTEGURID	12
5.1. Elupaikade hävimine ja olemasolevate kvaliteedi vähenemine	12
5.2. Pesitsusaegne häirimine	13
5.3. Ohud rändeteedel ja talvitusaladel	13
6. KAITSE-EESMÄRK	14
6.1. Kaitsemeetmed	14
6.2. Elupaikade piiritlemine	16
7. SOODSA SEISUNDI TAGAMISE TINGIMUSED	16
8. KAITSE KORRALDAMISEKS VAJALIKUD TEGEVUSED.....	17
8.1. Riiklik seire	18
8.2. Elupaigamudeli koostamine	18
8.3. Keskkonnaregistri täiendamine	18
8.4. Kaitse tegevuskava uuendamine	19
9. KAITSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE.....	19
10. KAITSE KORRALDAMISE EELARVE.....	20
11. KASUTATUD KIRJANDUS	21

Sissejuhatus

Väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*) on Eestis kolmanda kaitsekategooria ja Linnudirektiivi I lisa liik. Kavas antakse ülevaade liigi bioloogiast, arvukusest ja levikust, analüüsitakse senise kaitse tõhusust ja liigi kaitsestaatust Eestis. Kirjeldatakse liiki ohustavaid tegureid ja sõnastatakse vajalikud kaitsekorralduslikud meetmed aastateks 2016–2020. Seatakse pika- ja lähiaja kaitse-eesmärgid, kirjeldatakse kaitse tulemuslikkuse hindamise kriteeriume ja esitatakse kaitse korraldamise eelarve.

Käesoleva kava eelnõu koostas Renno Nellis (Eesti Ornitoloogiaühing), tiitellehe foto autor on Uku Paal. Kaitse tegevuskava eelnõusse tegid korrekture Keskkonnaameti ja Keskkonnaministeeriumi spetsialistid. Tegevuskava koostamise rahastamine toimus „Riikliku struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013“ ja sellest tuleneva „Elukeskkonna arendamise rakenduskava“ prioriteetse suuna „Säästva keskkonnakasutuse infrastruktuuride ja tugisüsteemide arendamine“ meetme „Kaitsekorralduskavade ja liikide tegevuskavade koostamine looduse mitmekesisuse säilitamiseks“ programmi alusel Euroopa Regionaalarengu Fondi vahenditest.

Kokkuvõte

Väike-kärbsenäpp on Eestis kolmanda kaitsekategooria liik ja Linnudirektiivi I lisa liik. Eestis on väike-kärbsenäpp üldlevinud haudelind, kelle praegune arvukushinnang on 60 000 – 100 000 paari. Tema arvukus püsis Eestis sarnaselt Euroopale stabiilsena 1980-90ndatel ja alates 2000ndate algusest on liigi arvukus veidi suurenenud.

Liik pesitseb vanades varjuküllastes sega- ja okasmetsades, kus on mitmekesine struktuur, puurindes esineb kuuski ja kus on sageli tihe alusmets. Eestis eelistab kuusikuid ja kuuse-segametsi. Väike-kärbsenäpp pesitseb eeskätt suuremates, vähemalt 40 ha suurustes metsades ja väldib pesitsemiseks avatud servi (langid, niidud, isegi suured häilud). Liik on vanade metsade indikaatorliik (Soomes hinnatud üheks parimaks vanametsa indikaatorliigiks). Alla 50-aasta vanustes metsades ei pesitse liik tõenäoliselt sobivate pesapaikade vähesuse tõttu ja hooldusraietel on oluline negatiivne mõju liigi esmatähtsatele elutingimustele nagu sobivad pesitsuskohad, toidu hulk ja sobivad toitumissubstraadid. Ta on kaugrändur, kes talvitab lõuna-Aasias, pms Indias. Pesa ehitab väike-kärbsenäpp puutüve oksaaukudesse, lõhedesse ja murdekohtadesse, harva ka väike-kirjurähni rajatud õõnsustesse või pesakasti.

Väike-kärbsenäpi populatsioonile avalduvateks ohuteguriteks on elupaikade hävimine ja olemasolevate kvaliteedi vähenemine, lisaks pesitsusaegne häirimine ning ohud rändeteedel ja talvituslaladel. Käesoleva tegevuskava lähi- ja pikaajaline kaitse-eesmärk on väike-kärbsenäpi arvukuse püsimine vähemalt praegusel arvukuse tasemel (60 000 – 100 000 paari) ja arvukuse lühiajaline (12 aastat) trend on stabiilne või tõusev.

Kaitsemeetmetena planeeritakse liigi kaitset kaitstavate alade ja katusliikide kaitse kaudu ja vajalikud on mitmed ennetavad meetmed. Tegevuskavaga planeeritakse järgmiseid tegevusi: riiklik arvukuse seire, elupaigamudeli koostamine, keskkonnaregistri täiendamine ja kaitse tegevuskava uuendamine. Aastatel 2016–2020 planeeritud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimise kogumaksumuseks on 4300 eurot.

Väike-kärbsenäpi kaitse tegevuskava rakendamist saab lugeda tulemuslikuks kui pesitseva populatsiooni suurus on 2020. aastal tänasega võrreldes vähemalt samaväärne (60 000 - 100 000 paari) ja arvukuse 12 aasta trend on vähemalt stabiilne.

1. Bioloogia

Kärbsenäplaste (*Muscicapidae*) sugukonda kuulub maailmas 31 liiki (Saetre & Sather 2010), neist neli kärbsenäpiliiki pesitsevad ka Eestis: must-, väike-, hall- ja kaelus-kärbsenäpp (Eltis *et al.* 2013). Väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva* Bechstein, inglise keeles *Red-breasted Flycatcher*) on tihasesuurune metsas pesitsev värvuline, kelle isaslind on pealt pruunikas, alt valge, halli näo ja punakas-oranži kurgualusega. Emas- ja noorlindudel ei ole halli pead ja punakat kurgualust (Svensson *et al.* 1999).

Väike-kärbsenäpi tume nokk on suhteliselt peenike, mis on iseloomulik putuktoidulistele lindudele. Lisaks õhust püütavatele putukatele toitub liik ka ämblikest ja putukaröövikutest (Kornan 2000, Mitrus *et al.* 2010). Poolas tehtud uuringu alusel moodustasid lendavad putukad 51%, ämblikud 26% ja röövikud 23% saakobjektidest (Mitrus *et al.* 2010). Slovakkias looduslikes pöõgi-kuuse mägimetsades tehtud toitumiskäitumise uuringu käigus leiti, et liik eelistab toituda elusatel puudel (56%) ning õhus (31%), vähem maapinnal (7%) ja surnud puudel (5%) ning väldib toitumist kaljudel. Puudel olles eelistab ta toituda puulehtedel, kus leidub rohkem sobivat toitu (Kornan 2000).

Liik pesitseb vanades varjuküllastes sega- ja okasmetsades, kus on mitmekesine struktuur, puurindes esineb kuuski ja kus on sageli tihe alusmets. Eestis eelistab kuusikuid ja kuuse-segametsi, kus asustustihedus ulatub kuni 19 paarini/km² (Leibak *et al.* 1994). Aastatel 2004-2008 üle Eesti loendatud 120 juhusliku asukohaga transektil oli liigi asustustihedus ühekordse loenduse alusel 2,8 paari/km² metsamaa kohta (autori avaldamata andmed, asustustihedus on keskmise Eesti metsamaa kohta, kuhu on kaasatud ka kõik noored metsad ja raielangid). Loode-Tartumaal leiti metsamaal asustustiheduseks 1,5 paari/ km² (Lõhmus 2004).

Liik pesitseb harva ka salumännikutes, kus on tihe sarapuu alusmets (R. ja R. Nellis, avaldamata andmed) ja üksikute mändidega sookaasikutes (I. Tammekänd, avaldamata andmed). Sarapuude kohta on Slovakkia looduslikes mägimetsades leitud, et liik pigem väldib toitumist sarapuudel (Kornan 2000), samas liik siiski eelistab toitumist puulehtedel, kus on eelduslikult rohkem toitu (Kornan 2000, Wichmann & Fank 2007).

