

KINNITATUD
Keskkonnaameti
28.12.2023
korraldusega nr 1-
3/23/706

Niidurüdi (*Calidris alpina schinzii*) kaitse tegevuskava



KOKKUVÕTE

Niidurüdi (*Calidris alpina schinzii*) kaitse tegevuskava (edaspidi *tegevuskava*) on koostatud I kaitsekategooria liigi niidurüdi kaitsekorralduslike tegevuste kavandamiseks. Niidurüdi on väheldane niidukahlaja, kes pesitseb niisketel rannaniitudel, väikesel arvul ka älverabades. Liigi Läänemere asurkonna suuruseks on umbes 450 paari ning Eestis pesitseb sellest ligikaudu üks kolmandik – 147 – 170 paari, seega on tegemist ühe meie vastutusliigiga. Niidurüdi arvukus on kõigis Läänemeremaades viimaste kümnendite jooksul kordades langenud, mitmetest maadest on liik kadunud. Niidurüdi ohustatus Eestis on väljasuremisohus. Meil on 15 niidurüdi võtmeala, kus liik on viimasel 15 aastal pesitsenud 4 või enama paarina. Kõik niidurüdi teadaolevad elupaigad asuvad kaitstavatel aladel.

Tegevuskava eelmise eelarveperioodi käigus jätkus niidurüdi pesitsusalade hooldus ja taastamine. Sellest hoolimata oli niidurüdi arvukus langustrendis (1999-2022 3,1 % aastas, 2013-2022 2,5% aastas). Kuigi jätkuvalt on liigi kohta suured teadmiste lüngad, näiteks puudub ülevaade soodes pesitsevast asurkonnast, liigi talvitus-aladest ning poegade elumusest, siis tegevuskava eelmise perioodi jooksul said mõned olulised teadmiste lüngad täidetud. Selgus, et rannaniitudel pesitseva asurkonna puhul on geneetiline mitmekesisus Eestis suurem kui mujal Läänemere piirkonnas ja siia toimub immigratsioon teistest asurkondadest. Koorumisedukuse uuringute käigus näidati, et kõrge pesarüüste on oluline asurkonna taastumist pidurdav tegur. Samas näitasid uuringud, et praeguste karjalaskeagade ning karjatamiskoormuste juures pole pesade tallamine kariloomade poolt probleemiks. Uue talvitus-alana leiti värvimärgistamise tulemusena Banc d'Arguini rahvuspark Mauritaanias, mis viitab, et liik võib olla kaugrändur. Ohuna kirjeldati tugevatest läänetuultest tingitud pesitsusaegsed üleujutused, mis võivad pesitsushooaja nurjata.

Lähiaja kaitse-eesmärgiks on tagada niidurüdi sellised elupaigatingimused, et pesitsevate paaride arv meil ei langeks (viie aasta pärast vähemalt 147 paari). Pikaajaliseks eesmärgiks (viieteistkümmene aasta pärast) on niidurüdi arvukuse tõus Eestis vähemalt 250 paarini.

Niidurüdi peamised ohutegurid Eestis on kõrge röövluskoormus, rannaniitude väike pindala ja killustatus, nende kehv kvaliteet, kliimamuutused ja vähene teadlikkus niidurüdi elupaiganõudlusest.

Olulisimad tegevused ohutegurite maandamiseks ja liigi soodsama seisundi saavutamiseks on: pesitsusalade hooldamise jätkamine, rannaniidu elupaikade taastamine, pesitsusalade kvaliteedi parandamine, väikekiskjate arvukuse ohjamine, röövluskoormuse vähendamise uuring, elupaigakasutuse ja toidubaasi uuring, liigi inventuur soodes, veetaseme muutuste seiramine rannaniidul, Eesti Looduse Infosüsteemi (edaspidi *EELIS*) korrastamine, rannaniitude haudelinnustiku riiklik seire, Keskkonnaameti spetsialistide ja maahoolajate koolitamine ja nõustamine ning tulemuslikkuse hindamine koos tegevuskava uuendamisega.

Tegevuste maksumus viie aasta lõikes (2024-2028) on hinnanguliselt 469 160 eurot, sellest I prioriteedi tegevused 405 580 eurot ja II prioriteedi tegevused 49 750 eurot.

Niidurüdi kaitset hinnatakse tulemuslikuks, kui viie aasta pärast pesitseb meil **vähemalt 147 niidurüdi paari**. Täpsemalt hinnatakse kaitsetegevusi tulemuslikuks, kui:

- kõik niidurüdi olemasolevad 75 populatsiooni on säilinud;
- kõik niidurüdi elupaigad on hooldatud karjatamiskoormusega, mis tagab avatud rannajoone ja madalmurususe taseme suurenemise, taastamist vajavate alade seisund on paranenud,
- tagatud on jätkusuutlik pesitsusedukus, st hinnanguliselt, paremate andmete olemasoluni, vähemalt 41% pesade koorumine,
- EELISesse kantud niidurüdi leviku ja arvukuse andmed on kaasajastatud ja selleks on muuhulgas läbi viidud soode inventuur.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. BIOLOOGIA, LEVIK JA ARVUKUS	6
1.1. Bioloogia	6
1.1.1. Fenoloogia.....	6
1.1.2. Sigimine	6
1.1.3. Toitumine	7
1.1.4. Elupaigad	7
1.2. Levik ja arvukus	8
1.2.1. Levik ja arvukus maailmas	8
1.2.2. Levik ja arvukus Eestis	10
1.3. Võtmealad liigi kaitseks Eestis	11
1.4. Ülevaade uuringutest, inventuuridest ja riiklikust seirest	14
1.5 Riiklik seire	15
2. KAITSESTAATUS JA SENISE KAITSE TÕHUSUSE ANALÜÜS	17
2.1. Kaitsestaatus	17
2.2. Senise kaitse tõhususe analüüs	17
3. OHUTEGURID JA MEETMED	19
3.1. Elupaiga ebapiisav kvaliteet	19
3.1.1. Elupaikade väike pindala ja killustumine	19
3.1.2. Rannaniidu elupaiga kehv kvaliteet	20
3.1.3. Älverabade halvenev kvaliteet	20
3.2. Kõrge röövluskoormus	21
3.3. Kliimamuutused	21
3.4. Vähene teadlikkus	22
3.5. Pesitsusaegne häirimine	22
3.6. Ohud rändeteedel	22
3.7. Mujal Läänemere populatsioonis toimivad negatiivsed mõjud	23
4. KAITSE-EESMÄRGID	24
4.1. Lühi- ja pikaajalised kaitse eesmärgid	24
4.2. Niidurüdi asurkondade soodsama seisundi saavutamise tingimused	24
4.3. Elupaiga ja leiukoha määratlemise ja EELIS kandmise põhimõtted	25
4.4. Kaitstava ala moodustamise ja piiritlemise kriteeriumid, sobiv kaitsekord	25
4.5. Seos teiste kaitsealuste ja ohustatud liikide kaitsega	26
5. LIIGI SOODSA SEISUNDI SAAVUTAMISEKS VAJALIKUD TEGEVUSED, NENDE EELISJÄRJESTUS JA TEOSTAMISE AJAKAVA	28
5.1. Elupaikade taastamine ja hooldamine	29
5.1.1. Pesitsusalade hooldamise jätkamine	31
5.1.2. Rannaniidu elupaikade taastamine	32
5.1.3. Pesitsusalade kvaliteedi parandamine	32
5.2. Väikekiskjate arvukuse ohjamine	32
5.3. Inventuurid ja uuringud	33
5.3.1. Röövluskoormuse vähendamise ja koorumisedukuse uuring	33
5.3.2. Talvitusvalade väljaselgitamine	36
5.3.3. Elupaigakasutuse ja toidubaasi uuring	36
5.3.4. Elupaikade inventuur soodes	37
5.3.5. Veetaseme muutuste seiramine rannaniitudel	38
5.4. Rahvusvaheline koostöö	38
5.5. Teadmiste taseme tõstmine	38
5.5.1. EELISE korrastamine	38
5.5.2. Rannaniitude haudelinnustiku riiklik seire	38
5.5.3. KeA spetsialistide ja maahooldajate koolitamine	39
5.5.4. Elupaikade külastajate teavitamine	39

5.5.5. Tegevuskava uuendamine	39
6. KAITSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE	40
6.1. Eelmise tegevuskava täitmine	40
6.2. Tulemuslikkuse hindamine.....	42
7. EELARVE	43
KASUTATUD PÕHIALLIKATE LOEND	45

SISSEJUHATUS

Niidurüdi on Euroopa parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (edaspidi *Linnudirektiiv*) I lisa liik, kes Eestis kuulub I kaitsekategooria liikide nimekirja. Tegevuskava koostamine on vajalik selle kiirelt väheneva arvukusega alamliigi seisundi parandamiseks vajalike tegevuste planeerimiseks. Niidurüdi on tüüpiline niidulind, kes elupaigana vajab niisket ja avatud niitu. Lisaks niitudele pesitseb ta vähearvukalt ka soodes. Põllumajandusliku maakasutuse muutused on tinginud liigi elupaikade pindala vähenemise ning liigi arvukus on viimase 70 aasta jooksul ligi kümme korda vähenenud. Seetõttu on oluline liigi kaitseks vajalike praktiliste tegevuste planeerimine ja rakendamine ning rannaniitude tõhus hooldus vastavalt liigi elupaiganõudlusele.

Tegevuskava annab ülevaate eelmisel tegevuskava perioodil kavandatud tegevuste täitmisest, hindab liigi kaitse tulemuslikkust, toob välja läbi viidud uuringud ja nende tulemused, kirjeldab ohutegureid ning nimetab meetmed, mida ohu maandamiseks rakendada ning annab tegevuste üldise eelarve.

Tegevuskavas antakse tegevuskava koostamisel kogutud teabele (eksperthinnangud, inventuurid, seirearuanded jm) tuginevad suunised, tagamaks niidurüdi soodne seisund. Tegemist on niidurüdi kaitsega tegelevatele asutustele suunatud korraldusliku materjaliga, mis ei piira otseselt haldusväliste isikute õigusi ega pane neile kohustusi. Tegevuskavas esitatud suuniseid ja niidurüdi kaitse põhimõtteid arvestab asjaomane asutus õigusaktides sätestatud kaalutusõiguse teostamisel, kuid tegevuskava koostamise eesmärk ei ole juhtumispõhiste eelotsuste tegemine.

Niidurüdi kaitse tegevuskava eelnõu koostasid 2023. aastal Tartu Ülikooli looduskaitsebioloogia teadur Triin Kaasiku, Eesti Maaülikooli spetsialist ja OÜ Xenus looduskaitsebioloog Hannes Pehlak ning OÜ Madalmurune ekspert Heikki Luhamaa. Tegevuskava täiendasid Keskkonnaameti ja Kliimaministeeriumi spetsialistid. Tegevuskava kinnitamise on heaks kiitnud liikide kaitse ja võõrliikide ohjamise planeerimise komisjon 21.11.2023 koosoleku otsusega. Tiitellehel oleva foto autor on Triin Kaasiku.

1. BIOLOOGIA, LEVIK JA ARVUKUS

1.1. Bioloogia

Niidurüdi on kurvitsaliste seltsi kuuluv väike kahlaja: kehapikkuseks on 17-21 cm ning siruulatuseks 32-36 cm (Svensson et al., 2010). Aastatel 2020-2022 Eestis püütud pesitsevate vanalindude (n=29) keskmine kehamass oli 45 g (varieeruvus 40-52 g), tiiva pikkus 114 mm (109-120 mm) ja noka pikkus 29 mm (24-33 mm) (Keskkonnaagentuuri Matsalu Rõngastuskeskus).

1.1.1. Fenoloogia

Fenoloogilisi andmeid niidurüdi saabumise või pesitsuse kohta pole süstemaatiliselt kogutud. Esimesed niidurüdid saavad Eestisse märtsi lõpul või aprillis. Niidurüdi vältimusest sarnase soorüdi alamliigi tundrarüdi (*Calidris alpina alpina*) läbiränne saavutab haripunkti mai viimasel kolmandikul ja juuni esimestel päevadel. Saabumise dateerimisel pole rüdi alamliike enamasti eristatud. Lahkumist pole Eestis täpsemalt selgitatud, kuid ilmselt toimub see juunis–juulis nagu Soomeski (Pori). Augustist oktoobrini meil kohatavad soorüdid on nähtavasti peaaegu eranditult läbirändavad tundrarüdid. Isas- ja emaslinnud saavad samal ajal. Soomes Pori piirkonnas on leitud, et juuni keskpaigaks on ligikaudu pooled emaslindudest lahkunud ning kuu lõpuks on lahkunud praktiliselt kõik. 1. juulil on pesitsusalal alles veel keskmiselt 15% isaslindudest ja juuli keskpaigas vaid üksikud noorlinnud (Soikkeli, 1967).

