

Sirtsu ja Muraka linnualade soolinnustiku väärtus, seisund ja ohustatus lähtudes Euroopa Komisjonile esitatud kaitse-eesmärkidest

Natura 2000 võrgustiku kuuluva **Sirtsu linnuala (EE0070173)** on Euroopa Komisjonile esitatud järgmiste liikide elupaikade kaitseks, kelle jaoks sood on Eestis olulised elupaigad: **kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*)¹. Natura 2000 standardandmebaasi järgu on Sirtsu linnuala kaitse-eesmärgiks olevate soodega seotud liikide sihtarvukused järgmised²:**

Väikekoovitaja (<i>Numenius phaeopus</i>)	20-30 paari
Rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>)	50-80 paari
Teder (<i>Tetrao tetrix</i>)	50 – 100 paari (= 50-100 kukke või 100-200 isendit)
Mudatilder (<i>Tringa glareola</i>)	75-85 paari

Viimase seire andmetel 2017³ oli eelpool nimetatud linnuala sihtliikide arvukus Sirtsu linnualal järgmine:

Väikekoovitaja (<i>Numenius phaeopus</i>)	21 paari
Rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>)	22 paari
Teder (<i>Tetrao tetrix</i>)	80-90 kukke (eraldi loendus)
Mudatilder (<i>Tringa glareola</i>)	16 paari

Võrreldes 2007 ja 2017 loendustulemusi nähtub, et rüüda ja mudatildri arvukus on langenud ning väikekoovitaja ning tedre arvukus on veidi tõusnud, kuid statistiliselt on need muutused mitteusaldatavad. Tedre mängusid inventeeriti 2017. varakevadel (30.04-08.05) kasutades mänguloenduste meetodikat ning tehti kindlaks 5 mänguala, kus kokku mängis hinnanguliselt 80-90 tedrekukke.⁴ Lähtudes eelpooltoodust on **linnuala sihtliikidest selgelt Sirtsu linnualal ebasoodsas seisundis rüüt ja mudatilder**. Mõlemad liigid pesitsevad Eestis (ja kogu Ida-Baltikumis) ainult soodes (Кумари 1965) ning on väga tundlikud kuivendamise suhtes suhtes (Fraixedas et al 2017). Eriti tundlik on **põhjavee tasemest sõltuva siirdesoo elupaiku eelistav mudatilder**, kes on ka ühtlasi liik, kelle põhjal Sirtsu linnuala kvalifitseerus Euroopa Liidu tähtsusega linnualals lähtudes kriteeriumist C6⁵.

Sirtsu looduskaitseala kaitse-eesmärkides⁶ on lisaks eelpool toodud linnuliikidele lindudest veel **väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rabapüü (*Lagopus lagopus*) ja metsis (*Tetrao urogallus*). Riikliku seire, Sirtsu linnuala inventuuri, mudanepi inventuuri ja**

¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/304032015002?leiaKehtiv>

² <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0070173&release=10>

³ Keskkonnaagentuur. 2017. Madalsoode ja rabade haudelinnustiku seire 2017. aasta aruanne.

<https://kese.envir.ee/kese/downloadReportFile.action?fileUid=12394137&monitoringWorkUid=10460313>

⁴ Leetmaa, T. 2019. Sirtsu (EE0070173) ja Tudusoo (EE0060209) linnualade haudelinnustiku inventuur 2019. Lepingulise töö aruanne koos lisadega. Eesti Ornitoloogiaühing. Lk 1-25 + lisamaterjalid.

<https://infoleht.keskkonnainfo.ee/GetFile.aspx?id=-842467162>

⁵ Kuus, A. & Kalamees, A. (koost.) 2003. Euroopa Liidu tähtsusega linnualad Eestis. Eesti Ornitoloogiaühing, Tartu, 138 lk. <https://infoleht.keskkonnainfo.ee/GetFile.aspx?id=-1846400340>

⁶ <https://www.riigiteataja.ee/akt/105082014008>

juhuvaatluste esineb Sirtsilooduskaitsealal veel rida looduslikest soolupaikadest sõltuvaid linnuliike, kelle kaitsega Euroopa Liidu liikmesriigid peavad arvestama (kõik Linnudirektiivi I. lisa liigid, kes esinevad linnualal) ning mille osas riik on kohustatud Natura 2000 standardandmebaasi regulaarselt täiendama.