Väike-kärbsenäpp pesitseb eeskätt suuremates ja ühtlastes metsamassiivides. Leedus on pesamets minimaalselt 12 ha suurune, kuid tavaliselt on pesamets vähemalt 40 ha suurune (Angelstam *et al.* 2004). Pesamets on väikseim pesitsemiseks sobiv metsaala. Pesitsusbiotoobi suurus on 0,5-2 ha, kuid see sõltub suuresti sobiva biotoobi leidumisest (Cramp *et al.* 1984). Pesitsusbiotoop on metsaala, kuhu rajatakse pesapaik. Rootsis on pesametsad keskmiselt 90-aastased ja püsiterritooriume ei ole leitud alla 50-aastastest metsadest (Väisanen *et al.* 1998).

Väike-kärbsenäpp on vanade metsade indikaatorliik. Soomes leiti mudelitega metsalinnustiku mitmekesisust kõige paremini iseloomustavateks indikaatorliikideks väike-kärbsenäpp, värbkakk ja laanerähn (Pakkala 2012). Austria laialehistes metsades, kus liigi asustustihedus on 3,6 paari/km², ei pesitsenud väike-kärbsenäpp intensiivselt majandatud metsades ning liigi asustustihedus oli suurem vanades metsades, kus on rohkem surnud puitu (Wichmann & Fank

2007). Alla 50-aasta vanustes metsades ei pesitse liik tõenäoliselt sobivate pesapaikade vähesuse tõttu (Tjernberg 1984) ja hooldusraietel on oluline negatiivne mõju liigi esmatähtsatele elutingimustele nagu sobivad pesitsuskohad, toidu hulk ja sobivad toitumissubstraadid (Wichmann & Frank 2007, Tjernberg 1984).

Poola segametsades, kus valgepöök (*Carpinus betulus*) on domineeriv puuliik ja tüükad moodustasid puistu tagavarast 20% (pms kuusetüükad), valisid täiskasvanud isaslinnud pesitsemiseks just vanemaid metsasid, kus olid suuremad puud ja jämedamad tüükad (Mitrus *et al.* 2006). Leedu segametsades väldib liik pesitsemist lageraiete ja noorendike läheduses ning metsaliikidest leiti just väike-kärbsenäpil tugevaim negatiivne seos avatud metsaservadega, mistõttu tänapäevane metsamajandus mõjutab negatiivselt selle avatud servasid vältiva liigi populatsiooni (Brazaitis & Angelstam 2004). Liigi asustustihedus oli suurem metsade siseosades ja pesitsemise tõenäosus on suurem vähemalt 40 ha suurustes metsalaikudes, kus keskmine puistu liitus on 0,8 (Brazaitis & Angelstam 2004). Poolas Bialowieza vanades loodusmetsades oli liigi asustustihedus oluliselt väiksem isegi looduslike häilude läheduses kui suletud võrastikuga metsas (Fuller 2000), kuigi Austria lehtmetsades arvatakse puulehtede pindala olevat liigile olulisem kui suletud võrastik (Wichmann & Fank 2007).

Väike-kärbsenäpp on kaugrändur, kes talvitab Lõuna-Aasias pms Indias (Prokop 2005). Eestisse saabub liik mai alguses (esimesed aprilli lõpus) ja suurem osa lahkub septembri keskpaigaks, viimased linnud septembri lõpus (Kuus *et al.* 1990). Poolasse saabub liik perioodil 1973-2002 koos kliima soojenemisega järjest varem, sama tendents toimub tõenäoliselt ka Eestis. Białowieza kaitsealal on liigi ökoloogiat põhjalikult uuritud ja selgus, et vanemad isaslinnud saavad noortest ja kehvas konditsioonis olevatest lindudest pesitsusaladele varem, mida põhjendati noorlindude väheste kogemuste või pesitsusaladel tugevamate isenditega konkurentsi vältimisega (Mitrus *et al.* 2006, Mitrus 2007a), kuigi territoriaalsed isaslinnud on agressiivsemad täiskasvanu sulestikus olevate isaslindude kui noorlindude vastu (Mitrus 2007b).

Peamiselt samblast, kuid ka kõrtest ja karvadest pesa ehitab väike-kärbsenäpp puutüve oksaaukudesse, lõhedesse ja murdekohtadesse, põhjatihase rajatud poolõõnsustesse, harva ka väike-kirjurähni rajatud õõnsustesse või pesakasti (Bai *et al.* 2005, Kumari 1954). EOÜ pesakaartidel (liigi kohta ülevaade Väli 2005) kirjeldatud 30 pesast asus 17 pesa lehtpuu õõnsuses või tüvelõhes, neli kuusekoore all, kolm okaspuu õõnsuses või tüvelõhes, kolm kännu või ümberkukkunud tüve ääres ning üks hall-lepapõõsas, täpsustamata puuõõnsuses või oksarägas. Pesa asub 0,5-5 meetri, keskmiselt 2 m kõrgusel. 26 pesapuust 11 oli lepp, kuus kask, viis kuusk, kolm mänd ning üks pihlakas (Väli 2005). Juuni esimesel poolel on täiskurnas 4-6 muna, harva 7 muna ja pojad lennuvõimestuvad juuli keskel (Kumari 1954, Renno 1993), hiljemalt augusti alguses (Väli 2005).

2. Levik ja arvukus

2.1. Levik ja arvukus maailmas

Väike-kärbsenäpp on levinud Ida-Euroopas ja Lääne-Aasias ning talvitub Lõuna-Aasias pms Indias ning vähesel määral Lähis-Idas. Euroopas ulatub areaal põhjas Lõuna-Soome, läänes Ida-Saksamaa ja Lõuna-Rootsi ning lõunas Lääne-Balkani riikideni (Cramp *et al.* 1984), üksikud paarid on leitud ka Türgist. Väike-kärbsenäpi lähiliiki siberi kärbsenäpp *Ficedula albicilla* (inglise keeles *Taiga Flycatcher*), käsitleti varem väike-kärbsenäpi alamliigina, kuid alates 2005. aastast geneetiliselt eraldi liigina (Svensson *et al.* 2005). Tal on väike-kärbsenäpist erinev laul ja kurgualune punakas laik on ümbritsetud halli sulestikuga (Prokop 2005, Cramp *et al.* 1984). Alloleval joonisel 1 on näidatud mõlema lähiliigi levik.

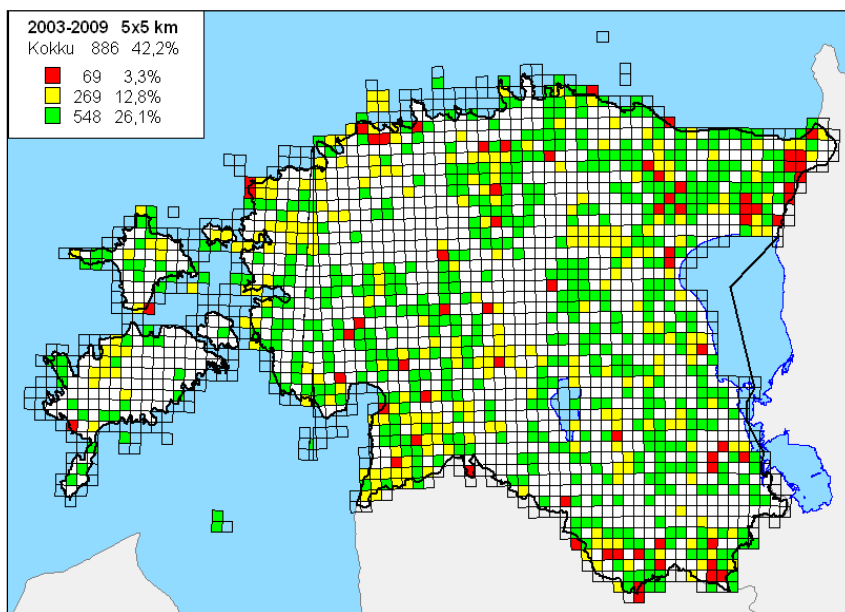
Maailmas pesitseb hinnanguliselt 7 miljonit paari väike-kärbsenäppe (Thorup 2004), neist Euroopas ilma Venemaata 0,7-1,1 miljonit paari ja Venemaa Euroopa poolses osas hinnanguliselt 2,5-3,5 miljonit paari. Liigi arvukus oli 1970-90ndatel Euroopas stabiilne, lähiriikidest hinnati ainult Leedus liigi arvukust langevaks (Birdlife International 2004). Leedus pesitsevate linnuliikide rändstrateegiaid analüüsid leiti, et kagu suunas liikuvate kaugrändurite arvukus väheneb praegu kiiremini võrreldes lühi- ja keskmaarändurite ning lõuna või edela suunas liikuvate rändlindudega (Žalakevičius 2007), mistõttu võib liigi arvukus rändeteedel või talvitusaaladel toimuva tõttu tulevikus siiski vähenema hakata.