1.1.2. Sigimine

Liik on väga pesapaigatruu ning asustab seega pesitsusala sama piirkonda aastaid järjest. Vanemate, 1957.-1971. aasta, andmete kohaselt (Matsalu, n=113 pesakaarti) algab munemine üsna varsti pärast saabumist. Esimesed kurnad munetakse juba aprilli keskpaigas, pooled lindudest (mediaan) on alustanud pesitsemist 7. maiks. 90% kurnadest on munetud perioodil 20. aprill kuni 23. mai. Hiliseimad, tõenäoliselt järelkurnad, on munetud 7. juunil (n=2). Uuemate (2018-2022) pesakaardi andmete (n=88) põhjal on varaseim munemise alustamise kuupäev 16. aprill ning mediaan 8. mai. Hiliseim leitud kurn oli munetud 6. juunil, 90% kurnadest muneti vahemikus 21. aprill kuni 18. mai. Toodud kahel perioodil kogutud andmete põhjal on liigi pesitsusfenoloogia olnud stabiilne, kuigi kliimaatilise kevade algus on perioodil 1970-2022 nihkunud Virtsu ilmajaama andmetel keskmiselt 19 päeva varasemaks (Ilmateenistus, 2023). Kliimamuutuste tingimustes on kaugrändurite aeglane kohanemine pesitsusalade keskkonnatingimustega palju tähelepanu saav teema, kus peamine fookus on poegade ja toidu maksimumhulga võimalik ajaline nihe nii, et poegade kasvu ajal pole kättesaadav toidu hulk piisav (Visser & Both, 2005). Kuna olemasolev fenoloogiline info põhineb pesade andmetel, mida mõjutab pesarüüste koormus, on see teema, mis vajab lähemat uurimist.

Täiskurna, nelja muna, munemiseks kulub niidurüdi viis päeva (pesa joonisel 1). Haudumine kestab 21-22 päeva, hauvad mõlemad vanalinnud (Soikkeli, 1967). Pojad lennuvõimestuvad tavaliselt 19.–20. päeval pärast koorumist. Emaslinde nähakse poegadega pärast koorumist keskmiselt 6 päeva, isaslinde keskmiselt 19 päeva jooksul. Emaslinnud lahkuvad rändele 10 päeva ja isaslinnud 20 päeva pärast poegade koorumist. Noorlinnud lahkuvad pesitsusalalt peagi pärast lennuvõimestumist (Soikkeli, 1967).

Pesitsusedukuse kohta on Eestis väga piiratud andmed. Koorumisedukust on määratud kolmel perioodil. Kõige varasemad andmed pärinevad Matsalus koostatud pesakaartidelt (1957-1971). 48 leitud pesast olid 37 (77 %) juhul pojad juba koorunud või olid pesas pragudega munad. 11 juhul oli pesa rüüstatud (rüüstaja teadmata). 1997. aastal püüdis J. Elts niidurüdisid pesalt Haeskas ja Puise poolsaarel. Leitud 21 pesast õnnestus pesitsemine kolmel juhul, pesitsusedukus jäi teadmata 4 juhul ja ülejäänud 14 pesa rüüstati. 2018-2021 Tartu ülikooli poolt läbi viidud koorumisedukuse uuringutes jälgiti 61 niidurüdi pesa, kus alade ja aastate üleseks pesade ellujäämuseks oli ca 14%.

Taani ja Soome andmete põhjal on niidurüdi vanalindude aastane ellujäämus 0,73-0,80, emas- ja isaslindude ellujäämuses erinevusi pole, keskmiseks elueaks on 3-4,9 aastat (Thorup ja Pakanen, 2016). Hetkel vanim Eestis värvirõngastatud lind on vähemalt 14-aastane (rõngastatud pesitseva vanalinnuna 2010. aastal, viimati kohatud 2023. aasta pesitsushooajal) ning liigi vanuserekord kogu maailmas on 29 aastat (Animal Diversity Web, 2022). Soome andmetel saavutavad niidurüdid suguküpsuse üheaastaselt (Soikkeli, 1967).



Joonis 1. Niidurüdi pesa ja tibu (fotod T. Kaasiku).

1.1.3. Toitumine

Niidurüdi toitub putukate vastsetest ja valmikutest, eriti kahetiivalistest (*Chironomiidae*, *Tipulidae*), mõnedest mardikalistest (*Carabidae*, *Staphylinidae*, *Curculionidae*), kuid ka muudest putukatest (*Trichoptera*, *Hymenoptera*, *Ephemeroptera*), ämblikest (*Arachnidae*), väheharjasussidest (*Oligochaeta*) ja limustest (*Mollusca*). Taimsel toidul (tavaliselt taimede seemnetel) on suhteliselt vähene tähtsus, kuid see võib olla oluline varakevadel (Cramp, 1983). Maosisude analüüsid on näidanud, et rüdil esineb paljudele linnuliikidele tüüpiline oportunistlik toitumine – st, et toitutakse sellest, mida randades ohtralt sel perioodil esineb. Seega esineb liigi toitumises üsna suur aastatevaheline ja sesoonne varieeruvus (Lifjeld, 1983).

Madalas vees või mudas toitub lind, surudes noka sageli kiirete seeriatena mudasse, kust leiab saagi kompimismeele abil. Niidurüdi eelistab pesitseda maapinnal liikuvate selgrootute poolest rikastel aladel (Leito et al, 2014), kes on peamiseks toiduks poegadele. Rändeaegsetes peatuspaikades ja talvitusaladel moodustab niidurüdi toitumiskogumeid. Eestis, nagu ka teistes Läänemere maades, pole niidurüdi toitumisökoloogiat uuritud. Järeltalv (aprillis) või siis ränk põud võib kahandada nii selgrootute hulka kui ka nende kättesaadavust.

1.1.4. Elupaigad

Niidurüdi pesitseb Läänemere piirkonnas niisketel madalmurustel rannarohumaadel, vähesel määral ka madala taimestikuga älverabas. Liik sõltub hästi väljaarenenud niidustruktuuridest lompide ja soonekohtadega, mis kuivavad järk-järgult mai lõpus ja juunis (Thorup, 2005). Matsalu rahvuspargis eelistas enamuse niidukahlajaid, eriti selgelt aga niidurüdi, alasid, mis väljaspool pesitsusaega vahel mereveega üle ujutatakse (Leito et al, 2014). Ajutised ja püsivamad lombid, mudalaigud ja veesooned pesapaiga läheduses on väga tähtsaks elupaiga elementideks. Kuivendamine hävitab niidurüdi jaoks sobiva elupaiga (Thorup, 2005). Niidurüdi pesakohad on valdavalt lagedad saliinsed või suprasaliinsed rannaniidud (joonis 2). Taolisi alasid on püsivalt kasutatud kas heinamaana, kuhu sügisel loomad ädalale aeti, või karjamaana. Soodes pesitsevad rüdid raba lagedas mudases osas, kus kasvab madal taimestik (nt nokkheinad) ja esineb sageli helofüüte (ubalehte, tarnasid), mis viitab põhjaveetoitele.

Thorupi (1998) järgi on niidurüdil väga kitsad elupaiganõudlused. Pesad ehitatakse valdavalt veidi

kõrgematele niiduseljandikele, kõrgemasse rohutukka ja mätastele. Enamasti on pesad hästi varjatud, paiknedes kulurohus või kõrgemas rohutukas. Pesa asub tavaliselt 5–15 cm kõrguses rohustus hea nähtavusega kohas, poegi kasvatatakse 2–20 cm kõrguses avatud taimestik (Thorup, 2005). Rootsisis mõõdeti rüdi pesa ümbruse rohustu keskmiseks kõrguseks 8,5 cm (Flodin et al, 1995). Tippernes (Taani) leitud pesadest (n=31) pooled olid 9–12 cm kõrguses taimestik, leitud niidurüdi pesakonnad (n=250) paiknesid valdavalt kuni 5 cm kõrguse rohukasvuga aladel. Taolised alad esinevad suveperioodil üksnes ära kuivanud veesoontel ja niidualadel, mis on kariloomade poolt paljaks söödud. Enamusel leitud pesadest (87%) oli 30 meetri raadiuses ulatuslikke alasid, kus rohukasv oli alla 10 cm. Lisaks paiknesid pesad veesoonte ja ajutiste veekogude läheduses – 70% pesadest lähemal kui 50 meetrit (Thorup, 1998).



Joonis 2. Niidurüdi pesitsusala Matsalu rahvusparkis.

Aastatel 1957 – 1971 dokumenteeriti Matsalus 117 pesaleidu, mille põhjal eelistas rüdi madalmuruste vesiste või niiskete lubikaniitide seljandikke, kus pesa ümbritses tihe rohustus ja pesa ise oli hästi varjatult kulurohus (Kuresoo et al., 2002). Aastatel 2012-2013 läbi viidud uuringus selgus, et niidurüdid pesitsesid suurtel aladel, mille laius oli keskmiselt 500-600 m (Rannap et al., 2017). Liik pesitses metsaservast optimaalselt vähemalt 200 m kaugusel ning lompide või avatud rannajoone läheduses (Kaasiku et al., 2019).

1.2. Levik ja arvukus

1.2.1. Levik ja arvukus maailmas

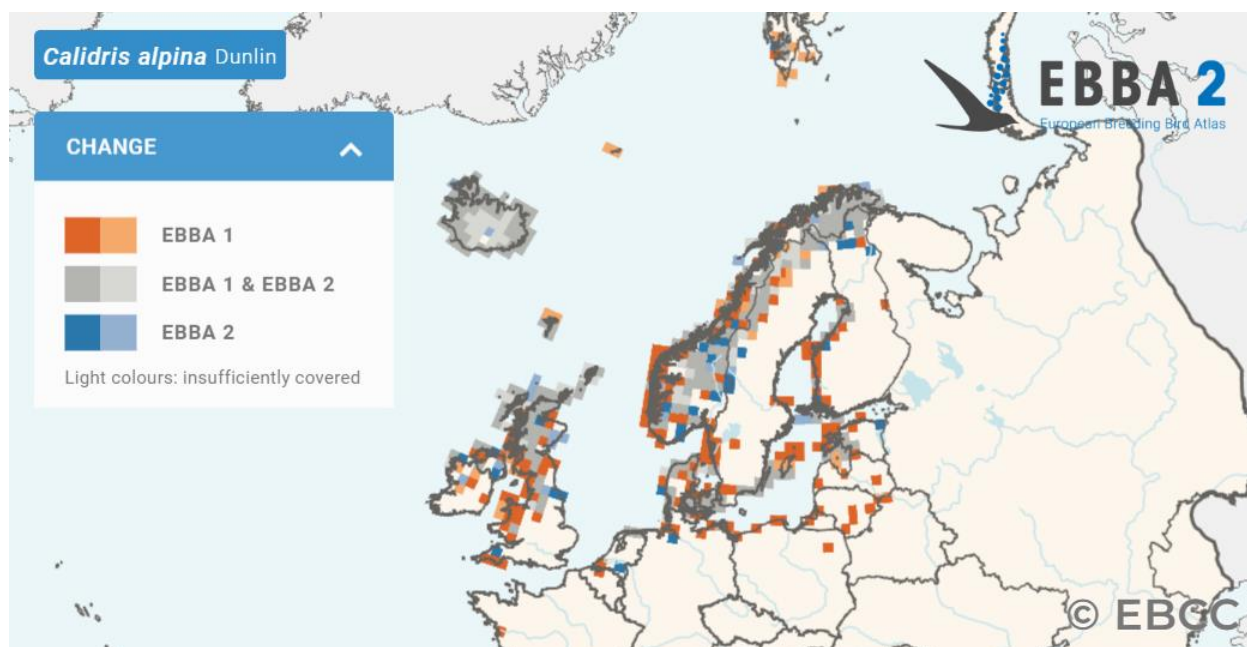
Soorüdi (*Calidris alpina*) ja tema alamliigid on holarktilise levikuga, pesitsedes lähispolaarses, polaarses- ning parasvöötmes kliimavööndis, levides nii Euroopas, Aasias kui Ameerikas. Talvitusasad asuvad parasvöötmes ja lähis-troopilises vöötmes kuni 15°N põhjalaiuseni (Snow ja Perrins, 1998). Lääne-Palearktikas esineb kolm soorüdi alamliiki. Neist alamliik niidurüdi levib kolme asurkonnana:

1. Kagu-Gröönimaa ja Islandi asurkond. Islandil pesitseb 275 000 paari (Náttúrufræðistofnun

- Íslands, 2017), mis moodustab 90% kogu *schinzii* alamliigi arvukusest. Populatsiooni hinnatakse stabiilseks. Talvituslad asuvad Edela-Euroopas ja Loode-Aafrikas (Greenwood, 1984).
2. Suurbritannia asurkond. Populatsiooni suurust hinnatakse 8 600–10 600 haudepaarile (Musgrove et al., 2013). Asurkonna arvukustrend on langev, mis tuleneb põllumajanduse intensiivistamisest, metsastamisest ja röövloomade arvu suurenemisest (Gibbons et al., 1993). Talvituslad asuvad põhiliselt Loode-Aafrikas, ka Edela-Euroopas (Greenwood, 1984).
 3. Läänemere asurkond. Populatsiooni suurus oli 21. sajandi alguses 1400 paari (Thorup, 2004), praegu umbes 450 paari. Asurkonna arvukustrend on langev. Talvituslad asuvad Lääne-Aafrikas (Pakanen et al., 2018). Eestis värvimärgistatud niidurüdisid on talvel kohatud Mauritaanias ja Kanaari saartel ning kevadtalvel Prantsusmaa läänerrannikul ja Madalmaades.