Märgaladest sõltuvatest Linnudirektiivi I. lisa liikidest esinevad Sirtsilinnualal peale eelpoolnimetatute veel järgmised liigid:

Laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>)	1 paar
Soo-loorkull (<i>Circus pygargus</i>)	2 paari
Väikepistrik (<i>Falco columbarius</i>)	1 paar
Sookurg (<i>Grus grus</i>)	5-9 paari
Öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	50-55 paari (linnuala kriteeriumile C6)

Eesti ohustatud liikidest (kategooriad CR, EN, VU) ⁷esinevad Sirtsilinnualal järgmised märgaladest sõltuvad ja kuivendamise suhtes tundlikud liigid:

Kriitilises seisundis (CR)

Rabapüü (<i>Lagopus lagopus</i>)	1-2 paari (viimased 2 vaatlust 2016)
Väikepistrik (<i>Falco columbarius</i>)	1 paar

Väljasuremisohus (EN)

Teder (<i>Tetrao tetrix</i>) asurkonnast	80-90 kukke (linnuala kriteeriumile C6) >2% Eesti
Tikutaja (<i>Gallinago gallinago</i>)	6-9 paari (2007, 2017)
Suurkoovitaja (<i>Numenius arquata</i>)	1-2 paari (2007, 2017)

Ohualdis (VU)

Metsis (<i>Tetra urogallus</i>) asurkonnast	14-17 kukke (linnuala kriteeriumile C6) > 1% Eesti
Laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>)	1 paar (2007, 2017)
Piilpart (<i>Anas crecca</i>)	2-5 paari (2007, 2017)
Kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1 paar
Soo-loorkull (<i>Circus pygargus</i>)	2 paari (2017) (linnuala kriteeriumile C6)
Mustsaba-vigle (<i>Limosa limosa</i>)	0-1 paari (2007, 2017)
Heletilder (<i>Tringa nebularia</i>)	16-21 paari (2007, 2008) >2 % Eesti asurkonnast

⁷ Elts, J., Ellermaa, M., Kaasiku, T., Kuus, A., Leivits, M., Luigujõe, L., Ojaste, I., Ots, M., Tammekänd, I., Volke, V. 2019. Lühikokkuvõte Eestis esinevate haudelindude (Aves) liikide ohustatuse hindamistulemustest 2019. Riigihanke "Liikide ohustatuse hindamine - II etapp (Keskkonnaamet)" (viitenumber 202812) osa 2 "Eestis esinevate haudelindude (Aves) liikide ohustatuse hindamine" lõpparuanne Keskkonnaametile. Eesti Ornitoloogiaühing. Lk 1-13. Kättesaadav: <https://infoleht.keskkonnainfo.ee/GetFile.aspx?id=-159687570>

Punajalg-tilder (<i>Tringa tetanus</i>)	5-7 paari (2007, 2017)
Kalakajakas (<i>Larus canus</i>)	10-17 paari (2007, 2017)
Naerukajakas (<i>Larus ridibundus</i>)	0-9 paari (2017 ei esinenud)
Hallõgija (<i>Lanius excubitor</i>)	1- 4 paari (2007, 2017)

Natura 2000 võrgustiku kuuluva **Muraka linnuala (EE0070172)** on Euroopa Komisjonile esitatud järgmiste liikide elupaikade kaitseks, kelle jaoks sood on Eestis olulised elupaigad: Piilpart (*Anas crecca*), sõtkas (*Bucephala clangula*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), laululuik (*Cygnus cygnus*), sookurg (*Grus grus*), hallõgija (*Lanius excubitor*), kalakajakas (*Larus canus*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), mudanepp (*Lymnocyptes minimus*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), teder (*Tetrao tetrix*), metsis (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*), heletilder (*Tringa nebularia*), kiivitaja (*Vanellus vanellus*). Natura 2000 standardandmebaasi järgu on Sirsi linnuala kaitse-eesmärgiks olevate soodega seotud liikide sihtarvukused järgmised (lisaks on toodud paaride arv Lipu soo piirkonnas aastal 2015)⁸:

Piilpart (<i>Anas crecca</i>)	min 20 paari sh Lipu soo 4 (20%)
Sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>)	min 10 paari
Öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	min 3 paari
Välja-loorkull (<i>Circus cyaneus</i>)	min 1 paar
Soo-loorkull (<i>Circus pygargus</i>)	min 1 paar
Roo-loorkull (<i>Circus aeruginosus</i>)	min 1 paar sh Lipu soo 2015 - 2 (>100%)
Laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>)	min 1 paar
Sookurg (<i>Grus grus</i>)	min 15 paari sh Lipu soo 2015 - 2 (13%)
Hallõgija (<i>Lanius excubitor</i>)	min 5 paari sh Lipu soo 2015 - 2 (40%)
Kalakajakas (<i>Larus canus</i>)	min 20 paari sh Lipu soo 2015 - 13 paari (65 %)
Mustsaba-vigle (<i>Limosa limosa</i>)	min 10 paari sh Lipu soo 2015 - 12 paari (>100%)
Mudanepp (<i>Lymnocyptes minimus</i>)	min 2-5 paari sh Lipu soo 1994 – 2 paari (50-100%), 2017 >1 ⁹
Suurkoovitaja (<i>Numenius arquata</i>)	min 10 paari sh Lipu soo 2015 – 5 (50%)
Väikekoovitaja (<i>Numenius phaeopus</i>)	min 65 paari sh Lipu soo 2015 – 11 (15%)
Rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>)	min 100 paari sh Lipu soo 2015 – 5 (5%)
Sarvikpütt (<i>Podiceps auritus</i>)	min 1-2 paari
Teder (<i>Tetrao tetrix</i>)	min ? kukke sh Lipu soo 2015 – 6 kukke

⁸ <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0070172>

⁹ Pehlak, H. 2018. Mudaneppi (*Lymnocyptes minimus*) levik Eestis: Aastatel 2017-2018 läbi viidud inventuuri kokkuvõte. Lõpparuanne Keskkonnaametile. Eesti Ornitoloogiaühing. Lk 1-3 + Lisad. <https://infoleht.keskkonnainfo.ee/GetFile.aspx?id=-1624311796>

Metsis (<i>Tetrao urogallus</i>)	min ? kukke
Mudatilder (<i>Tringa glareola</i>)	min 70 paari sh Lipu soo 2015 – 14 (20%)
Punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>)	min 20 paari sh Lipu soo 2015 – 6 (30 %)
Heletilder (<i>Tringa nebularia</i>)	min 15 paari sh Lipu soo 2015 – 8 (80%)
Kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>)	min 75 paari sh Lipu soo 2015 – 22 (29%)

Lisaks esines Lipu soo piirkonnas 2015 aastal soorüdi (*Calidris alpina*) – 1 paar , kes kuulub Eestis I. kaitsekategooria liikide nimestikku, tikutaja (*Gallinago gallinago*) – 22 paari, kes kuulub ohustatud liikide piirkondlikku kategooriasse “väljasuremisohus” (EN),

Muraka soostik kuulub Eesti kolme linnukaitseliselt kõige olulisema ala hulka järgmistele liikidele¹⁰:

Rabapüü (*Lagopus lagopus*)

Rüüt (*Pluvialis apricaria*)

Mudanep (*Lymnocyptes minimus*)

Väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*)

Heletilder (*Tringa nebuaria*)

Mudatilder (*Tringa glareola*)

Soolindudele avalduvat kuivenduse kuivendava mõju ja selle ulatust on Eestis ja teistes Põhjamaades põhjalikult uuritud ja leitud, et see võib isegi suurte soode puhul avalduda ülepinnapuistumise näol, mis toob kaasa avatud sookooslustes pesitsevate kaitstavate ja ohustatud stenotoopsete liikide arvukuse languse ja kadumise (Кумари 1951, 1953, Aaviksoo jt 2008, Leivits & Leivits 2009, 2016, Fraixedas et al. 2017).

Sirtsu soostiku puhul on kõige enam kaevandusmõjudest tingitud soelupaikade kuivenemisest ohustatud lagedaisd siirdesoid eelistavad liigid: mudatilder, heletilder, tikutaja, suurkoovitaja, mustsaba-vigle, sookurg, teder ja sookiur, kelle elupaikade kvaliteeti kuivendusmõju vähendab väga tugevalt. Lagerabadele iseloomulike liikide (rüüt, väikekoovitaja, kiivitaja, põldlõoke jt) puhul on põhiliseks ohuks lagedalade puistumine. Raba- ja siirdesoo metsade tihenemine mõjutab negatiivselt Linnudirektiivi I. lissasse kuuluvate metsise ja öösorri elupaikade kvaliteeti. Kaevandusalade negatiivne mõju soode haudelinnustikule on hästi dokumenteeritud Puhatu soostiku linnustiku seire näitel.¹¹ Seda tõendavad ka hästi Puhatu soostiku haudelinnustiku riiklikud seireandmed (1996, 2006 ja 2016)¹².