Joonis 1. Väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*) ja siberi kärbsenäpi (*Ficedula albicilla*) levik Euraasias. Väike-kärbsenäpi pesitsusala on näidatud heleoranžiga ja talvitusala tumesinisega. Siberi kärbsenäpi pesitsusala tumeoranži ja talvitusala helesinisega, kuigi talvitusaalad osaliselt kattuvad (Prokop 2005 järgi).

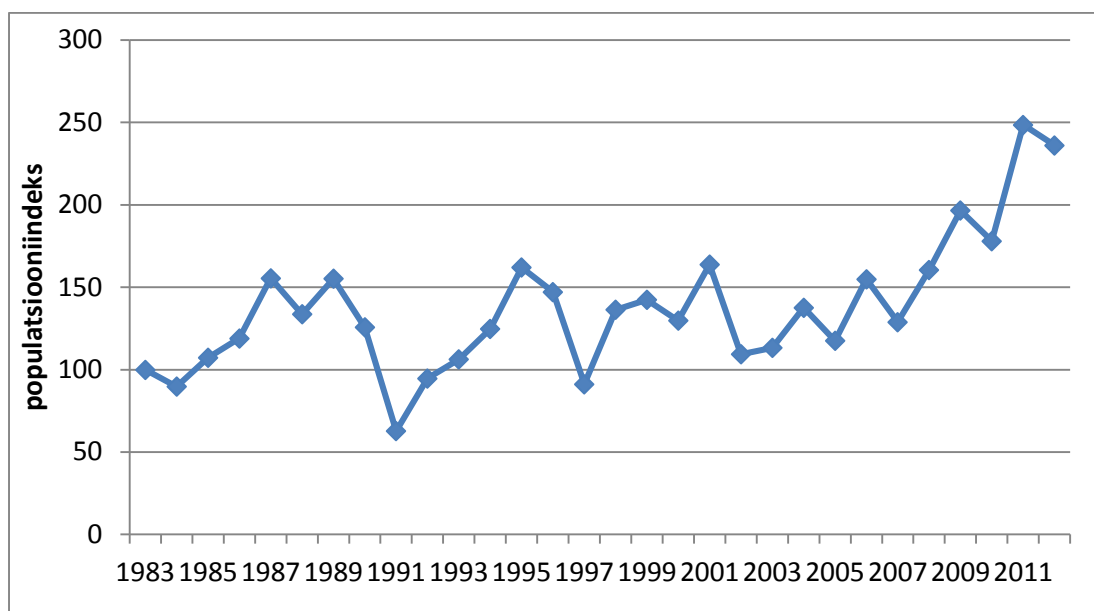
2.2. Levik ja arvukus Eestis

Eestis on väike-kärbsenäpp üldlevinud haudelind, kes pesitseb ka meie väikesaartel (joonis 2). Viimase Eesti lindude arvukushinnangute ja linnudirektiivi aruande aluseks olevate andmete (Eltis *et al.* 2013) põhjal on väike-kärbsenäpi praegune arvukushinnang 60 000–100 000 paari. Seejuures on nii pikaajaline (1980–2012) kui ka lühiajaline (2001–2012) arvukuse trend positiivne. Peamiselt lokaalse asustustihedusinfo alusel hinnati liigi arvukuseks 1990ndate alguses 10 000–20 000 paari (Leibak *et al.* 1994) ja 1990ndate lõpus 20 000–50 000 paari (Lõhmus *et al.* 1998). Aastatel 2004–2008 loendati Linnuatlase koostamise raames linde 120 juhutransektil üle Eesti, kus saadi liigi asustustiheduseks 2,8 paari/km² metsamaa kohta (EOÜ, avaldamata andmed), mille alusel on leitud viimased arvukushinnangud. Kahekümnes must-toonekure pesametsas, mis on enamuses liigile sobivaks elupaigaks, saadi 2014. aastal liigi asustustiheduseks 7,7 paari/km² (Lõhmus *et al.* 2014). Väike-kärbsenäpi arvukuse maksimum on tõenäoliselt siiski ülehinnang, sest liigi laul kostab kaugele ja transektloendustel on lindude kauguse hindamine keeruline.



Joonis 2. Väike-kärbsenäpi levik aastatel 2003–2009 koostatud EOÜ Linnuatlase alusel. Punane – kindel pesitsus, kollane – tõenäoline pesitsus ja roheline – võimalik pesitsus.

Väike-kärbsenäpp oli Eestis üsna haruldane pesitseja 19. saj esimesel poolel, kuid 19. saj teisel poolel hakkas arvukus suurenema (Kumari 1958) ja viimane suurem arvukuse kasv toimus 1950–60ndatel (Leibak *et al.* 1994). Alates 1983. aastast saab liigi arvukuse muutusi iseloomustada Eesti Ornitoloogiaühingu haudelindude punktloenduste tulemuste alusel (Nellis, 2012; joonis 3). Väike-kärbsenäpi arvukus püsis Eestis sarnaselt Euroopale stabiilsena 1980–90ndatel ja alates 2000ndate algusest on liigi arvukus tasapisi suurenenud ning arvukuse kasv on viimastel aastatel pigem kiirenenud.



Joonis 3. Väike-kärbsenäpi arvukuse muutus perioodil 1983-2012 EOÜ haudelindude punktloenduste alusel (Nellis, 2012 järgi).

2.3. Leiukohtade jagunemine maaomandi ja kaitstuse alusel

Keskregistris on 9. aprill 2013.a seisuga 420 väike-kärbsenäpi leiukohta, mis on jaotunud väga ebaühtlaselt ja asuvad peamiselt kaitsealadel seal teostatud linnustiku inventuuride tõttu. Ühtegi leiukohta ei ole registreeritud Tartu- ja Võrumaal, üksikud leiukohad on Valga-, Põlva-, Jõgeva-, Rapla- ja Ida-Virumaal, kuigi Ida-Eestis peaks liigi arvukus olema sobivate elupaikade hulga tõttu suurem. Leiukohtadest 16% on eramaadel, 72% riigimaadel, 10% jätkuvalt riigi omandis oleval maal ja 1% nii avalik-õiguslikul kui munitsipaalmaal (tabel 1).

Tabel 1. Väike-kärbsenäpi leiukohtade jagunemine maaomandi alusel.

omandivorm	leiukohtade arv	osatähtsus (%)
eraomand	69	16%
riigiomand	299	72%
munitsipaalomand	5	1%
jätakuvalt riigi omandis	44	10%
avalik-õiguslik maa	3	1%
KOKKU	420	

Suurem osa leiukohtadest (84%) asuvad kaitstavatel aladel, mille põhjuseks on kaitsealadel teostatud linnustiku inventuurid. Kaitsealadel (looduskaitse- ja maastikukaitseala, loodus- ja rahvuspark) asuvad 51% leiukohtadest, püsielupaikades (pms metsise püsielupaigad) 16% ja hoiualadel 13% ja ainult 16% leiukohtadest asub väljaspool kaitstavaid alasid (tabel 2).