Eestis pesitsevad niidurüdid kuuluvad väikesesse ja geneetiliselt suhteliselt eraldiseisvasse Läänemere niidurüdi biogeograafilisse populatsiooni. 19. sajandi lõpus ja 20. sajandi alguses oli niidurüdi arvukas pesitseja Läänemere äärsetel rannaniitudel. Ta oli laialdaselt levinud niisketel niitudel ja heinamaadel eriti Rootsis, Taanis, Põhja-Saksamaal ja Poolas. Läänemere asurkonna suuruseks tol perioodil on hinnatud 100 – 200 tuhat paari, millest Taani asurkond moodustas kuni poole (Thorup, 1998). Praegu esinevad suurimad asurkonnad Eestis (147-170 paari), Taanis (170 paari; Thorup, 2018), Rootsis (75 paari; Naturvårdsverket 2018) ja Soomes (40-50 paari; Rönkä et al., 2021). Seega on praeguseks asurkonna suuruseks 427-465 paari. Viimase poolsajandi jooksul on liigi arvukus kõigis Läänemere maades tugevalt langenud, viimasel kümnendil on arvukus olnud stabiilne Taanis ning mõõdukas langustrendis Eestis.

Läänemere asurkonna ruumilise paiknemise kohta on uusimad koondatud andmed ajavahemikust 2000-2010 (HELCOM), mis sisaldab piirkondi, kust niidurüdi on praeguseks kadunud (Saksamaa, Poola, Läti, Leedu). Hiliseimad andmed kogu liigi leviku kohta pärinevad Euroopa Linnuatlasest (2020), kus niidurüdi on koos näidatud teise soorüdi alamliigi, tundrarüdigiga (joonis 3). Kaardilt on näha levila tugev kitsenemine just selle lõunaosas, niidurüdi areaalis.



Joonis 3. Soorüdi leviku muutused kahe Euroopa Linnuatlase perioodi võrdlusena, kaardil on koos kujutatud nii niidurüdi kui ka tundrarüdi alamliigid. Oranžid alad tähistavad ruute, kus soorüdi pesitses esimese Euroopa Linnuatlase perioodil (1980. aastad), kuid mitte teisel atlaseperioodil (2013-2017), hallid alad näitavad ruute, kus liik pesitses mõlemal atlaseperioodil ning sinised ruudud on need, kus liik lisandus pesitsejana teisel atlaseperioodil. Allikas: <https://ebba2.info/maps/>.

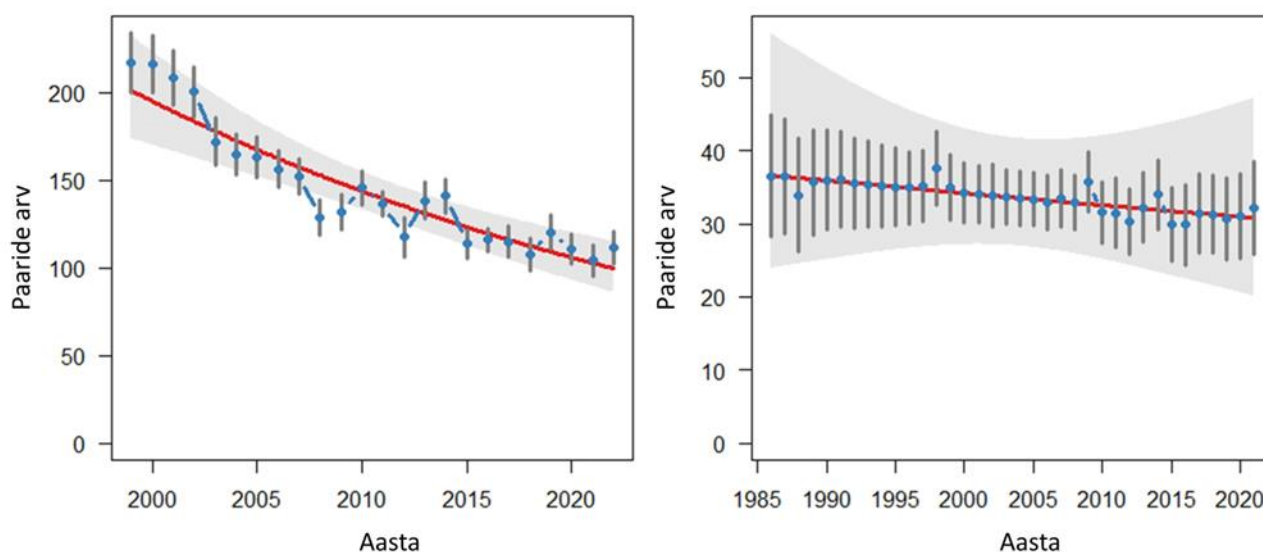
1.2.2. Levik ja arvukus Eestis

Niidurüdi pesitsemise kohta Eestis (Matsalu lahe ääres) on tõendeid alates 1908. aastast. 20. sajandi keskpaigas asustas liik arvukalt Väinamere ja Saaremaa randu, kuid esines ka Hiiumaa, Pärnumaa ja Põhja-Eesti rannikul ning üksikute paaridena ka rabades (Leivits et al., 1999). 1960. a. paiku pesitses Eestis S. Onno (1963) hinnangul 1500 haudepaari niidurüdisid (tabel 1), millest ligikaudu pooled Matsalu lahe piirkonnas. Eesti esimese haudelindude levikuatlase välitööde käigus aastail 1977–1982 oli 10x10 km leiuruute 85 (15% kõigist ruutudest; Renno, 1993). Arvukam oli niidurüdi Lääne-Eestis ja läänesaartel, kuid leiti pesitsemas ka mitmel pool sisemaa jõe- või järvelammidel (Reiu, Tõhela, Mullutu). Pikemalt käsitleb rüdi pesitsusajalugu esimene liigi kaitseks koostatud tegevuskava (Kuresoo et al, 2002). Viimase haudelinnustiku atlase (2003-2009) andmeil esines liik 48 10x10 ruudus (8% kõigist ruutudest; Erit 2018).

Riikliku rannaniitude haudelinnustiku seire andmete põhjal on liigi arvukuse trend aastatel 1999-2022 olnud -3,1% aastas ja viimase 10 aasta jooksul (2013-2022) -2,5% aastas (joonis 4). Liigi arvukushinnangu uuendamiseks on kasutatud järgmisi andmeid:

- rannaniitude haudelinnustiku alapõhised maksimumarvukused vahemikus 2017-2022 (126 paari);
- PlutoF andmebaasi kantud juhuvaatlused samast perioodist, juhul, kui rannaniitude haudelinnustiku seire käigus liiki ei tuvastatud, kuid juhuvaatlused esinemist kinnitasid (4 paari);
- madalsoode ja rabade haudelinnustiku seire 2017-2022 maksimumarvukused (juhul, kui sel perioodil ala ei külastatud, on kasutatud andmeid aastatest 2011-2016) (16 paari);
- EELISes olev Kõrsa raba (1 paar).

Ajavahemikus 2017-2022 on niidurüdi Eesti asurkonna miinimumhinnanguks seega 147 paari. Maksimumhinnangu saamiseks on vaja peamiselt arvestada soode seire sobimatust niidurüdi registreerimiseks, samas ei ole põhjust arvata, et teadmata on väga olulised pesitsusalad. Lisaks on arvesse võetud rannaniitude haudelinnustiku seire andmete kogumise võimalikku viga, mis võib niidurüdi arvukust umbes 10% ulatuses alahinnata. 2018. aastal läbi viidud niidurüdi inventuur endistel rannaniitudel asuvatel pesitsusaladel näitas, et tõenäoliselt on neid niidurüdi pesitsusalasid, mis pole rannaniitude haudelinnustiku seirega kaetud, väga vähe või üldse mitte. Arvukuse maksimumhinnanguks võib pidada 170 paari.



Joonis 4. Niidurüdi arvukuse muutused: vasakul rannaniitude haudelinnustiku seire (1999-2022) ning paremal madalsoode ja rabade haudelinnustiku seire (1985-2021) põhjal. Sinised punktid märgivad arvukust, hallid vertikaaljooned standardviga, punane joon arvukuse trendi ning joone helehall taust trendi standardviga.

Tabel 1. Niidurüdi haudepaaride arvukushinnangud Eestis

Periood	Arvukushinnang	Allikas
ca 1951-1980	1500	Onno, 1963
1991-1997	400-500	Lõhmus, Kuresoo et al., 1998
2002	450-600	Kuresoo, Kaisel et al., 2002
2007	167-243	Erit, Kuresoo et al., 2008
2003-2008	180-230	Eltis, Leito et al., 2013
2008-2016	180-230	Pehlak & Luhamaa, 2016
2018-2022	147-170	praegune tegevuskava, 2023

1.3. Võtmealad liigi kaitseks Eestis

EELISesse kantud niidurüdi pesitsusalade omandisuhteid kajastab tabel 2 ning asumist kaitstavatel aladel tabel 3.

Tabel 2. Niidurüdi elupaikade jaotus maaomandi alusel (EELIS: Keskkonnaagentuur, seisuga 03.04.2023). Kokku 75 elupaika.

Maa omandivorm	Pindala (ha)	Osakaal (%)
Eraomand	1829,5	4
Riigiomand	42006,6	94
Munitsipaalomand	19,7	0
Maaomandita ¹	874,3	2
KOKKU	44730,1	100

¹ Sh veekogud, kus maaomandit pole

Tabel 3. Niidurüdi elupaikade jaotus kaitstavatel aladel paiknemise alusel (EELIS: Keskkonnaagentuur, seisuga 03.04.2023). Kokku 75 elupaika.

Kaitstav ala	Pindala (ha)	Osakaal (%)
Püsielupaiga sihtkaitsevöönd ¹	3465,3	8
Kaitseala sihtkaitsevöönd või reservaat	39673,3	89
Kaitseala piiranguvöönd ²	406,9	1
Hoiuala	1021,7	2
Väljaspool kaitstavat ala	162,8	0
KOKKU	44730,1	100

¹ Kattumisel piiranguvööndi või hoiualaga on arvestatud rangemat kaitsekorda

² Sh pargid/puistud, vana kaitsekorraga alad, kohalikul tasandil kaitstavad kaitsealad

Rannaniitudel on võtmealadeks niidud, kus on 2008. aastal või hiljem leitud pesitsemas neli või enam niidurüdi paari, selliseid niite on 15 (tabel 4). Tabel 4 illustreerib peamiselt alapõhiseid langustrende, kuid toob välja ka positiivsed näited, kus pesitsevate paaride arv on suurenenud (Põgari-Sassi) või

olnud stabiilne (Taguküla, Aandi). Niidurüdi koondub üha enam suurtesse rannaniidu kompleksidesse, välja on joonistunud kolm peamist piirkonda Matsalu ja Käina lahe ümbruses ning Muhus, kus pesitseb 86% (95/110) võtmealadel pesitsevatest paaridest rannaniidul. Suurim populatsioon ning pesitsustihedus on Matsalu rahvuspargis. Selline asustustihedus (ca 24 paari/km²) viitab, et kui pesitsusala on piisavalt kvaliteetne, saab Eesti niidurüdi populatsioon kasvada ka olemasolevatel aladel pesitsustiheduse suurenemise läbi. Tabelis 5 on toodud niidurüdi pesitsusalad soodes madalsoode ja rabade haudelinnustiku andmete alusel, kus võtmealadeks on Elbu ja Laisma rabad.

Tabel 4. Võtmealad (rasvases kirjas) liigi kaitseks rannaniitudel ja maksimaalsete paaride arvu muutused. Maksimaalsed paaride arvud on perioodi jooksul leitud kõrgeimad arvukused. (Lühendid: MKA – maastikukaitseala, RP – rahvuspark, LKA – looduskaitseala, HA – hoiuala, NA – puuduv info)

Maakond	Ala	Kaitstav ala	Max paaride arv 1999-2007	Max paaride arv 2008-2016	Max paaride arv 2017-2022
Hiiu	Aandi	Käina lahe-Kassari MKA	3	6	5
Hiiu	Esiküla	Käina lahe-Kassari MKA			3
Hiiu	Taguküla	Käina lahe-Kassari MKA	3	4	4
Hiiu	Taguküla laid	Käina lahe-Kassari MKA	1	1	0
Hiiu	Õunaku	Käina lahe-Kassari MKA	NA	NA	4
Lääne	Haeska	Matsalu RP	23	18	11
Lääne	Põgari-Sassi	Matsalu RP	6	12	18
Lääne	Salmi NE	Matsalu RP	45	24	27
Lääne	Salmi SW	Matsalu RP	NA	9	6
Maakond	Ala	Kaitstav ala	Max paaride arv 1999-2007	Max paaride arv 2008-2016	Max paaride arv 2017-2022
Lääne	Tahu	Silma LKA	11	7	6
Pärnu	Häädemeeste	Luitemaa LKA	8	0	0
Pärnu	Kavaru	Tõstamaa MKA	NA	5	2
Pärnu	Kihnu	Kihnu HA	21	7	4
Saare	Abruka	Abruka HA	NA	7	2
Saare	Kõinastu	Väikese väina HA	20	16	10
Saare	Kõrkvere	Väikese väina HA	NA	NA	2
Saare	Talila	Väikese väina HA	2	5	3
Saare	Nasva	Mullutu-Loode LKA	NA	NA	1
Saare	Rahuste	Rahuste LKA	9	6	1
Saare	Sandla	Laidevahe LKA	7	2	1
Saare	Võilaid	Võilau HA	31	19	10
	Kokku		190	148	116

Tabel 5. Niidurüdi arvukus madalsoode ja rabade haudelinnustiku seire andmete alusel. Välja on toodud viimasel alal läbi viidud loenduskorral registreeritud paaride arvud. (Lühendid: PEP – püsielupaik, RP – rahvuspark, LKA – looduskaitseala)

Ala	Kaitstav ala	Arv	Aasta
Elbu	Elbu PEP	6	2021
Kõima	Lavassaare LKA	1	2017
Laisma	Lavassaare LKA	5	2017
Muraka	Alutaguse RP	1	2015
Nätsi	Nätsi-Võlla LKA	1	2015
Võlla	Nätsi-Võlla LKA	3	2015
Kokku		17 paari	

1.4. Ülevaade uuringutest, inventuuridest ja riiklikust seirest

Eestis läbi viidud niidurüdi ja tema elupaiku käsitlevad uuringud alates 2017. aastast on toodud tabelis 6.