Muraka soostik on Eesti üheks kõige olulisemaks soolindude elupaigaks olles Eesti kõige vanemaks sookaitsealaks (1938 Ratva) ja mida on järjepidevalt kaitstud >60 aastat (1957 Muraka zooloogiline keeluala), mille võimalik veerežiimi kahjustamine mõjutaks soolindude seisundit kogu Eestis. Nagu

¹⁰ Lõhmus, A.; Kalamees, A.; Kuus, A.; Kuresoo, A.; Leito, A.; Leivits, A.; Luigujõe, L.; Ojaste, I.; Volke, V. (2001). Kaitsekorralduslikult olulised linnuliigid Eesti kaitsealadel ja tähtsatel linnualadel. Hirundo : Eesti Ornitoloogiaühingu ajakiri, 37–167.

¹¹ Keskkonnaagentuur. 2016. Madalsoode ja rabade haudelinnustiku seire 2017. aasta aruanne.

<https://kese.envir.ee/kese/downloadReportFile.action?fileUid=12394135&monitoringWorkUid=2095401>

nähtub eelpooltoodust on Lipu soo üks Muraka linnuala soolinnustiku poolest kõige väärtuslikum osa, mis on eelkõige väga tähtis põhjavee toitelistele siirdesoodele iseloomulikele liikidele (mudanepp, mustsaba-vigle, muda- ja heletilder, suurkoovitaja, kiivitaja). Mudaneppi elupaiga prognoosumudeli järgi on Lipu soo piirkond üks Eesti parimaid elupaiku sellele liigile.¹³

Viited

Aaviksoo, K., Leivits, A., Leivits, M. 2008. Kaug- ja linnuseire Nigula rabas 1950 - 2000. Rmt-s: Väljataga, K. & Kaukver, K. (toim.). Kaugseire Eestis, artiklikogumik (lk 106–122). Tallinn: Keskkonnainfo.

Fraixedas, S., Linden, A., Meller, K., Lindström, Å., Keišs, O.; Kålås, J. A., Husby, M., Leivits, A., Leivits, M., Lehtikoinen, A. 2017. Substantial decline of Northern European peatland bird populations: Consequences of drainage. *Biological Conservation*, 214: 223–232.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.08.025>.

Leivits, M.; Leivits, A. 2009. Use of sequential aerial photography and LiDAR for mapping Scots Pine (*Pinus sylvestris*) encroachment and change detection in bird habitats from 1950 to 2008 in Nigula mire. *Proceedings of 33rd International Symposium on Remote Sensing of Environment (ISRSE)*: May 4-8.2009, Stresa, Italy. Pp. 490–492.

Leivits, A. Leivits, M. 2016. Using density surface modelling for estimating abundance of breeding birds in heterogeneous mire habitats: a case study in Estonia. In: Busch, M. & Gedeon, K. Münster (Eds.) *Birds in a changing world: Bird Numbers 2016, 20th Conference of the EBCC, 5th to 9th September 2016, Halle, Germany*, Dachverband Deutscher Avifaunisten, p. 83.

Кумари Э.В. 1951. Орнитофауна верховых болот Западной Эстонии и возможные пути ее изменения. *Охрана природы*. М., 1951, № 14. С. 44-62.

Кумари Э.В. 1953. Орнитофауна верховых болот Западной Эстонии и ее динамика в связи с их осушением. *Научная сессия по вопросам биологии и сельского хозяйства*. Рига, 1953. С. 324-330.

Кумари Э.В. 1965. Верховые болота Эстонии как местообитания птиц. *Орнитология*. М., 1965, вып. 7. С. 36-43.

Koostas: Agu Leivits, soolinnustiku ekspert https://www.etis.ee/CV/Agu_Leivits/est

¹³ Mustassaar, M. 2017. Mudaneppi elupaiga prognoosumudel Keskkonnaagentuur. Mudel Keskkonnaametis.