Tabel 2. Väike-kärbsenäpi leiukohtade jagunemine kaitstuse alusel.

Kaistava ala tüüp	leiukohtade arv	osatähtsus (%)
kaitseala	215	51%
hoiuala	56	13%
püsielupaik	75	16%
väljaspool kaitstavat ala	74	16%
KOKKU	420	

3. Riiklik seire

Väike-kärbsenäpi seire toimub Eesti Ornitoloogiaühingu haudelindude punktloenduste raames, mis on riikliku eluslooduse seire osa alates 1994. aastast. See seireprojekt võimaldab usaldusväärselt hinnata ligi saja tavalisema linnuliigi arvukuse muutusi Eestis (Nellis 2012). Viimasel viiel aastal ei ole Eestis teostatud väike-kärbsenäpiga seotud teadusuuringuid või rakendatud uuringu- või kaitseprojekte.

Punktloenduste meetodika on suhteliselt lihtne (Kuresoo & Ader 2000, Nellis 2012), et kaasata võimalikult suurt hulka linnuvaatlejaid. Loendused viiakse läbi püsिमarsruudil, millel fikseeritakse 20 loenduspunkti. Punktide vahemaa peab olema suletud maastikul (metsades) vähemalt 200 meetrit ja avamaastikul vähemalt 300 meetrit. Tehakse ühekordne loendus perioodil 25. maist 15. juunini. Igas punktis registreeritakse varahommikul 5 minuti jooksul kõik nähtud ja kuulud linnud. Kõik territoriaalse käitumise vaatlused (laul, paar, pesa ehitamine jm.) lähevad kirja tingliku haudepaarina, üksikisendite tavavaatlused 0,5 haudepaarina. Mitmetel nn „õhulindudel“ (pääsukesed, piiritaja) registreeritakse ainult esinemine või mitteesinemine, samuti koloonialistel liikidel (kajaklased, tiirud, kormoran, künnivares).

4. Liigi kaitsestaatus ja senise kaitse tõhususe analüüs

Väike-kärbsenäpp on Eestis kolmanda kaitsekategooria liik ja Linnudirektiivi I lisa liik. Liigi- ja isendikaitse põhineb Looduskaitseadusel (RT I 2004, 38, 258), mis jaotab kaitsealused liigid nende ohustatuse alusel kolme kaitsekategooriasse. Väike-kärbsenäpp kuulub kolmandasse ehk kõige leebemasse kaitsekategooriasse (RT I 2004, 69, 1134), mis on liigi kaitse korraldamiseks hetkel piisav. Väike-kärbsenäpi elupaikade kaitseks ei ole hetkel püsielupaikade moodustamine vajalik.

Praeguse arvukushinnangu ja kasvava arvukuse juures (Eltis *et al.* 2013, Nellis 2012) on Eesti väike-kärbsenäpi populatsioon pikaajaliselt soodsas seisundis (Lõhmus 2001) ja liigi soodne seisund on tagatud ka looduskaitseaduse § 3 mõistes. Väike-kärbsenäpi areaal ei ole viimasel ajal vähenenud ja asurkonna arvukus näitab, et liik säilib kaugemas tulevikus oma looduslike elupaikade või kasvukohtade elujõulise koostisosana ning liigi asurkondade pikaajaliseks säilimiseks on praegu ja tõenäoliselt ka edaspidi olemas piisavalt suur elupaik. Soodsa seisundi säilimise eelduseks on olemasolevate elupaikade pindala ja nende seisundi püsimine vähemalt praegusel tasemel. Eestis ja Euroopas väike-kärbsenäpi kaitset reguleerivad õigusaktid ja lepped on esitatud tabelis 3.

Vastavalt looduskaitseadusele on väike-kärbsenäpi kui kaitstava liigi tahtlik surmamine, püüdmine ja häirimine keelatud. Surmamine teadus- või õppeotstarbel toimub keskkonnaministri poolt väljastatud loa alusel. Igasugused tehingud väike-kärbsenäpi kui kaitsealuse liigi isenditega on samuti keelatud.

Tabel 3. Väike-kärbsenäpi ohustatus ning kaitsestaatus.

Akt		Sisu
Ohustatus Euroopas (<i>IUCN Red List</i>)	Ohuväline (<i>Least Concern</i>)	Euroopa populatsioon kasvava arvukusega, areaal üle 20 000 km ²
Looduskaitseline tähtsus Euroopas (<i>Species of European Conservation Concern – SPEC</i>)	Non-SPEC	
Berni konventsioon	Lisa II	Rangelt kaitstav loomaliik
Washingtoni konventsioon (CITES)	Lisa I	Kontrollimatu kauplemine võib liigi püsimajäämist ohustada
EL Linnudirektiiv	Lisa I	Range kaitse liikmesriikides, hoiualade moodustamise vajadus
Eesti ohustatud liikide punane nimestik	Ohuväline	Arvukus kasvab
Kaitsestaatus Eestis	III kategooria	Vähemalt 10% teadaolevatest elupaikadest peavad olema kaitstud

5. Liigi ohutegurid

Ohutegurite tähtsust Eesti väike-kärbsenäpi populatsioonile hinnatakse järgmise skaala alusel analoogselt Tucker, Evans 1997 Euroopa lindude elupaikade kaitset käsitlevas analüüsis kasutatavale skaalale:

- kriitilise tähtsusega – võib viia liigi hävimisele 20 aasta jooksul;
- suure tähtsusega – võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele enam kui 20% ulatuses;
- keskmise tähtsusega – võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele märkimisväärsele osale vähem kui 20% ulatuses;
- väikese tähtsusega – omab vaid lokaalset tähtsust, populatsiooni kahanemine 20 aasta jooksul on vähem kui 20%.

Eesti väike-kärbsenäpi populatsiooni ohustavad tegurid ja nende tähtsus on esitatud tabelis 4. Euroopa mastaabis ei ole liigile mõjuvate ohutegurite tähtsust hinnatud, sest liigile ei ole Euroopa kaitse tegevuskava koostatud.

Tabel 4. Eesti väike-kärbsenäpi populatsiooni ohustavad tegurid ning nende tähtsus

Ohutegur	Mõju Eestis
5.1. Elupaikade hävimine ja olemasolevate kvaliteedi vähenemine	Keskmine
5.2. Pesitsusaegne häirimine	Väike
5.3. Ohud rändeteedel ja talvitusaladel	Keskmine

5.1. Elupaikade hävimine ja olemasolevate kvaliteedi vähenemine

Aastas hävib raietega hinnanguliselt kuni paar protsenti väike-kärbsenäpile sobivatest elupaikadest ja liigile optimaalsete elupaikade – vanade kuusikute ja kuuse-segametsade vähenemise on põhjustanud küpsete kuusikute aktiivne raie ja raiestike uuenedamine lehtpuudega (Keskkonnaministeerium 2010). Liik on nõudlik puistu tüübi ja struktuurielementide suhtes ning vajab metsades pesitsemiseks mitmeid tingimusi. Alla 50-aasta vanustes metsades ei pesitse liik tõenäoliselt sobivate pesapaikade vähesuse tõttu (Tjernberg 1984) ja hooldusraietel on oluline negatiivne mõju liigi esmatähtsatele elutingimustele nagu sobivad pesitsuskohad, toidu hulk ja sobivad toitumissubstraadid (Wichmann & Frank 2007, Tjernberg 1984). Eesti metsadega suhteliselt sarnastes Leedu segametsades väldib liik pesitsemist lageraiete ja noorendike läheduses (analüüsitud metsaliikidest tugevaima negatiivse seosega!), mistõttu mõjutab tänapäevane elupaikade killustumist (fragmenteerumist) suurendav metsamajandus negatiivselt serva vältivate liikide s.h väike-kärbsenäpi populatsioone (Brazaitis & Angelstam 2004). Looduslähedases seisundis olevate metsade hooldusraied vähendavad samuti liigile sobivate elupaikade kvaliteeti (Wichmann & Frank 2007, Tjernberg 1984). Liik pesitseb vanades looduslikus seisundis olevates metsades (Wichmann & Frank 2007, Mitrus *et al.* 2006)

ja on seetõttu meie regiooni parasvöötmemetsade üks paremaid metsade linnustiku mitmekesisust iseloomustavaid indikaatorliike (Pakkala 2012).