Tabel 6. Ülevaade niidurüdi asurkonnaga seotud uuringutest perioodil 2018–2022.

Inventuur/uuring	Tellija/ rahastaja	Aasta	Tulemus
Puur, K. Pesapaiga omaduste mõju niidurüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>) koorumisedukusele. Magistritöö.	EMÜ	2017	Taimestiku mõju väljaselgitamiseks pesade koorumisedukusele koguti 2016. aastal kuuel Lääne-Eesti rannaniidul andmeid 21 pesa kohta. Analüüsid ei näidanud, et uuritavad elu- ja pesapaiga omadused oleksid koorumisedukust mõjutanud.
Luhamaa, H. Niidurüdi inventuur valitud elupaikades.	KeA	2018	Inventeeriti vananenud andmestikuga EELISesse kantud niidurüdi leiukohti Saare (9 leiukohta), Hiiu (4) ja Pärnu maakonnas (3). Inventuuri käigus ei registreeritud liigi esinemist üheski külastatud elupaigas. Osade alade puhul ei ole ka reaalne, et liik seal kunagi oleks pesitsenud, kuna maastiku iseloom ei ole liigile sobiv. Morfoloogiliselt sobilike alade puhul oli tegemist hetkel mitteoptimaalses seisus aladega (peamiselt rohustu liigne kõrgus ja võsarivad).
Kaasiku, T., Rannap, R., & Kaart, T. Managing coastal grasslands for an endangered wader species can give positive results only when expanding the area of open landscape. <i>Journal for Nature Conservation</i> , 48, 12-19.	TÜ	2019	Aastal 2012-2013 läbi viidud LOORA projekti andmete analüüs näitas, et niidurüdi pesakohad asuvad metsast optimaalselt vähemalt 200 m kaugusel ning veekogu lähedal (kuni 100 m).
Kaasiku, T., Rannap, R. Niidukahlajate pesitsusedukuse uuring.	KIK	2019	Aastatel 2018-2019 viidi läbi rannaniitudel pesitsevate kahlajate koorumisedukuse uuring, mille valim sisaldas ka niidurüdi pesi (n=24). Niidurüdi pesade ellujäämus oli 14%. Kuigi niidurüdi pesadele rajakaameraid ei paigaldatud, võib eeldada, et pesarüüstajad on samad, mis teistel liikidel: enim rüüstas pesi rebane (57%), šaakal (5%) ja ronk (3%).
Kaasiku, T., Praks, J., Jakobson, K., & Rannap, R. Radar remote sensing as a novel tool to assess the performance of an agri-environment scheme in coastal grasslands. <i>Basic and Applied Ecology</i> , 56, 464-475.	TÜ	2021	Aastal 2019. hinnati hooldustoetuste mõju rohustu kõrgusele rannaniitudel. Rohustu kõrgust hinnati kaugseire (radarsatelliit) abil ja kuigi niidurüdi vajaliku madalmuruse elupaiga väljaselgitamiseks on meetod liiga ebatäpne, näitas uuring, et hooldustoetustel on üldiselt positiivne mõju rannaniitude seisundile: hooldustoetusteta alal on niidukahlajatele sobivat pesitsusala 24, hooldustoetustega alal 60%. Kvaliteetse ala suurus tõuseb, kui ala on majandamises olnud üle 5 aasta (65% aladest liigile sobiv) ning parimat tulemust annab kõrgem, liigikaitseolulistel aladel toetus (76% aladest liigile sobiv).
Rönkä, N., Pakanen, V. M., Pauliny, A., Thomson, R. L., Nuotio, K., Pehlak, H., ... & Kvist, L. (2021). Genetic differentiation in an endangered and strongly philopatric, migrant shorebird. <i>Bmc Ecology and Evolution</i> , 21(1), 1-12.	Oulu Ülikool	2021	Aastatel 1997-2016 koguti geeniproove üle kogu niidurüdi Läänemere asurkonna, Eesti lindudele koguti vereproove (n=53) aastatel 2010 ja 2011. Uuringu tulemusena esineb Läänemere populatsioonis geneetiline eristumine, mida seostatakse elupaikade killustatuse ja liigi kõrge pesapaigatrüüdüga. Eesti populatsioon on teistest vähe eristunud, mistõttu võib arvata, et Eesti asurkonda toimub immigratsioon mujalt Läänemere piirkonnast.

Inventuur/uuring	Tellijä/ rahastaja	Aasta	Tulemus
Kaasiku, T. Niidukahlajate demograafiliste näitajate uuring.	TÜ	2022	Aastal 2020 jätkati rannaniitudel pesitsevate kahlajate (sh niidurüdi) pesade koorumisedukuse ning pesarüüstajate uuringut ning aastatel 2020-2022 värvimärgistati niidurüdi vanalinde. Uuringu tulemused kinnitasid madalat pesade koorumisedukuse taset rannaniitudel (niidurüdi pesade koorumisedukus aastatel 2018-2020 oli 14%). Pesarüüstajana lisandus mäger. Värvimärgistamise tulemusena leidis kinnitust väga tugev pesapaigatrüüdsus (niidurüdid pesitsevad järgmisel aastal kuni ca 100 m kaugusel oma eelmisest pesakohast), leiti ka uus talvituskoht Mauritaanias, mis võib viidata, et ka Eesti niidurüdid on kaugrändurid nagu Soome lindude puhul näidatud (Pakanen <i>et al.</i> 2018).
Kaasiku, T., Rannap, R., & Männil, P. Predation-mediated edge effects reduce survival of wader nests at a wet grassland-forest edge. <i>Animal Conservation</i> , 25(5), 692-703.	TÜ	2022	2018-2020 aastal kogutud pesarüüste ja elupaiga tunnuste analüüs näitas, et kahlajapesade, sh niidurüdi pesade, rüüste on kõrgem metsale lähemal, seega on elupaiga killustatusel metsatukkadega peale otsese elupaiga kao ka negatiivne mõju pesitsusedukusele.

Aastatel 2021-2029 viiakse LIFE-IP projektis „Loodusrikas Eesti“ läbi kaks olulist uuringut rannaniitudel pesitsevate kahlajate jaoks: rannaniitude taastamise mõju niidukahlajate pesade koorumisedukusele ja pesitsustihedusele, mille põhitegevuseks on puudetukkade eemaldamine rannaniitudel, ning kolmeaastase pilootprojektina väikekiskjate arvukuse reguleerimine. Kuna niidurüdi on metsaserva lähedusele kõige tundlikum liik (Kaasiku *et al.*, 2019) ning tema populatsiooni limiteerib pesade kõrge rüüstekoormus, võib oodata, et neil tegevustel ja uuringutel on liigile positiivne mõju.

1.5 Riiklik seire

Niidurüdi haudeasurkonna arvukuse ja leviku jälgimiseks on parim loendada pesitsevaid paare. Seni on peamiseks infoallikaks liigi kohta riiklik seireprogramm: rannaniitude haudelinnustiku seire, samuti madalsoode ja rabade seire ning vähesel määral ka väikesaarte haudelinnustiku seire; lisaks Matsalu Rahvuspargi seireskeem. Seirete meetodikad on koondatud lehel: <https://keskkonnaagentuur.ee/seireankeetid>.

Rannaniitude haudelinnustiku seire andmed kogutakse kahekordse varahommikuse üldloendusega kaardistusmeetodil, esimese loendusega vahemikus 25. aprillist kuni 10. maini ning teise loendusega vahemikus 25. maist kuni 10. juunini. Haudepaaride arvu seirealal hinnatakse võttes arvesse erinevatel loendustel kaardistatud pesitsuspaaride geograafilist lähedust. Rannaniitude haudelinnustiku seire nimekirjas on 59 ala, millest 53 on loendus(ed) toimunud, kusjuures 11 ala on iga-aastases seires. Riiklik seire on eri aastatel katnud 8 – 21 niiduala, sh 3 – 11 niidurüdi võtmealupaika (osad võtmealupaigad koondavad mitmeid niite). Rannaniitude haudelinnustiku seire annab usaldusväärsed tulemused elupaigas pesitsevate liikide kohta. Küll tuleb muuta seirealade valimit nii, et kõik niidurüdi võtmealad (15 ala) oleksid vähemalt üks kord tegevuskava perioodil (5 aasta jooksul) kaasatud riiklikusse seiresse, soovitatavalt iga kolme aasta järel.

Madalsoode ja rabade haudelinnustiku seire, mis näeb rabades ette ühekordse transektloenduse vahemikus 1. mai kuni 10. juuni, kus transektide vahed on 300-500 m, on niidurüdi korrektselt registreerimiseks ebapiisava meetodikaga. Peamine erinevus rannaniitude haudelinnustiku seirega on (1) transektloenduse meetodika üldloenduse asemel, mis tähendab, et loendusribade vahel jäävad alad katmata, (2) üks loenduskord, mis mõlemad vähendavad liigi registreerimise tõenäosust. Madalsoode

ja rabade haudelinnustiku seire metoodika kohandamine niidurüdi paremaks registreerimiseks pole suure töömahu tõttu realistlik, seega tuleks selles elupaigas läbi viia spetsiaalseid niidurüdi inventuure.

Kuigi niidurüdi puhul on madal võimalus, et Eesti asurkond on mõjutatud sisserändest teistest riikidest, on asurkonna kasvu alguseni vajalik pesitsusedukuse või vähemalt koorumisedukuse jälgimine. See annab ülevaate, kas muutused populatsioonis on tingitud kohaliku juurdekasvu suurenemisest või hoopis immigratsioonist, mis võib koondada isendeid alles jäänud kvaliteetsena näivatele elupaigalaikudele. Lisaks annavad pesitsusedukuse andmed infot liigi käekäigu kohta kiiremini kui muutused arvukuses ning võimaldavad seega ka kiiremini looduskaitselisi meetmeid rakendada. Niidurüdi pesade ellujäämus peaks hinnanguliselt olema üle 41% (Pauliny et al., 2008; Pakanen et al., 2021).

2. KAITSESTAATUS JA SENISE KAITSE TÕHUSUSE ANALÜÜS

Niidurüdi kuulub I kaitsekategooria liikide nimistusse alates 2010. aastast ning on nimetatud Linnudirektiivi I lisas. Aktiivse kaitse algust saab arvestada 2001. aastast, kui hakati maksma üle-eestilist poollooduslike koosluste majandamise toetust. Sellega sai alguse elupaikade taastamine ja niidurüdi kehva seisundi peamise põhjuse likvideerimine.

Niidurüdi kõik hetkel teadaolevad asustatud elupaigad asuvad kaitsealadel, hoiualadel või püsielupaikades, kus kehtiv kaitsekord tagab elupaikade kaitse (poollooduslike koosluste hooldamise võimaluse, vajadusel viibimispiirangud). Kuna on võimalik, et EELIS sisaldab leiukohti, kus niidurüdi tegelikult ei pesitse (nt väikesed laiud Vilsandi ja Hiiumaa ümbruses), on liigi kaitse korraldamiseks väga oluline EELISes olevate elupaikade korrastamine ja ajalooliste elupaikade arhiveerimine, samuti seireandmete kiire jõudmine KESEst (Keskkonna seire infosüsteem) EELISesse.

2.1. Kaitsestaatus

Tabel 7. Niidurüdi ohustatus ja kaitsestaatus.

Akt	Kategooria	Sisu
Ohustaatus maailmas (<i>IUCN</i> 2017)	Ohuväline (<i>Least Concern</i>)	<i>Calidris alpina</i> ; langeva arvukusega
Ohustatus Euroopas (<i>IUCN</i> 2021)	Ohuväline (<i>Least Concern</i>)	<i>Calidris alpina</i> ; arvukuse suundumus teadmata
Ohustaatus Läänemere ääres (HELCOM Red List 2013)	Väljasuremisohus (<i>Endangered</i>)	<i>Calidris alpina schinzii</i> ; langeva arvukusega
Berni konventsioon	II lisa	Rangelt kaitstav linnuliik
Linnudirektiiv	I lisa	Rangelt kaitstav liik
Eesti punane nimestik (EELIS, 2019. aasta hinnang)	Väljasuremisohus (<i>Endangered</i>)	Arvukuse languse ja asurkonna suuruse põhjal
Kaitsestaatus Eestis (Looduskaitseeadus)	I kaitsekategooria	Tagada tuleb kõigi registreeritud elupaikade kaitse

2.2. Senise kaitse tõhususe analüüs

Tegevuskava eelmise perioodi eesmärgiks oli luua niidurüdile sellised tingimused, et pesitsevate paaride arv oleks vähemalt 230. Seda eesmärki viie aasta jooksul ei saavutatud, liigi arvukus on praeguseks langenud 147-170 pesitseva paari. Seega ei ole viimase tegevuskava perioodi jooksul liigi kaitse olnud piisavalt tõhus. Niidurüdi käekäiku ja kaitsestaatus arvestades on oluline keskenduda juba välja selgitatud probleemkohtade lahendamisele (röövlukskontroll) ning jätkata liigi uurimisega (nt talvitusala, pesitsusedukus, soode inventuurid), samal ajal taastades uusi potentsiaalseid elupaiku (ajaloolisi elupaiku) ja jätkates hoolduses olevate rannaniitude hooldamist, et saavutada madalmurususe ning avatud rannajoone suurem osakaal niidurüdi elupaikades.

Hetkel ei taga majandamine madalmurusust järgmistes niidurüdi elupaikades: Haeska Suurrahu, Ruhnu ja Kihnu. Metsa, kadakate ja tekkiva lepavõsa eemaldamist plaanitakse LIFE IP projektis

„Loodusrikas Eesti“ järgmistel niidurüdi pesitsusaladel: Tärkma, Aandi, Esiküla, Vesimaa, Taguküla, Taguküla laid, Õunaku, Paope, Tahu, Põgari-Sassi, Salmi, Teorehe, Võilaid, kusjuures pole kindel, kas kõigil aladel saavutatakse maaomanikega kokkulepped puittaimestiku eemaldamiseks. Peale nimetatud niitude on enim puittaimestikuga killustunud elupaigad Pulgalaid ja Kaevatsi, ka Kõinastu leedel ja Abruca niidul on vaja puittaimestiku eemaldamisega jätkata.

3. OHUTEGURID JA MEETMED

Liigi ohutegurite mõju hindamise skaala:

- kriitilise tähtsusega – võib 20 aasta jooksul viia liigi hävimisele Eestis;
- suure tähtsusega – võib 20 aasta jooksul viia Eesti asurkonna kahanemisele enam kui 20% ulatuses;
- keskmise tähtsusega – võib 20 aasta jooksul viia asurkonna kahanemisele, vähem kui 20% ulatuses, märkimisväärsel osal Eesti areaalist;
- väikese tähtsusega – omab vaid lokaalset tähtsust, Eesti asurkonna kahanemine 20 aasta jooksul on väiksem kui 20%.

Tabel 8. Niidurüdi asurkondi ohustavad tegurid Eestis ja Euroopa Liidu teistes riikides.

Ohutegur	Mõju Eestis	Mõju Läänemere ümbruses
3.1. Elupaiga ebapiisav kvaliteet		
3.1.1. Elupaikade väike pindala ja killustumine	Keskmine	Suur
3.1.2. Rannaniidu elupaiga kehv kvaliteet	Suur	Suur
3.1.3. Älverabade halvenev kvaliteet	Teadmata	-
3.2. Kõrge röövluskoormus	Kriitiline	Kriitiline
3.3. Kliimamuutused	Keskmine	Keskmine
3.4. Vähene teadlikkus	Keskmine	Keskmine
3.5. Pesitsusaegne häirimine	Väike	Väike
3.6. Ohud rändeteedel	Teadmata	Keskmine
3.7. Mujal Läänemere populatsioonis toimivad negatiivsed mõjud	Väike	Väike

3.1. Elupaiga ebapiisav kvaliteet

Niidurüdi on kitsalt spetsialiseerunud elupaiga spetsialist, kes on kohastunud elama suurtel avatud ning madala taimestikuga aladel, kus leidub piisavalt veekogusid, mis on olulisteks toitumiskohtadeks.

3.1.1. Elupaikade väike pindala ja killustumine

20. sajandi jooksul kahanes majandatud rannaniitude pindala Eestis 29 000 hektarilt 8000 hektarile (Luhamaa et al., 2001) ning kuigi 2021. aastal oli hoolduses 11 777 ha rannaniite, ei ole elupaiga maksimaalne ulatus taastunud ning võib arvata, et toimunud maastikumuutused on olnud nii suured, et rannaniitude ulatus oma kunagise tasemeni ei taastu. Elupaiga kadu viib peaaegu alati ka elupaiga killustumiseni, mis on juhtunud ka Eestis, kus niidurüdid pesitsevad peamiselt kolmes eraldiseisvas piirkonnas Matsalu ja Käina lahe ning Muhumaa ümbruses, üksikute paaridena ka mujal.

Üheks siiani paljuski kasutamata võimaluseks rannaniitude taastamiseks on laiud: majandamise keerulisem logistika võrreldes maismaaga tähendab, et mitmed suured ja varem avatud rannaniitudega olnud laiud ja saared on oma avatust kaotamas (nt Haeska Suurrahu, Uuluti laid, Kaevatsi, Pulgalaid ning Kihnu ja Ruhnu rannaniidud). Samas on need kohad, kus lisapingutus elupaiga taastamisel ja majandamisel oleks tõenäoliselt tulemuslikum, kuna laidudel on röövloomade ohjamine kergem ning seda osadel laidudel on juba korraldatud.

Elupaikade väike pindala on hinnatud keskmise suurusega ohuteguriks, kuna niidurüdi arvukus langeb ka olemasolevatel niidualadel. Siiski võib selline langus alles jäänud väiksematel aladel olla

põhjustatud elupaiga üldisest vähesusest - väiksematel elupaigalaikudel on liigi väljasuremise tõenäosus suurem, kuna nende puhverdusvõime erinevate juhuslike ohutegurite vastu on väikesem.

Meetmed:

- *Rannaniidu elupaikade taastamine, sh Haeska Suurrahu, Uuluti laid, Kaevatsi, Pulgalaid. Rannaniitude taastamisel järgida ptk-s 5 välja toodud üldisi rannaniitude taastamisnõudeid.*
- *Haudelinnustiku riikliku seire jätkamine.*

3.1.2. Rannaniidu elupaiga kehv kvaliteet

Hoolimata laiaulatuslikust elupaikade taastamisest esineb mitmetel niidurüdi pesitsusaladel killustavaid metsatukkaid, samuti on probleeme peale tungiva lepavõsaga, mille kontrolli alla saamine vajab aastatepikkust pingutust (nt punktis 2.2. toodud LIFE IP „Loodusrikas Eesti“ projektialad). Kuigi rannaniitude hooldamine on tihti heal tasemel, on puittaimestiku vähendamisele vähem tähelepanu pööratud. Rannaniitudel, kus asuvad kuivenduskraavid, võib probleemiks olla pinnase liigne kuivamine, mis vähendab otseselt liigi toidubaasi ja toidu kättesaadavust. Jätkuvalt on peaaegu kõigil niidurüdi pesitsusaladel rannas pilliroogu, mis kahjustab liigi toitumisvõimalusi. Lisaks puuduvad teadmised sellest, kas rannaniidud on piisavalt heas seisus, et pakkuda tibus kasvuks ning vanalindudele piisavalt toitu. Probleemiks on Natura erametsatoetuse taotlemise võimalus rannaniitudel asuvatele enam kui 0,3 ha suurtele metsatukkadele, kuna maaomanikud on seal huvitatud toetuse saamisest ega ole nõus metsatukkade raadamisega.

Rannaniidu elupaiga kehv kvaliteet on suure mõjuga ohutegur.

Meetmed:

- *Pesitsusalade hooldamise jätkamine, järgides ptk-s 5 välja toodud üldisi rannaniitude hooldamisnõudeid.*
- *Natura erametsatoetuse maksmise lõpetamine, kus see on vastuolus niidurüdi kaitsega ja rüdüle sobivad alad (elupaiga servas või keskel) inventeerida niiduks ka siis, kui need on hetkel metsastunud, et need raadata ja hooldusega alustada.*
- *Pesitsusalade kvaliteedi parandamine puude ja nende tukkade ning pealetungiva võsa eemaldamise kaudu.*
- *KeA spetsialistide ning maahooldajate koolitamine ja nõustamine.*
- *Elupaigakasutuse uuring.*
- *Toidubaasi uuring.*
- *Kraavide hooldamise keeld, et need saaksid kas looduslikult kinni kasvada või kraavide kinniajamine, nii et rannaniidu looduslik veerežiim saab taastuda. Vajadusel võib minimaalses mahus hooldada eesvoole voolutakistuste ja sette eemaldamise abil, vältides pinnase eemaldamist ja kraavi rekonstrueerimist algses sügavuses. Hooldamisel tuleb kraavid muuta laugete servadega veekogudeks, mis sobivad rüdüle jt kahlejatele toitumiskohaks.*

3.1.3. Älverabade halvenev kvaliteet

Älverabad on elupaigad, mille avatuna hoidmiseks ei ole vaja kariloomadega majandamist ning mis ei ole ohustatud sellisest kliimamuutuste mõjust nagu üleujutused. Teisalt on paljud rabadest siiani mõjutatud servakuivendamisest. Niidurüdi pesitseb soode älveraba osades, mille kvaliteet elupaigana (toidu kättesaadavuse läbi) on tugevalt mõjutatud veerežiimist, kuid väheste teadmiste tõttu niidurüdi levikust rabades, pole selle probleemi ulatus teada.

Älverabade halveneva kvaliteedi saab hinnata teadmata suurusega ohuteguriks ning soode olulisus niidurüdüle ja sealse populatsiooni suurus ning soode seisund vajavad rohkem uurimist.

Meetmed:

- *Liigi inventuur soodes.*

3.2. Kõrge röövluskoormus

Eestis on näidatud väga kõrget rüüstekoormust niidurüdi pesadele (vt tabel 6 tulemused), mis tähendab, et populatsioon ei suuda ennast taastoota. Samuti on selgunud, et mida väiksema pindalaga ja killustatud on niidurüdi elupaigad, seda edukamalt saavad seal tegutseda röövloomad, kuna peamine pesarüüstaja rebane liigub ja rüüstab enim just metsaserva lähedal. Pesitsushooaja teise poole, poegade lennuvõimestumise kohta andmed puuduvad, kuid kõrget väikekiskjate tihedust arvestades võib ka tibude ellujäämus olla madal.

Kõrge röövluskoormus on kriitilise tähtsusega ohutegur.

Meetmed:

- *Rannaniidu elupaikade hooldamise kvaliteedi tõstmine avatuse suurendamise läbi, järgides ptk-s 5 välja toodud üldisi rannaniitude taastamis- ja hooldamisnõudeid.*
- *Pesitsusedukuse parandamine puude ja nende tukkade ning pealetungiva võsa eemaldamise kaudu (avaram maastik vähendab pesarüüste tõenäosust).*
- *Röövluskoormuse vähendamise uurimine.*
- *LIFE IP projekti „Loodusrikas Eesti“ raames väikekiskjate arvukuse reguleerimine ja teavitustöö väikekiskjate negatiivsest mõjust.*
- *Väikekiskjate küttimise korraldamine niidurüdi elupaikadeks olevatel laidudel.*

3.3. Kliimamuutused

Tuleviku kliima mudelid näitavad ühelt poolt tormide ja teisalt kevadiste põuaperioodide sagenemist Eestis juba järgmise paarikümne aasta jooksul. Tugevate läänetuulte mõjul võib veetase rannaniidul kiiresti tõusta ja pesi ära uhtuda. Selliste tormide tekitatud suurt negatiivset mõju niidurüdile on näidatud Soomes Oulus, kus üleujutusest on saanud üks olulisimaid kurnade hukkumise põhjuseid (Pakanen, 2021).

Veetaseme kiire tõusu ohu kvantifitseerimiseks pesitsusajal on vajalik seda seadmetega jälgida, kuna taseme tõus ja langus on nii kiired, et näiteks koorumisedukuse seire käigus tehtud külastused ei pruugi toimunud üleujutust korralikult registreerida (näha võib olla märke üleujutusest nagu värske mereheide ranna kõrgematel osadel või pesast välja uhtunud munad).

Sagenevate põuaperioodide mõju teada saamiseks on oluline jälgida liigi toidubaasi sõltuvalt sademete ja aurustumise hulgast.

Kliimamuutustega kohanemise peamine tegevus ühtib ohuteguri 3.1.2. meetmega, kus nähakse ette puudetukkade eemaldamist rannaniidult – kuna puudetukad asuvad tavaliselt niidu kõrgematel osadel, aitab nende eemaldamine luua niidurüdile pesitsemiseks sobivat ala ka üleujutuspiirist kõrgemal.

Kliimamuutuste mõju tegevuskava perioodi jooksul on hinnatud keskmiseks.

Meetmed:

- *Rannaniidu elupaikade taastamine, järgides ptk-s 5 välja toodud üldisi rannaniitude taastamisnõudeid.*
- *Pesitsusalade kvaliteedi parandamine puude ja nende tukkade ning pealetungiva võsa eemaldamise kaudu.*
- *Toidubaasi uuring.*
- *Veetaseme muutuste seiramine rannaniitudel.*

3.4. Vähene teadlikkus

Niidurüdi sõltub Eestis suuresti inimese poolsest põllumajandustegevusest ning on seega otseselt seotud rannaniitude majandamisotsustega. Enim on rannaniitude taastajate ja hooldajatega otseses kontaktis KeA maahoolduse büroo töötajad, kellel on oluline mõista niidurüdiga seotud problemaatikat ja liigi bioloogiat, et paremini põhjendada vajaminevaid kaitsekorralduslikke töid. Teadlikkuse parandamine aitab KeA spetsialistidel märgata tekkinud probleemkohti niitude majandamises ning julgustab sellele majandaja tähelepanu juhtima, kuna osatakse veenvalt selgitada liigi elupaiganõudlusi ja bioloogiat.