Pesakastide paigaldamisega on eksperimentaalselt väike-kärbsenäpi asustustihedust suudetud metsades oluliselt suurendada (nt Jakuutia männi-lehisemetsades, Sekov & Germogenov 2006). Siiski ei ole see jätkusuutlik tegevus poolõõnsustest sõltuva linnuliigi populatsiooni seisundi säilitamisel, kui tagatud ei ole piisaval hulgal sobivate looduslike pesapaikade olemasolu. Pesakastide paigaldamise kui tugimeetmega ei ole võimalik üleriigiliselt tegeleda, see oleks kallis ja võib põhjustada liigile hoopis ökolõksu. Lisaks ei ole õõnsused liigile esmatähtsad pesitsuskohad, sest liik pesitseb enamasti oksaukudes, puulõhedes ja murdekohtades (Bai *et al.* 2005, Kumari 1954). Seetõttu on oluline ka Eestis otsuste tugimeetmete asemel suunata üldist metsamajandust metsade suurema looduslikkuse tagamise suunas, sest sellest saavad kasu lisaks väike-kärbsenäpile sajad spetsialistidest metsaliigid (seened, samblikud, putukad, taimed jt).

Elupaikade hävimine ja olemasolevate kvaliteedi vähenemine on keskmise tähtsusega ohutegur.

5.2. Pesitsusaegne häirimine

Väike-kärbsenäpp ei ole väga tundlik pesitsusaegse häirimise suhtes (tundlik ainult vahetult pesa juures), kuid pesitsusaegsed raie- ja istutustööd, puidu väljavedu, kuivenduskraavide ning väljaveoteede rajamine ja hooldamine mõjutavad Eestis kindlasti sadade või tuhandete väike-kärbsenäpi paaride pesitsustulemust. Metsade killustumisega suureneb lisaks sobiva elupaiga vähenemisele ka potentsiaalsete röövloomade hulk (nt metsnugis), kuid röövlus on põhiline faktor, mis mõjutab liigi pesitsusedukust (Mitrus & Socko 2008). Poolas Bialowieza metsades olid ainult 51% pesitsustest edukad (lennuvõimestus vähemalt üks poeg) ja pesitsuste ebaõnnestumise peamine põhjus oli röövlus (82% juhtudest, pesi rüüstasid metsnugis, orav, nirk, suur-kirjurähn, pasknäär, kaelushiir ja metsunel. Röövluse tõenäosus oli suurem munemise ajal ja haudeperioodi lõpus. Pesitsemise õnnestumise tõenäosus sõltus pesa kõrgusest maapinnalt. Erinevalt teistest õõnsustes pesitsevatest liikidest ehitab väike-kärbsenäpp pesa rohkem avatud kohtadesse, et emaslind näeks ümbrust ja saaks vajadusel kiiresti pesalt lahkuda (st ellu jääda) ning pesa rüüstamise järel uue kurna muneda (Mitrus & Socko 2008).

Pesitsusaegne häirimine on väikse tähtsusega ohutegur.

5.3. Ohud rändeteedel ja talvituslaladel

Väike-kärbsenäpp on öösel rändav liik ja seetõttu eksisteerib kokkupõrkekoht mastide, ehitiste, tuulikute jms. Seda mõju ei ole rändeteedel uuritud, kuid liik on kaugrändur, kes talvitub Lõuna-Aasias, pms Indias (Prokop 2005) ja rändeteed on pikad. Indias kannatavad mitmed linnuliigid elupaikade degradeerumise tõttu (Shahabuddin *et al.* 2004). Vähesel määral esineb rändeteedel

ka tahtlikku tapmist, eriti Lõuna-Euroopas, kuid seda piirkonda läbib ainult väike osa populatsioonist. Aasias püütud lindude hulga kohta kahjuks andmeid ei ole.

Leedus pesitsevate linnuliikide rändestrategiaid analüüsid leiti, et kagu suunas liikuvate kaugrändurite arvukus väheneb praegu kiiremini võrreldes lühi- ja keskmaarändurite ning lõuna või edela suunas liikuvate rändlindudega (Žalakevičius 2007), mistõttu võib liigi arvukus rändeteedel või talvitusaaladel toimuva tõttu tulevikus siiski vähenema hakata

Ohtusid rändeteedel ja talvitusaaladel on hinnatud hoolimata vähesest olemasolevast infost keskmise suurusega ohuteguriks.

6. Kaitse-eesmärk

Lähiaja kaitse-eesmärgid (5 aasta perspektiivis):

- väike-kärbsenäpi arvukuse püsimine vähemalt praegusel arvukuse tasemel (60 000 – 100 000 paari) ja arvukuse 12 aasta trend on stabiilne või tõusev,

Pikaajalised kaitse-eesmärgid (15 aasta perspektiivis):

- väike-kärbsenäpi arvukuse püsimine vähemalt praegusel arvukuse tasemel (60 000 – 100 000 paari) ja arvukuse 12 aastat trend on stabiilne või tõusev,

6.1. Kaitsemeetmed

Eesti väike-kärbsenäpi asurkonna kaitse korraldamiseks vajalikud meetmed on järgmised:

- liigikaitse alade kaitse kaudu,
- liigikaitse teiste liikide (katusliikide) kaudu,
- ennetavad meetmed.

Väike-kärbsenäpi asurkonna hoidmisel on oluline roll Eesti kaitsealade võrgustikul, eriti rangelt kaitstud metsadel. Eesti kaitsealade võrgustik on väga oluline liigi soodsa seisundi säilitamisel ja olulised on kõik kaitstavad alad s.h ka leebema kaitsekorraga alad (kaitsealade piiranguvööndid ja hoiualad), kus leidub liigile oluliselt rohkem sobivat elupaika kui majandusmetsades. Tänapäevaks on 10% Eesti metsadest range kaitse all, kuid veel on täitmata kaitsevajakud laane- ja salumetsade kaitse tagamise osas. Samas on need metsatüübid väike-kärbsenäpi poolt eelistatud elupaigad ja elupaikade täiendav kaitse on vajalik.

Eestis rangelt kaitstud metsakaitsealadel pesitseb kindlasti rohkem kui 10% Eesti väike-kärbsenäpi populatsioonist, sest kaitsealadel leidub liigile rohkem sobivaid metsaelupaikaid, mida ei ole majandustegevusega viimastel aastakümnetel olulisel määral mõjutatud. Lisaks pesitsevad väike-kärbsenäpid heas elupaigas lähestikku, mistõttu 10% rangelt kaitstud metsades pesitseb vähemalt 10 000- 15 000 paari.

Väike-kärbsenäpi kaitse katusliikide kaudu on samuti oluline kaitsemeede. Eestis on väike-kärbsenäpi katusliigid olulisuse järjekorras metsis, kotkad ja must-toonekurg, kanakull jt kaitsealused metsaliigid, kelle kaitseks moodustatakse püsielupaikasad. Metsis on ka Soomes väike-kärbsenäpile oluline katusliik ja metsisemängude lähiumbruses on mitmete vanametsaliikide asustustihedused oluliselt suuremad kui metsamaal keskmiselt (Pakkala *et al.* 2003).

Lisaks on majandusmetsades vajalikud mitmed ennetavad meetmed, mis toetavad väike-kärbsenäpi kaitset: püsimetsamajandus, vääriselupaigad, raierahu (ja selle soovituslik ajaline pikendamine) ning säilikpuude jätmine. Raierahu pikendamisest saavad kasu kõik linnuliigid, sest tagatud oleks nende häirimatu pesitsemine (rohkem järelkasvu).