Rannaniitude majandajatel võiks soovi korral olla võimalus KeA spetsialistidelt või liigiekspertidelt personaalse tagasiside saamine niidu hoolduskvaliteedile. Selline personaalne tagasiside toimuks ala külastamise ajal, mille jooksul on võimalus niitu hästi hooldanud või taastanud isikuid tunnustada ning analüüsida koos majandamise vajakajäämisi, kusjuures mõlemal poolel on otsene võimalus väljendada oma seisukohti ning otsida kompromisse.

Vähene teadlikkus on Eestis keskmise tähtsusega ohutegur.

Meetmed:

- *KeA spetsialistide ning rannaniitude hooldajate koolitamine, nõustamine ja tunnustamine, sh LIFE-IP projekti „Loodusrikas Eesti“ raames¹.*

3.5. Pesitsusaegne häirimine

Kuigi üldjuhul on kohalikud teadlikud niidurüdi pesitsusaladel kehtivatest viibimispiirangutest, siis paljudel niidurüdi pesitsusaladel viibimispiiranguid ei ole ning küllastajate teadlikkuses ei saa kindel olla. Tahtmatult võib niidul viibiv inimene talluda pesi või poegi. Seega on soovitatav niidurüdi ja teiste maaspesitsevate lindude pesade ja poegade kaitseks välja panna tahvlid rannaniidu linnustiku ja liikumise kohta ning viibimispiiranguga kohtadesse vastavad märgid. Tahvlite soovitatavad asukohad niitude serval kohtades, kust inimesed võivad niidule liikuda, on antud punktis 5.5.4.

Pesitsusaegne häirimine on Eestis väikese tähtsusega ohutegur.

Meetmed:

- *Küllastajate teavitamine*

3.6. Ohud rändeteedel

Niidurüdi rõngaleiud viitavad, et liik kasutab Ida-Atlandi rändeteed (pesitsushooaja järgsed vaatlused Rootsist ja Waddeni mere piirkonnast) ning võib talvituda varem arvatust kaugemal lõunas, kuna ühte värvimärgistatud isendit vaadeldi nii 2021. kui ka 2022. aasta hilissügisel Mauritaania Banc d'Arguini rahvusparkis.

Kuna pole selge, kus Eestis pesitsevad niidurüdid suurema osa aastast veedavad, on ohu suurus teadmata.

Meetmed:

- *Talvitusalaade väljaselgitamine*
- *Rahvusvaheline koostöö*

¹ <https://loodusrikaseesti.ee/>

3.7. Mujal Läänemere populatsioonis toimivad negatiivsed mõjud

Kuigi Eesti niidurüdi asurkond on suhteliselt eraldiseisev, immigreeruvad siia siiski isendid teistest Läänemere äärsetest populatsioonidest (Rönkä et al., 2021). Seega võib Eesti populatsiooni geneetilise mitmekesisuse säilimine sõltuda liigi käekäigust ja emigratsioonivõimelistest isenditest teistest populatsioonidest.

Kuna asurkondade vaheline isendite liikumine on tõenäoliselt väike, on selle mõju hinnatud väikeseks.

Meetmed:

- *Rahvusvaheline koostöö*

4. KAITSE-EESMÄRGID

Niidurüdi arvukust piirab pesitsusalade vähesus ja ebapiisav kvaliteet, mida näitab jätkuvalt langev arvukus ka hooldatud rannaniitudel. Kahe eelnevaga seotud otseseks liigi taastumist piiravaks teguriks on kõrge röövluskoormus pesadele ning võib arvata, et ka poegadele. Liigi kaitse seisukohalt on oluline nende probleemidega tegeleda paralleelselt, eriti ajakriitiline on kõrge röövluskoormuse pidurdamine.

4.1. Lühi- ja pikaajalised kaitse eesmärgid

Lähiaja kaitse-eesmärgid (5 aastat)

- Kõik niidurüdi olemasolevad elupaigad (praegu EELISes 75 elupaika, nende täpne arv selgub pärast EELISe korrastamist) on säilinud ning arvukus (147-170 paari) neis ei ole vähenenud.
- Kõikide niidurüdi elupaikade hooldamine karjatamiskoormusega, mis tagab avatud rannajoone ja madalmurususe taseme suurenemise (oluliselt peab tase suurenema Haeska Suurrahul, Ruhnu ja Kihnu elupaigas), taastamist vajavatel aladel on elupaiga seisund paranenud (raiutud on võsa, puudetukkasid, kadakaid järgmistel niidurüdi pesitsusaladel: Tärkma, Aandi, Esikäla, Vesimaa, Taguküla, Taguküla laid, Öunaku, Paope, Tahu, Põgari-Sassi, Salmi, Teorehe, Võilaid, Pulgalaid, Kaevatsi, Kõinastu leed ja Abruha) (suunised ptk-s 5).
- Tagatud on jätkusuutlik pesitsusedukus, st hinnanguliselt, paremate andmete olemasoluni, vähemalt 41% pesade koorumine. Koorumisedukust mõõdetakse koorumisedukuse uuringus, mis hindab pesa päevast ellujäämist. Seda tehakse röövluskoormuse vähendamise uuringu raames või vajadusel eraldi.
- EELISesse kantud niidurüdi leviku ja arvukuse andmed on kaasajastatud. Selleks on soodes, kus niidurüdi pesitseb, ning soodes, kus talle on potentsiaalselt sobivaid pesitsuskohti, läbi viidud inventuur pesitsemise või mittepeditsemise kinnitamiseks ning pesitsevate paaride arvu väljaselgitamiseks.

Pikaajalised kaitse-eesmärgid (15 aastat)

- Tagatud on arvukuse kasv vähemalt 250 paarini niidurüdi pesitsusaladel rannaniitudel ja soodes.
- Niidurüdi kõikides elupaikades, sh soodes on kvaliteetsed pesitsustingimused, st pesitsusajal on älverabades veetase maapinna lähedal, ning kõik niidud on hooldatud kooskõlas ptk-s 5 esitatud suunistega.
- Niidurüdi on taasunud aladele, kus tingimused on pesitsemiseks sobilikud ning kust ta on kadunud viimase 15 aasta jooksul (nt Rahuste, Taguküla laid, Häädemeeste).

4.2. Niidurüdi asurkondade soodsama seisundi saavutamise tingimused

Vastavalt looduskaitseaduse § 3 lõikele 2 loetakse liigi seisund soodsaks, kui selle asurkonna arvukus näitab, et liik säilib kaugemas tulevikus oma looduslike elupaikade või kasvukohtade elujõulise koostisosana, kui liigi looduslik levila ei kahane ning liigi asurkondade pikaajaliseks säilimiseks on praegu ja tõenäoliselt ka edaspidi olemas piisavalt suur elupaik. Niidurüdi populatsiooni seisundi võib heaks lugeda juhul, kui asurkonna suurus on piisav, et oleks tagatud selle stabiilsus ja elujõulisus, milleks peab asurkonnas olema vähemalt 500 pesitsevat paari.

Väikese ja langeva arvukusega populatsiooni puhul on väljasuremise risk kõrge juhuslike tegurite tõttu (niidurüdi puhul võib selleks olla näiteks pesitsusalade üleujutused, haiguspuhangud), arvukuse kasv 500 paarini aitaks neid riske vähendada. Samas ei ole 500 paari saavutamine ebarealistlik, kuna selle lähedane oli niidurüdi pesitsevate paaride arv aastatel 1991-2002, mil rannaniitude majandamise tase oli tänasest nõrgem. Liigi säilimiseks on oluline liigile sobivate elupaikade säilimine ehk rannaniitude hooldamine viisil, et need oleksid madalmurused ja piisavalt märjad, ning avatuse ja kõrge veetaseme säilitamine soodes. Samuti on oluline populatsiooni taastootmiseks vajalik

pesitsusedukus, mis eeldab väikekiskjate arvukuse vähendamist vähemalt niidurüdi võtmealadel (15 ala, vt tabelit 4).

Selleks, et arvata niidurüdi I kategooriast II kategooriasse, võiks liigi Eesti kogupopulatsiooni arvukus kasvada 500 paarini ning olla seejärel vähemalt viie järjestikuse aasta jooksul stabiilne või kasvav.

4.3. Elupaiga ja leiukoha määratlemise ja EELIS kandmise põhimõtted

Kuna tegemist on väga elupaigatruu ja pikaajalise liigiga, siis tuleb niidurüdi elupaikadena käsitleda kõiki teadaolevaid niite ja soid, kus pesitsusajal on kohatud ärevaid linde. Niidurüdi elupaigana piiritletakse kõik konkreetsel niidul või soos esinevad pesitsusterritooriumid kompleksse alana.

Minimaalselt on elupaiga hulgas kõik niidukooslused 500 meetri raadiuses ümber pesapaiga. Samas tuleb alati lähtuda konkreetsetest oludest ja kui funktsionaalselt seotud sobilikud niidualad ulatuvad kaugemale kui 500 meetrit niidurüdi teadaolevast territooriumist, tuleb ka need elupaiga hulka arvata. Kui elupaigaks mittekvalifitseeruvad kooslused (metsatukad, veekogud jmt.) jäävad territooriumi keskpunktile lähemale kui 200 meetrit, siis lisatakse ka need elupaiga hulka. Sobilikuks elupaigaks loetakse ka hetkel mittesobivad (kulustunud, roostunud) endised niidualad, kus on olemas elupaiga taastamise võimalus ja on funktsionaalselt konkreetse elupaiga (niidu) osaks. Samuti tuleks elupaiga hulka arvata kaldaäärne madal rannikumeri.

Sookoosluste puhul määratletakse elupaigaks üldjuhul kogu lagesoo, kuna selle veerežiim tervikuna mõjutab niidurüdi poolt soo asustamist ja pesitsusedukust.

Täpse piiride digitaliseerimise alusena on otstarbekas kasutada Maa-ameti põhikaardile kantud joonobjekte, kõlvikuid, katastrikaarti ja vajadusel ortofotot. Võrreldes põhikaardiga on ortofotolt paremini näha erinevad maastikuelemendid (näiteks madal rannikumeri).

Elupaika jäävad täpsed pesapaigad või territooriumi hinnangulised keskpunktid (määratud territoriaalsete lindude käitumise alusel) lisatakse EELISesse alamkirjetena GPS-iga võetud täpsete punktikoordinaatidena.

Elupaiga saab arhiveerida, kui niidurüdi elupaik on hävinud või kui viimase 10 aasta jooksul pole liiki alalt leitud (on vähemalt kolmel korral seiratud ja tuvastatud liigi puudumine vastavas elupaigas liigi tuvastamiseks sobival ajal).

4.4. Kaitstava ala moodustamise ja piiritlemise kriteeriumid, sobiv kaitsekord

Looduskaitseaduse § 48 lg 1 kohaselt tagatakse niidurüdi kui I kaitsekategooria liigi kõigi teadaolevate elupaikade kaitse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega.

Niidurüdile on siiani moodustatud kaks püsielupaika (keskkonnaministri 12.05.2016 määrusega nr 13 "Niidurüdi püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri"):

1. Kõrsa niidurüdi püsielupaik (KLO3002720) Kõrsa raba terves ulatuses ja rabaga piirnevad metsad, pindala 2153 ha,
2. Elbu niidurüdi püsielupaik (KLO3001703) Elbu raba keskosa, pindala 2000 ha.

Mõlemad püsielupaigad on täies ulatuses sihtkaitsevööndid. Kaitsekorrast² tulenevad piirangud on piisavad tagamaks elupaigakompleksi arenemist looduslike protsesside tulemusena.

Ülejäänud niidurüdi elupaigad asuvad kaitse- ja hoiualadel. Hoiualade kaitse-eesmärgiks võib olla

² Kätesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/120012023002>

niidurüdi elupaikade kaitse üheskoos liigile mittedobivate elupaikade kaitsega. Tüüpilised näited on sageli niitudele kasvanud puistutesse määratud Loodusdirektiivi elupaigatüüp 9010, kadastikud 5130 jmt, aga samuti tüüpilised kadakased (ja võsaga) looniidud 6280. Kui sellised elupaigatüübid paiknevad niidurüdi elupaiga läheduses, mõjuvad nad liigi sigimis- ja elamisvõimalustele negatiivselt ning vähendavad ka sobiliku elupaiga pindala. Niidurüdi püsivuse tagamiseks on vajalik liigi elupaikades maastike avamine ning vajadusel ka kaitstavate elupaigatüüpide väärtuste ümberhindamine ning neilt puistu raadamine. Seega tuleb niidurüdi esinemisaladel pidada rüdi elupaiga taastamist ja hooldamist olulisemaks muude vähemohustatud liikide elupaikadest ja kõikidest Loodusdirektiivi elupaigatüüpidest. Vajadusel kaaluda püsielupaikade moodustamist hoiualadele, et oleks võimalik lähtuda eeskätt niidurüdi kaitseks vajalikest tingimustest.

Kaitsealadel ja püsielupaikades on vajalik sihtkaitsevööndi režiim, et reguleerida maaparandussüsteemide jm kraavide hoiutöid ning vajadusel kehtestada viibimispiiranguid. Niidurüdi vajab elupaigana lagedat ja niisket rohumaad või rabamaastikku. Sihtkaitsevööndisse arvatakse niidurüdi EELISesse kantud elupaik tervikuna, kusjuures vajadusel võib pesapaikadest kaugemal asuvad kraavitamata elupaigaosad, kus pole vajadust kraavide hoiutööde reguleerimiseks ja viibimispiirangu kehtestamiseks, arvata piiranguvööndisse.

Viibimispiirangud niidurüdi pesitsusaladel on vajalikud, kui alal on tuvastatud probleeme inimeste liikumise või käitumisega niidurüdi pesitsusajal (nt koerte jalutamine, mootorsõidukiga sõitmine väljaspool teid, laagrisse jäämine, liiga sage häirimine). Selliseid probleemseid kohti saab tulevikus välja selgitada näiteks rannaniitude hooldajate kaudu. Viibimispiirangute kehtestamist aitavad vältida teadlikkust tõstvad tahvlid rannaniitude ääres, kus on välja toodud niidul liikumise ohud lindude pesitsusperioodil.

Seega on niidurüdi elupaigas vajalik sihtkaitsevööndi kaitsekord, kus kaitse-eeskirjaga võib lubada:

- 1) loodusliku veerežiimi taastamist;
- 2) koosluse kujundamist vastavalt kaitse eesmärgile ja muid niidurüdi elutingimuste säilitamiseks vajalikke tegevusi (nt röövloomade ohjamine);
- 3) jahipidamist;
- 4) kalapüüki;
- 5) pilliroo ja adru varumist

ning vajaliku tegevusena peab määratlema poollooduslike koosluste esinemisaladel nende ilmet ja liigikoosseisu tagav tegevus, nagu niitmine, loomade karjatamine, puu- ja põõsarinde kujundamine ja harvendamine või raadamine.

4.5. Seos teiste kaitsealuste ja ohustatud liikide kaitsega

Suurepindalalised avatud majandatavad rannaniidualad on lisaks niidurüdile oluliseks elupaigaks mitmetele teistele niidukahlajatele. Rannaniitude haudelinnustiku seire andmetel on punajalg-tildri (*Tringa totanus*; siin ja edaspidi sulgudes kaitsekategooria: III) asurkond rannaniitudel stabiilne ning liivatüll (*Charadrius hiaticula*; III), tikutaja (*Gallinago gallinago*; III) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*; Euroopa Liidu asurkond VU - ohualdis) asurkonnad viimase kümne aasta jooksul suurenenud, mida võib pidada niidurüdi kaitseks vajalike tegevuste positiivseks kõrvalmõjukuks. Niidurüdi elupaikades pesitsevad kaitsealustest linnuliikidest veel tutkas (*Calidris pugnax*; I), must-saba vigle (*Limosa limosa*; II), suurkoovitaja (*Numenius arquata*; III) ja hänilane (*Motacilla flava*; III).

Rannaniidud on olulised rändepeatuspaigad Ida-Atlandi rändeteel, Eestis kaitstavatest liikidest sõltub rannaniitudest väike-laukhane (*Anser erythropus*; I) Skandinaavia asurkond, kelle peamised peatuskohad rannaniitudel kattuvad niidurüdi elupaikadega.

Kahepaiksetest on rannaniidud olnud oluliseks elupaigaks kõrele (*Epidalea calamita*; I), kelle elupaiganõudlused kattuvad mõneti niidurüdi omadega.

Kaitsealustest soontaimedest on niidurüdi pesitsusalad sobivad näiteks järgmistele liikidele: randsoodahein (*Suaeda maritima*; II), randtarn (*Carex extensa*; II), veripunane koldrohi (*Anthyllis coccinea*; III kk) ja niidu-asparhernes (*Tetragonolobus maritimus*; III). Niidurüdi elupaikade kaitse tagab ka nende liikide kasvukohtade hea seisundi.

5. LIIGI SOODSA SEISUNDI SAAVUTAMISEKS VAJALIKUD TEGEVUSED, NENDE EELISJÄRJESTUS JA TEOSTAMISE AJAKAVA

Niidurüdi kaitse korraldamise lähteprintsipiideks on:

- liigi kaitse alade kaitse kaudu;
- liigi kaitse elupaikade taastamise kaudu nii koosluse kui ka liigispetsiifilise elupaiga taastamise teel;
- liigi kaitse tugihoolduse kaudu.

Niidurüdi soodsa seisundi tagamiseks vajalike tegevuste prioriteetsus on toodud tabelis 9, tegevuste eeldatavad maksumused ja ajakava tabelis 11. Eelarve koostamisel on lähtutud põhimõttest, et välitöötasu on 240 € ning kameraaltöö tasu 170 € tööpäev, vajadusel on lisatud töövahendite soetamise maksumus. Eelarves kajastuvad kõik kulud ja maksud, va käibemaks.

I prioriteet – hädavajalik(ud) tegevus(ed), milleta lähiaja kaitse-eesmärkide saavutamine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimiva(te) kindlalt teada olevate Eestis kriitilis(t)e ja suure tähtsusega ohuteguri(te) kõrvaldamisele suunatud tegevus ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine olemasolevate andmete baasil;

II prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud pikaajaliste kaitse-eesmärkide saavutamisele, väärtuste säilimisele ja taastamisele, potentsiaalsete ning Eestis keskmise ja väikese tähtsusega ohutegurite kõrvaldamisele ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamisele koos selleks oluliste uuringute ja inventuuridega;

III prioriteet – soovitatav tegevus ehk tegevus (sh uuring ja inventuur), mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

Tabel 9. Niidurüdi kaitse korraldamiseks vajalikud tegevused ja nende prioriteetsus.

Tegevus	Prioriteet
5.1. Elupaikade taastamine ja hooldamine	
5.1.1. Pesitsusalade hooldamise jätkamine	I
5.1.2. Rannaniidu elupaikade taastamine	I
5.1.3. Pesitsusalade kvaliteedi parandamine	I
5.2. Väikekiskjate arvukuse ohjamine	I
5.3. Inventuurid ja uuringud	
5.3.1. Röövluskoormuse vähendamise uuring	I
5.3.2. Talvitusosalade väljaselgitamine	III
5.3.3. Elupaigakasutuse ja toidubaasi uuring	II
5.3.4. Liigi inventuur soodes	I
5.3.5. Veetaseme muutuste seiramine rannaniitudel	II
5.4. Rahvusvaheline koostöö	III
5.5. Teadmiste taseme tõstmine	
5.5.1. EELISe korrastamine	I
5.5.2. Haudelinnustiku riiklik seire	II
5.5.3. KeA spetsialistide ning maahooldajate koolitamine ja nõustamine	II
5.5.4. Küllastajate teavitamine	III
5.5.5. Tegevuskava uuendamine	II

5.1. Elupaikade taastamine ja hooldamine

Niidurüdile sobilik pesitsusala peab omama järgmisi tunnuseid: pinnavee kõrge tase, madalmurune rohustu ja avatud niidukoosluse pindala vähemalt 50 hektarit. Märjemad alad on lindude toitumiskohtadeks, madalmurune rohustu on vajalik poegadele liikumiseks. Madalmurune osa ei tohiks olla ühtlane nn „golfimuru“, vaid mosaiik madalaks (u 5 cm) söödud aladest, kus paiknevad kõrgema rohuga (15 – 20 cm) mättad (veiste karjamaadel klassikalised „rammutukad“). Need mättad on kohad, kuhu niidurüdi teeb oma pesa ning kuhu poegadel on võimalik varju pageda. Madalmurused alad (kõrgusega kuni 20 cm) on toitumis- ning liikumisteedeks ning nende osakaal rüdi elupaigas peaks olema ligikaudu 75%. Oluline on lindude ligipääs niidult madalasse vabavette. Selleks on madal rannikuvesi või püsivad³ madalad veesilmad niidul. Reeglina eesti niitudel toitumiseks sobivad püsivad madalad veesilmad puuduvad ja seepärast on oluline niidu avatus merele. See tähendab, et rannajoon peab olema valdavas ulatuses kõrgtaimestikust (nt pilliroog) puhas, et lindudel oleks võimalik niidu ja mere piiril olevas madalas mudases vees toitu otsida.

Niidurüdi on kohastunud pesitsema avatud maastikul, kuna seal on pesarüüste tase madalam, lähenevad röövloomad kaugemalt näha ning samuti on sellises maastikus kujunenud tema märgulend, mis on osa paaritumiskäitumisest (Gunnarsson, 2020; Kaasiku et al., 2022; Koivula & Rönkä, 1998). Seepärast on oluline sobilike pesitsusalade ümber avatud niidualade olemasolu. Isegi kui need ei ole liigile otseselt pesitsemiseks sobilikud (oma kuivuse või muu parameetri poolest), on oluline nende avatus, et röövloomadel ja -lindudel puuduksid peitumisvõimalused. Avatud niitude ulatus rüdi pesapaikade ümber peaks olema vähemalt 200 meetrit, soovitatavalt 500 meetrit.

Niidurüdi elupaigaks on suured ja avatud alad, mille kvaliteet halveneb, kui ala on puudetukkadega killustunud või kasvab ala äärest võsaga kinni. Liik on kohastunud avatud aladega, kuna sellistel aladel on väiksem röövluskoomus, lind näeb lähenevat ohtu juba kaugelt ning avatud ala annab ka võimaluse demonstreerida märgulennu oskust, mis on osa liigi paaritumiskäitumisest. Rannaniidu kõrgemate alade avamine on oluline ka kliimamuutustega kohanemise meetmena, kuna kõrgemates kohtades olevatel pesadel on väikesem võimalus pesa ära uhtumiseks tormide poolt.

Niidurüdi rannaniidu elupaiga hooldamise üldised põhimõtted

- Niidu majandamiseks on kõige sobilikumad veised. Veised, erinevalt hobustest ja lammastest, ei väldi tüma maapinda, mistõttu on nad suutelised roostikku sööma ka mudaaukudes ning rannikumeres. Lambad on sobilikud majandamiseks kõrgemaid-kuivemaid alasid, kus puudub roostumise oht.
- Niitmine on võrreldes karjatamisega vähemsobiv. Selle käigus ei teki madalmurust rohustut ning mikroreljeefi madalamatel aladel (soonekohad jmt.) jääb rohustu kõrgeks, takistades kurvitsapoegade toitumist. Niitmine sobib eeskätt karjatamist täiendava meetmena, eriti taastatavatel ja tugevama heinakasvuga niitudel, kus madalmurususe saavutamiseks on vaja kasutada karjatamiskoormuseid üle 1,5 LÜ/ha. Kui erandjuhul kasutatakse rannaniidul hooldamisvõttena niitmist, võib seda alustada 1. juulist, kusjuures niide tuleb koristada.
- Rannaniidu optimaalseks majandamiseks vajalik karjatamiskoormus on üks loomühik hektari kohta (1 LÜ/ha; loomühik: 1 täiskasvanud veis/hobune või 2 mullikat või 3 vasikat/varssa või 5 lammast/kitse) vähemalt 130 päeva jooksul. Heas korras aladel peab karjatamine algama vähemalt maikuu lõpuks (vähemalt kaks nädalat peale rohukamara rohelisteks muutumist). Aladel, kus leidub roostikku vee piiril või laikudena karjamaal, peab karjatamine algama hiljemalt mai esimesel nädalal või ajal, mil pilliroo võrsed ei ole veel üle 30 sentimeetri kõrguseks kasvanud. Eelneval aastal rohustu ammendumiseni karjatatud aladel piisab algselt 50% koormusest ja täiskoormusega võiks hakata karjatama jaanipäevast alates. Taastatavatel aladel, kus on roostiku ja rohustu kõrguse probleem, tuleb alustada koheselt täiskoormusega karjatamist. Tugevalt kulustunud ning taastatavatel aladel võib suurendada koormust üle 1,0

³ püsivad veega täidetult vähemalt jaanipäevani olenemata kevadisest sademete hulgast

lü/ha alates jaanipäevast. Selleks ajaks on enamusel niidulindudest pojad koorunud ja kariloomade jalge all hukkumise võimalused vähenenud. Kevadine kõrgendatud koormusega karjatamine suurendab pesade hukkumise võimalusi. Pesade ja lennuvõimetute poegade tallamise võimalust aitab peale hilise karjalaskeaja mai lõpus vähendada ka mitmekesise vanuselise struktuuriga kari, kuna see jookseb alal vähem ringi kui noorloomadest koosnev kari.

- Karjatamise efektiivsuse maksimeerimiseks on oluline venitada sügisel karjatamisperioodi võimalikult hilisele ajale. Sellega saavutatakse varakevadel rannaniidu madalmurusus, mis on hädavajalik varajastele pesitsejatele nagu niidurüdi ja kiivitaja. Lisaks lükkab see edasi kevadise karjatamisega alustamise aega, mis vähendab kariloomade poolset pesade tallamise ohtu.
- Tavalistel aastatel peaks karjatamine kestma püsivate öökülmade saabumiseni või kuni loomadele toitu jätkub. Optimaalselt on karjatamisperioodi lõppedes niidult ammendatud ka selle aasta toidutagavara.
- Karjakopliid peavad vees ulatuma veepiiril kasvava roostiku taha, mis võimaldab veistel roostikku kogu ulatuses süüa ja hoida rannajoont roovabana.