Püsimetsamajandus (valikraied) ja aegjärkse ning häilraie kasutamine lageraiete asemel mõjuks metsaliikide sh väike-kärbsenäpi elupaikade seisundile positiivselt. Majandusmetsades on väike-kärbsenäpile sobivad elupaigad säilinud suuresti tänu vääriselupaikadele (VEP). Seetõttu on oluline jätkata vääriselupaikade kaitse tagamist nii riigi- kui eramaadel ning registreerida riigimaadel uusi vääriselupaikasad, kus metsatükid VEPI tunnuseid täidavad.

Vaatamata sellele, et häirimine on käesoleva kavaga hinnatud väikese tähtsusega ohuteguriks, on selle leevendamine lihtne ja vajalik suunav meede liigi soodsa seisundi tagamisel, millega ei kaasne maaomandi majandamisest saadavate tulude vähenemist. Edaspidi on sellele meetmele vajalik senisest rohkem tähelepanu pöörata ja seda nii kaitstavatel aladel kui ka majandusmetsades. Tulenevalt Looduskaitseaduse § 55 lõige 6 ja 6' on keelatud väike-kärbsenäpi tahtlik häirimine, eriti pesitsusperioodil, samuti pesade ja munade hävitamine. Keskkonnaregistrisse kantud liigi elupaikades pesitsusaegsed metsatööd kvalifitseeruvad tahtlikuks häirimiseks, millega võib kaasneda ka pesade hävimine. Nii on edaspidi eranditult vajalik seada liigi Keskkonnaregistrisse kantud elupaikades metsatöödele ajaline piirang 1. aprillist 31. juulini.

Keskkonnaregistrisse kandmata elupaikade osas aitab pesitsemisele kaasa riigimetsas kehtestatud kevad-suvine raierahu 15. aprillist kuni 15. juunini, kuid see tagab väiksema häirimise ainult haudeperioodil ja hooldusraied, istutustööd, puidu väljavedu, kraavide hooldustööd toimuvad ka raierahu ajal. Kogu pesitsusperioodi jooksul häirimise vältimiseks, oleks vajalik raierahu kehtestada 1. aprillist- 31. juunini. Antud vahemik tagab ka mitmetele teistele lindudele parema pesitsemistulemuse ning selle pikendamist ning järgimist ka eramaadel tuleks huvigruppidega arutada. Enne ühiskondliku kokkuleppe saavutamist tuleks seda perioodi pakkuda metsamajandajatele soovituslikuks järgmiseks.

Säilikpuude jätmine ei ole liigile lühiajaliselt küll esmatähtis meede, kuid siiski pikaajaliselt liiki arvestatavalt toetav tegevus, sest järgmises metsapõlves pakuvad säilikpuud paljudele metsaliikidele s.h väike-kärbsenäpile sobivaid pesapaikasad ja suuremat toidubaasi. Säilikpuid on soovituslik jätta grupiti ja arvuliselt või mahuliselt rohkem kui seda sätestab Metsaseadus või FSC nõuded (minimaalselt 10tm/ha kohta või 20 puud/ha). Liigile on oluliseks toidubaasiks

ja pesitsuspaikadeks surnud puud, mis on primaarseks substraadiks paljudele surnud puidust sõltuvatele liikidele ning seetõttu on vajalik surnud puid liigi elupaikades säilitada.

Rändeteede ohutegurite leevendamise meetmena on vajalik rändekoridoride/pudelikaelade täisehitamisest hoidumist ja suurte klaaspindadega hoonete sobimatust rannikul ja suurte siseveekogude kallastel.

6.2. Elupaikade piiritlemine

Kaitsealuste loomaliikide esinemispaiku on üldjuhul keskkonnaregistrisse kantud punktobjektidena, mis väike-kärbsenäpi puhul tähendab pesitsusaegset vaatluskohta. Viimastel aastatel on lindude vaatlus- või pesakohti hakatud registreerima tervet pesitsuselupaika hõlmavate pindalaliste objektidena, mis on kahtlemata ökoloogiliselt sobivam lahendus. Osa väike-kärbsenäpi esinemispaikadest on tänaseks registreeritud pindalaliste objektidena, kuid enamik on registrisse kantud siiski punktobjektidena.

Väike-kärbsenäpi elupaik on tunnuste kogum, mis loob eelduse tema esinemiseks alal ja keskkonnaregistrisse kantakse pesitsusaegsed elupaigad. Pindalaliste pesitsusaegsete elupaikade registrisse kandmise aluseks on kõik pesitsusaegsed vaatlused. Pesitsuselupaigana piiritletakse reeglina kõik vaatluspaigast 100-200 meetri raadiusesse jäävad üle 50-aastased liigile pesitsemiseks sobivad metsad. Lankidega killustatud sobivad vanad metsad piiritletakse 100-200 meetri raadiuses eraldi polügoonidena ja seotakse omavahel üheks tervikuks, s.t lanke ja noorendikke elupaiga sisse ei piiritleta. Elupaikade piiritlemise suur ulatus (kuni 200 meetrit) lähtub liigi liikumisraadiusest pesitsuselupaigas. Mitme paari lähedal olevad elupaigad piiritletakse ühe alana ja taustainfos nimetatakse pesitsevate paaride arv elupaigalaigus. Pindalalise objekti alamkirjena on vajalik esitada ka konkreetse vaatluskoha koordinaadid. Vahel leidub elupaigavalikus erandeid ja elupaikade piiritlemisel on oluline, et ekspert arvestab konkreetse ala eripärasid, millega võib kaasneda ülal toodud põhimõtete järgimisel kõrvalekaldeid. Keskkonnaregistrist kustutatakse raiete tõttu või muudel põhjustel hävinud elupaigad.

Piiritletud elupaikades tuleb raiete tegemisel rakendada ajalist piirangut perioodil 1. aprillist 31. juulini.

7. Soodsa seisundi tagamise tingimused

Looduskaitseeaduse § 3 lg 2 mõistes on liik soodsas seisundis, kui tema looduslik levila ja arvukus ei vähene, liik säilib koosluse elujõulise koostisosana ka kaugemas tulevikus ning tema säilimise tagamiseks on olemas piisavalt suur elupaik. Praeguse, viimastel aastatel kasvanud, arvukuse juures (Elts *et al.* 2013, Nellis 2012) on Eesti väike-kärbsenäpi populatsioon pikaajaliselt soodsas seisundis (Lõhmus 2001) ja liigi soodne seisund on tagatud ka looduskaitseeaduse § 3 mõistes. Väike-kärbsenäpi areaal ei ole viimasel ajal vähenenud ja

asurkonna arvukus näitab, et liik säilib kaugemas tulevikus oma looduslike elupaikade või kasvukohtade elujõulise koostisosana ning liigi asurkondade pikaajaliseks säilimiseks on praegu ja tõenäoliselt ka edaspidi olemas piisavalt suur elupaik.

Eesti väike-kärbsenäpi populatsiooni soodsa seisundi saavutamiseks on vajalik tagada piisavalt suure elupaiga pikaajaline säilimine, mis loob eelduse liigi arvukuse püsimiseks. Samas on loodumetsade pindala vähenemas ning nende killustatus suureneb, mis mõjutavad negatiivselt Eesti väike-kärbsenäpi asurkonda. Lisaks avalduvad rändeteedel ja talvituslaladel olulised mõjutegurid.

Väike-kärbsenäpp määrata kaitstava ala kaitse-eesmärgiks juhul kui ala on liigi jaoks esinduslik ja/või tüüpiline esinemisala. Esinduslikuks võiks lugeda ala, kus pesitseb vähemalt 1% (s.o vähemalt 600 paari) Eesti väike-kärbsenäpi asurkonnast. Euroopa Komisjoni juhise alusel tuleb linnualadel kõik alal esinevad linnudirektiivi I lisa liigid seada ala kaitse-eesmärgiks. Liigi jaoks olulistel kaitstavatel aladel on vajalik võimalusel suurem osa üle 50-aastastest metsadest või pt 4.3 põhimõtete alusel piiritletud elupaikadest tsoneerida sihtkaitsevööndisse, sest parim viis liigi elupaikade säilitamiseks on igasugusest majandustegevusest hoidumine, sh sanitaarraie keelamine (k.a häiringualade koristus). Kaitsealadel, kus liik on kaitse-eesmärgiks, ei sobi majandusvõttena kasutada lageraiet, seda ka kuusikutes (liigi eelistatuim elupaik). Vajalik on püsimeetsamajanduse rakendamine selliselt, et säilib killustumata metsaala, kus puistususe jääb püsivalt arvukalt (vähemalt kolmandik I rinde suurimatest puudest on raieringi lõpuks säilinud) vanu puid ja raietega säilitatakse kõik seisvad surnud puud. Samuti on oluline raiete käigus alusmetsas esinevat kuuske säilitada. Ajalise raiepiirangu (1.04-31.07) rakendamine on vajalik muuta üldiseks praktikaks. Kõikidel liigi kaitseks moodustatud kaitstavatel aladel peaks ülepinnaliselt välistama metsamajanduslikud tööd liigi pesitsusajal ja on asjakohane, et ajalised piirangud kajastuvad kaitseala kaitse-eeskirjades.

8. Kaitse korraldamiseks vajalikud tegevused

Käesolevas peatükis esitatakse liigi kaitseks vajalikud konkreetsed tegevused aastateks 2016 – 2020, mille eelisjärjestamisel kasutatakse järgmist klassifikatsiooni:

Lähimal viiel aastal planeeritavad tegevused jagatakse kolme prioriteetsuse klassi:

- I prioriteet – hädavajalik tegevus, millela kaitse-eesmärgi saavutamine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimivate ohutegurite kõrvaldamisele suunatud tegevus ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks vajalik tegevus;
- II prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisele;
- III prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kauda väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

Eesti väike-kärbsenäpi asurkonna kaitse korraldamiseks vajalikud tegevused ja nende prioriteetsus on esitatud tabelis 5 ja 6.

Tegevuste maksumuse arvutamisel on kameraaltööpäeva hinnaks 100 eurot ja välitööpäeva hinnaks 150 eurot. Eelarves kajastub ka üldkulu 15% ja käibemaks 20% ulatuses.

8.1. Riiklik seire

Prioriteetsus: II.

Eesmärk: Iga-aastaselt jälgitakse arvukuse muutust, mis on vajalik ohutegurite mõju hindamiseks ja sellest lähtuva kaitsekorralduse planeerimiseks.

Tegevuse lühikirjeldus: Väike-kärbsenäpi arvukust jälgitakse haudelinnustiku punktloenduse (riiklik seire) raames, mis annab usaldusväärse hinnangu liigi arvukuse muutuse kohta. Haudelinnustiku punktloendust on seni vabatahtlikke kaasates viinud läbi Eesti Ornitoloogiaühing.

Tegevuse aeg: iga-aastane.

Eeldatav maht: 2013. aastal tehti haudelindude punktloendused 52 rajal ja lähimal viiel aastal on prognoositav sarnane maht (50-60 loendatud rada aastas).

Eeldatav maksumus: tegevust rahastatakse riikliku seire vahenditest ja seetõttu käesolevas kavas tegevuse maksumust ei kajastata.

8.2. Elupaigamudeli koostamine

Prioriteetsus: III

Eesmärk: liigi elupaigamudeli koostamine, mis on vajalik kaitsealade tsoneeringute uuendamisel ja liigi arvukushinnangu täpsustamiseks.

Tegevuse lühikirjeldus: liigi leiukohtade alusel koostatakse ruumiline mudel liigi esinemise tõenäosuse selgitamiseks konkreetses kohas (nt metsaeraldises). Mudel tehakse erinevate metsaparametrite, ortofoto jms alusel.

Tegevuse aeg: 2016. aastal

Eeldatav maht: ühekordne, kokku 10 kameraaltööpäeva

Eeldatav maksumus: $10 \times 100 = 1000$ eurot, millele lisandub üldkulu 15% ja käibemaks 20%. Kokku 1176 eurot.

8.3. Keskkonnaregistri täiendamine

Prioriteetsus: III

Eesmärk: keskkonnaregistrisse uute leiukohtade lisamine ja olemasolevate punktobjektide ümbervormistamine pindalalisteks leiukohtadeks.

Tegevuse lühikirjeldus: keskkonnaregistrisse lisatakse uued leiukohad, mis kogutakse linnuvaatlejatel (nt eElurikkus) ja vormistatakse keskkonnaregistrisse kandmiseks pindalaliste

leiukohtadena. Samuti vormistatakse praegused registris olevad punktobjektid ümber pindalalisteks objektideks.

Tegevuse aeg: 2016. ja 2020. aastal

Eeldatav maht: kahekordne, ühel aastal 10 kameraaltööpäeva

Eeldatav maksumus: $10 \times 100 = 1500$ eurot, millele lisandub üldkulu ja käibemaks. Aastas 1176 eurot, kokku kahekordse tegevusena 2353 eurot.

8.4. Kaitse tegevuskava uuendamine

Prioriteetsus: II

Eesmärk: Väike-kärbsenäpi kaitse planeerimine ja korraldamine.

Tegevuse lühikirjeldus: Liigi kaitse tegevuskava täiendamine ja uuendamine otsustatakse viie aasta pärast, kui on analüüsitud käesoleva kavaga planeeritud lähiaja kaitse-eesmärkide saavutamise tulemuslikkust. Ühtlasi võib osutada vajalikuks uuendada liigi elupaigamudel lähtuvalt liigi arvukuse ja võimalike levikumuutuste alusel (transektloenduste ruumilise info baasil).

Tegevuse aeg: teostada viiendal aastal peale kava kinnitamist.

Eeldatav maht: 5 kameraaltööpäeva

Eeldatav maksumus: $5 \times 100 = 500$ eurot, millele lisandub 15% üldkulu ja käibemaks 20%. Kokku 735 eurot.

9. Kaitse tulemuslikkuse hindamine

Väike-kärbsenäpi kaitse tegevuskava rakendamist saab lugeda tulemuslikuks kui pesitseva populatsiooni suurus on 2020. aastal tänasega võrreldes vähemalt samaväärne (60 000 - 100 000 paari) arvukuse lühiajaline (12 aastat) trend on vähemalt stabiilne.

10. Kaitse korraldamise eelarve

Tabel 5. Väike-kärbsenäpi kaitse korraldamiseks vajalikud tegevused, nende prioriteetsus, maksumus sadades eurodes ja teostamise ajakava. Summad on ümardatud ja sisaldavad üldkulu ja käibemaksu. Kasutatud lühendid: KeA – Keskkonnaamet, KAUR – Keskkonnaagentuur, RE – riigieelarve, KIK – SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, X – töö teostamiseks vajalikud vahendid ei sisaldu liigitegevuskava eelarves ja planeeritakse riigieelarvelistest vahenditest tegevuskava rakendamise jooksul.

Jrk nr	Tegevus	Priori-teet	Võimalik korraldaja	Võimalik rahastaja	2016	2017	2018	2019	2020	KOKKU
8.1.	Riiklik seire	II	KAUR	RE	x	x	x	x	x	x
8.3.	Elupaigamudeli koostamine	III	KeA	KIK	12					12
8.4.	Keskkonnaregistri täiendamine	III	KeA	KIK	12				12	24
8.5.	Kaitse tegevuskava uuendamine	II	KeA	RE					7	7
KOKKU					24	0	0	0	19	43

Tabel 6. Tegevuste maksumus sadades eurodes prioriteetide ja aastate lõikes.

Prioriteet	2016	2017	2018	2019	2020	KOKKU
II					7	7
III	24	0	0	0	12	36
KOKKU	24	0	0	0	19	43

11. Kasutatud kirjandus

Angelstam, P., Roberge, J.-M., Lõhmus, A., Bergmanis, M., Brazaitis, G., Dönz-Breuss, M., Edenius, L., Kosinski, Z., Kurlavicius, P., Lārmanis, V., Lūkins, M., Mikusiński, G., Račinskis, E., Strazds, M., Tryjanowski, P. 2004. Habitat modelling as a tool for landscape-scale conservation: a review of parameters for focal forest birds. *Ecological Bulletins*: 427-453.

Bai, M.-L., Wichmann, F., Mühlenberg, M. 2005. Nest-site characteristics of hole-nesting birds in a primeval boreal forest of Mongolia. *Acta Ornithologica*, 40-1, lk 1-14.

BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation. Cambridge, U.K.: BirdLife International.

Brazaitis, G. and Angelstam, P. 2004. Influence of edges between old deciduous forest and clearcuts on the abundance of passerine hole-nesting birds in Lithuania. - *Ecol. Bull.* 51: 209-217.

Cramp, S. et al 1977-1984. The Birds of the Western Palearctic. Vol I-IX, Oxford University Press.

Eesti ohustatud liikide punane nimestik. eElurikkuse andmebaas.

http://elurikkus.ut.ee/kirjeldus.php?lang=est&id=172438&rank=70&id_puu=172438&rank_puu=70#lk_looduskaitse

Elt, J., Leito, A., Leivits, A., Luigujõe, L., Mägi, Nellis, R., Nellis, R. Ots, M. & Pehlak, H. 2013. Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2008-2012. *Hirundo* 25 (2), avaldamisel.

Keskkonnaministeerium. 2010. Eesti metsanduse arengukava aastani 2020. Tallinn, lk 7.

Fuller, R. J. 2000. Influence of treefall gaps on distribution of breeding birds within interior old-growth stands in Bialowieza forest, Poland. *The Condor* 102:267-274.

Kornan, M. 2000. Interspecific foraging substrate preferences among flycatchers in a primeval mixed forest (Šramova National Nature Reserve). *Oecologia Montana*, 9: 36-43.

Kumari, E. 1954. Eesti NSV linnud. Tallinn, Eesti Riiklik Kirjastus, 413 lk.

Kumari, E. 1958. Ida-Baltikumi linnustiku leviku kõige uuemaage se dünaamika põhijooni. Ornitoloogiline kogumik 1, lk 7-18.

Kuresoo, A.; Ader, A. 2000. Haudelinnustiku punktloenduse tulemusi Eestis aastail 1983-1998. *Hirundo*, 13(1): 3-18.

Kuus, A., Leibak, E. & Raja, P. 1990. Mõnede päevarändurite saabumisaegadest Eestisse. *Loodusvaatlusi*, 1988, 1: 137-142.

Leibak, e., Lilleleht, V. & Veromann, H. 1994. Birds of Estonia. Status, Distribution and Numbers. Estonian Academy Publishers, Tallinn, 287 lk.

- Lõhmus, A., Kuresoo, A., Leibak, E., Leito, A., Lilleleht, V., Kose, M., Leivits, A., Luigujõe, L. & Sellis, U. 1998.** Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus. *Hirundo* 11 (2), lk 63-83.
- Lõhmus, A. 2001.** Kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide ohustatus ja kaitstuse kriteeriumid Eestis. *Hirundo Supplementum* 4: 5-36.
- Lõhmus, A. 2004.** Breeding bird communities in two Estonian forest landscapes: are managed areas lost for biodiversity conservation? *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Biology, Ecology*, 53: 52-67.
- Lõhmus, P., Runnel, R. & Nellis, R. 2014.** Must-toonekure kui katusliigi olulisuse väljaselgitamine, I etapp: linnustiku, seenestiku ja metsastruktuuri uuring. Kotkaklubi, Tartu.
- Mitrus, C. 2007a.** Is the later arrival of young male red-breasted flycatchers (*Ficedula parva*) related to their physical condition? *Journal of Ornithology* 148: 53–58.
- Mitrus, C. 2007b.** Male aggressive behaviour and the role of delayed plumage maturation in the red-breasted flycatcher *Ficedula parva* (Bechstein, 1792) during the breeding season. *Biological Letters*, 44(1): 51-59.
- Mitrus, C., Kleszko, N. & Socko, B. 2004.** Habitat characteristics, age, and arrival date of male Red-breasted Flycatchers *Ficedula parva*. *Ethology, Ecology and Evolution*, 18 (1): 33-41.
- Mitrus, C. Socko, B. 2008.** Breeding success and nest-site characteristics of Red-breasted Flycatchers *Ficedula parva* in a primeval forest. *Bird Study* 55: 203–208
- Mitrus, C., Mitrus, J. & Sikora, M. 2010.** Changes in nestling diet composition of the red-breasted flycatcher *Ficedula parva* in relation to chick age and parental sex. *Animal Biology* 60: 319–328.
- Nellis, R. 2012.** Haudelinnustiku punktloendused 2012. Aastal. Riikliku seire aruanne, EOÜ, 29 lk.
- Pakkala, T., Pellikka, J. & Linden, H. 2003.** Capercaillie *Tetrao urogallus* -a good candidate for an umbrella species in taiga forests. - *Wildl. Biol.* 9: 309-316.
- Pakkala, T. 2012.** Spatial ecology of breeding birds in forest landscapes: an indicator species approach. *Dissertationes Forestales* 151. 23 p. Available at <http://www.metla.fi/dissertationes/df151.htm>
- Prokop, U. 2005.** *Ficedula parva*+*albicilla* levikukaart. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ficedula_parva_distr.png?uselang=et#filelinks
- Renno, O. (koost.) 1993.** Eesti haudelindude levikuatlas. Tallinn, Valgus, 256 lk.
- Saetre, G.-P. & Saether, S. A. 2010.** Ecology and genetics of speciation in *Ficedula* flycatchers. *Molecular Ecology* 19, 1091–1106.

- Sekov, A. N. & Germogenov, N. I. 2006.** To breeding biology of the siberian tit (*Parus cinctus*, Paridae), and the red-breasted flycatcher (*Ficedula parva*, Muscicapidae), in central yakutia. Zoologičeskij Zurnal, 85 (2): 209-218
- Shahabuddin, G., Verma, A. & Kumar, R. 2004.** Birds, forests and conservation: Critical issues in Sariska Tiger Reserve, Rajasthan, India. *Newsletter for Ornithologists* Vol. 1 No. 6: 82-84.
- Svensson, L., Collinson, J. M., Knox, A. G., Parkin, D. T. & Sangster, G. 2005.** Species limits in the Red-breasted Flycatcher. *British Birds* 98 (11): 538-541.
- Svensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K. & Zetterström, D. 1999.** Bird Guide. The Most Complete Field Guide to the Birds of Britain and Europe. Harper Collins, London, lk 312.
- Thorup, K. 2004.** Reverse migration as a cause of vagrancy. *Bird Study* 51, 228–238
- Tjernberg, M. 1984.** Mindre fugsnapparens *Ficedula parva* biotopvall Östra Svealand. *Vår Fågelvärld* 43: 275–282.
- Väisanen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998.** Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu.
- Väli, Ü. 2005.** 11 kaitsealust lindu – elupaigad ja nende kaitse. *Hirundo Supplementum* 8. Eesti Ornitoloogiaühing, Tartu, 96 lk.
- Žalakevičius, M. 2007.** Climate-induced alterations in the Lithuanian migratory avifauna: regional and species-specific aspects. *Ekologija* 53 (1): 1–9.
- Wichmann, G. & Frank, G. 2007.** Habitat choice of Red-breasted Flycatchers *Ficedula parva* is dependent on forestry management and game activity in a deciduous forest in Vienna (Austria): Capsule Forest management and game populations have a major impact on the distribution of Red-breasted Flycatchers. *Bird Study*, 54:3, 289-295.