Niidurüdi rannaniidu elupaiga taastamise üldised põhimõtted

- **Roostiku tõrje karjatamisega.** Rannajoonel, aga ka mujal, vohava roostiku tõrje efektiivseimaks meetodiks on kevadel võimalikult vara kõrgendatud koormusega karjatama asumine. Karjatamine peab algama enne, kui pilliroog lehe lahti keerab ja rohelineks muutub. Pilliroo lehe lahtikeeramise hakkab, kui roovõrsete kõrgus on saavutanud 30-40 sentimeetrit. Kuna enne seda on roovõrsed pruunikas-punased, siis ei tohi roostunud piirkondades kariloomadele sobiva toidu olemasolu alal hinnata taimestiku värvi põhjal (ehk „kui ei ole roheline, siis ei ole süüa“). Alati tuleb kohapeal kontrollida pilliroo kasvude kõrgust ja alustada karjatamist võimalikult kohe peale võrsete ilmumist (tavaliselt aprilli viimane nädal). Varajane karjatamise alustamine kurnab pilliroogu ning võimaldab paari aastaga roostikust vabaneda. Lisaks rootõrjumisele on kevadine roheline pilliroog ka kariloomadele toitainerikas väärtuslik sööt. Kõrgendatud koormuse tagamiseks tuleb suuremate karjakopliite sees olevate suuremate roostike ümber luua eraldi väiksemad karjakopliid, kus vähemalt maikuu jooksul peetakse veiseid suurendatud koormusega (2 LÜ/ha). Tagada tuleb võimalus veetõusu korral kuivemasse kohta liikuda. Maikuus toimub pilliroo kõige intensiivsem kasv ning noored võrsed kõige toitainerikkamad ja kariloomade poolt meelsasti söödavad.
- **Pilliroomassiivide killustamine.** Kuigi veised ei pelga hõredat roostikku, siis tihedatesse roomassiividesse sisenevad nad vastumeelselt. Seepärast on vajalik niiduala taastamisel suuremad roomassiivid (üle 5 hektari) killustada loomadele sobilike käiguradadega. Käigurajad on vähemalt kahe (parem nelja) meetri laiused roostikku niidetud või purustatud tunnelid, kus loomad saavad vabalt liikuda ning alustada roostiku söömist massiivide seest. Purustamise puhul on eeliseks rootüügaste puudumine, mis vähendab kariloomadel jalgade vigastamise ohtu. Negatiivse aspektina jääb purustatud mass niidule maha ning kui suurveed seda minema ei uhu saab alguse ala turvastumine. Niitmise puhul on võimalik niidetud roovarred kokku koguda ja niidult eemaldada. Samas jäävad püsti rootüükad, mis kergelt sõrgasid/kapjasid kahjustavad. Käiguradade tegemiseks on optimaalne aeg augustis, mil roolinnud on reeglina juba pesitsemise lõpetanud. Samas on see periood reeglina suhteliselt kuiv. Sobib ka lumevaene külmunud pinnaga talvine aeg. Lumisel talvel tehtud niitmise-purustamine on vähesobiv, kuna lumes on seda raske teha ning ka tehtu kvaliteet on madal.
- **Puude-põõsaste raie.** Rannaniitude kõrgematel osadel, kus merevee mõju on juhuslik või üldse puudu, on niiduelustiku ohuteguriks seal kasvava hakkavad puittaimed. Paraku toimub see ka hästimajandatud rannaniitudel. Puittaimed killustavad avatud maastikku ja pakuvad röövloomadele varje- ja vaatepaiku. Aladel, kus eesmärgiks on niidulinnustiku kaitse, on eriti oluline puittaimede (puude-põõsaste) järjekindel kõrvaldamine niidualadelt (raie koos

raidemete koristamisega) tagamaks võimalikult suurte avatud maastike olemasolu. Puittaimestiku kõrvaldamine niidu kõrgematelt osadelt on ka kliimamuutustega kohanemise meede, kuna kliimamuutustega kaasnevad sagenevad tormid ohustavad madalatel rannaniitude osadel pesitsevaid linde pesade ära uhtumise kaudu (vt täpsemalt ptk 3.3). Kuna karjatamine (k.a. lammastega) ei taga puude-põõsaste tõrjet, on vajalik puittaimede väljaraie. Niidurüdi elupaigast tuleb eemaldada kõik põõsad ja puud. Üksikpuude niidule jätmist tuleb kaaluda kohapõhiselt, kui see on vajalik kariloomadele varjumiseks. Üksikpuudega koht peab asetsema parimast rüdi pesitsuspaigast (territooriumi keskpunktist ja teadaolnud pesakohtadest) ja veepiirist eemal, võimalikult metsaservas ning olema võsavaba ning madala taimestikuga. Võimalusel pigem osa piirnevast metsaalast kariloomadele varju pakkumiseks karjaia sisse arvata. Kitsa ribana asetsevatel rannaniitudel tuleb võimalusel raiuda ka metsäärset võsa laiendamaks avatud elupaika ja vähendamaks servaeefekti mõju. Optimaalseim aeg raietöödeks on suve teine pool (eelistatult august). Siis on toitained veel tüvedes, millede eemaldamine kurnab kõige efektiivsemalt juure- ja kannuvõsusid andvaid liike (näit. sanglepp ja hall lepp). Samuti võimaldab see maksimaalselt maapinna lähedalt raiuda, mis on võimatu talvise raie korral. Negatiivseks küljeks on pinnase kahjustamise oht, mistõttu tuleb töö tegemisel vältida rasketehnika kasutamist. Puud-põõsad tuleb saagida võimalikult maapinna lähedalt, vähendamaks kannuvõsude teket. Raiutud materjal tuleb niidult eemaldada. Kui see ei ole võimalik või on liiga kulukas, siis võib materjali kohapeal põletada võimalikult vähestes lõketes. Eelistatult võiks materjali suvel kuhjadesse paigutada ning põletamine teha talvel külmunud pinnasega. Lõkete tegemisel tuleb järgida, et nende tegemisel ei kahjustataks kaitstavate taimeliikide kasvukohti. Hõreda madala võsa (liituvus kuni 0,4; kõrgus kuni 1,5 m) võib purustada ja maha jätta. Kõrgema ja tihedama võsa (puistu) peab kindlasti raiuma ja alalt eemaldama või põletama. Vanemate lepikute raie puhul on soovitatav raiuda esialgu välja lepp, jättes teisi puuliike (õunapuud, saared, viirpuud jmt) alles. Need eemaldada edaspidi, kuna säilitatud üksikpuude ümbrusesse tulevad kariloomad meelsasti ning kujundavad sealset niidukamarat tõhusamalt, kui lepestiku lageraie puhul.

- **Kuivendamise mõjude vähendamine.** Niidurüdi toitumine sõltub niisketest niidualadest ning avatud veepiirist, kuna sellised kohad soodustavad selgrootute massilist esinemist ning niidurüdi vanalinnud suudavad toituda vaid pehmes pinnases, mistõttu stabiilselt kõrge pinnavee tase rannaniidul on väga oluline. Kohati on rajatud läbi rüdi elupaikade või vahetult pesitsusalade serva kuivenduskraave, mis võivad vähendada ala kvaliteeti. Vähemalt niidurüdi leviku võtmealadel (vt tabelit 4) peab kaaluma kuivenduskraavide sulgemist või lasta neil kinni kasvada, kui tegemist pole eesvooludega. Rannaniidule ei tohi lubada uute kraavide, sh teekraavide, rajamist ning eesvoolud võib rekonstrueerida vaid minimaalses vajalikus mahus (puhastades kraav taimestikust ja setetest), olemasolevaid kraave mitte süvendades. Eesvooluks olevad kraavid tuleb vajadusel kujundada looduslähedasteks võimalikult madalate ja laugete kallastega, et need muutuksid niidurüdile (ja teistele niidukurvitsalistele) sobilikeks toitumisaladeks.

5.1.1. Pesitsusalade hooldamise jätkamine

Prioriteet: I

Eesmärk: Tagada niidurüdile sobilikult hooldatud rannaniitude säilimine.

Kirjeldus: hooldamise jätkamine vastavalt rannaniitude hoolduskavas (Lotman & Rannap, 2020) antud juhistele, arvestades lisaks niidurüdi kitsast elupaiganõudlust (vt täpsemalt punktist 5.1). Reeglina tuleb karjatamisega (võib vähendatud koormusega) alustada maikuu jooksul. Sel ajal saab alguse peamine rohukasv ning karjatamise alustamine aitab vältida rohustu ülekasvamist. Niidurüdi alustab pesitsemist enne kevadise vegetatsiooniperioodi algust. Seepärast on sobiliku rohustu struktuuri saavutamisel ja sobilike pesitsusvõimaluste loomisel esmatähtis eelneval aastal toimunud karjatamine. Kui alal on tuvastatud ülekarjatamine, näiteks puuduvad niidurüdile pesa tegemiseks vajalikud kõrgema taimestikuga laigud, võib karjatamist alustada hiljem kui maikuu.

Ajakava: Tegevuskava perioodil ja edaspidi.

Eelarve: Eraldi eelarvet pole ette nähtud, hooldamine on rahastatud PRIA eelarvest.

5.1.2. Rannaniidu elupaikade taastamine

Prioriteet: I

Eesmärk: Suurendada niidurüdile sobivate rannaniitude pindala.

Kirjeldus: Elupaiga taastamise all peetakse siin silmas puittaimestiku eemaldamist olemasolevate alade laiendamiseks ning pilliroo tõrjet (vt täpsemaid tingimusi punktist 5.1). Niidurüdile sobivad alad on vähemalt 500-600 m laiused ning sellistele tingimustele vastavaid uusi taastamispotentsiaaliga niite ei ole palju. Parimad võimalused suure avatud elupaiga taasloomiseks on laidudel, kus majandamine juba toimub, kuid kus pole niidurüdi elupaika spetsiaalselt taastatud. Sellisteks potentsiaalseteks taastamisalaks on näiteks Kaevatsi ja Pulgalaid (niidurüdi pesitsusalad juba praegu, kuid sobivat ala oleks võimalik tunduvalt suurendada) ning Haeska Suurrahu. Kaevatsi laiul on elupaiga taastamiseks vaja eemaldada kadakaid, Pulgalaiul samuti, Haeska Suurrahul tõrjuda roogu ja rajada karjaaed.

Ajakava: Kogu tegevuskava periood, vajadusel ka edaspidi.

Eelarve: kadakate eemaldamine 21,4 ha (Kaevatsi laid), mujal väiksemad pindalad (ca 5 ha aastas).

Ligikaudu 1250 eur/ha, seega esimesel aastal $25 \times 1250 = 31\,250$ eurot, muudel aastatel $5 \times 1250 = 6250$ eurot/aastas. Kokku ligikaudu **56 250 eurot**.

5.1.3. Pesitsusalade kvaliteedi parandamine

Prioriteet: I

Eesmärk: parandada puudetukkadega killustatud või pealetungiva võsaga elupaikade kvaliteeti.

Kirjeldus: Ala avatuse taastamiseks ja säilitamiseks on vaja eemaldada puudetukad, üksikud puud ja servavõsa kõikidelt niidurüdi pesitsusaladelt (vt täpsemalt 5.1). Probleemsemad alad on Abruca, Esiküla ja Võilaid. Esiküla ja Võilaid on LIFE IP projekti Loodusrikas Eesti raames taastamisel, Abrucale on soovitatav kadakate eemaldamine.

Ajakava: Tegevuskava periood ja vajadusel edaspidi.

Eelarve: Kadakate eemaldamine 14,6 ha (Abruca), mujal väiksemad pindalad, ca 3 ha aastas, ligikaudu 1250 eur/ha, seega esimesel aastal $20 \times 1250 = 25\,000$ eurot, muudel aastatel $3 \times 1250 = 3750$ eurot/aastas. Kokku **40 000 eurot**.

5.2. Väikekiskjate arvukuse ohjamine

Prioriteet: I

Eesmärk: Luua võimalused niidurüdi asurkonna taastootmiseks.

Kirjeldus: Kõrge röövluskoormuse tõttu on niidurüdi pesade koorumisedukus ca 14%, mis on liiga madal, et saavutada asurkonna taastootmist. Pesade koorumisedukuse tõstmiseks on vaja röövloomade negatiivset mõju vähendada, kiiremini kasutusele võetavaks ja esialgu soodsaimaks lahenduseks on suunatud väikekiskjate jaht olulisimatel niidurüdi pesitsusaladel ja nende ümbruses. Aastatel 2021-2024 on viies rannaniidu piirkonnas käimas väikekiskjate arvukuse vähendamise pilootprojekt, mille raames uuritakse küttimise mõju koorumisedukuse parandamisele. Sõltuvalt uuringu tulemustest, mis selguvad pärast 2024. aasta pesitsushooaega, on vaja koostada tegevusplaan küttimise korraldamiseks olulisimatel niidurüdi pesitsusaladel. Plaani välja töötamises peavad osalema jahimehed, KeA spetsialistid, rannaniitude majandajad ja liigiekspertid. Plaan peab sisaldama ka teavitustööd väikekiskjate oluliselt negatiivsest mõjust niidurüdi jt kahlajate pesitsusedukusele. Kava koostamise järgselt tuleb seda rakendada, kuni a) niidurüdi pesitsusedukus

paraneb taastootmispiirini kõigil olulisimatel pesitsusaladel või b) leitakse paremad viisid röövloomade mõju vähendamiseks kui jahipidamine.

Ajakava: alates 2025

Eelarve: Plaani koostamise hinnanguline maksumus on **4000 eurot**, mis sisaldab nii töötasu, koosolekute korraldamist, vajadusel ka ruumide rentimise tasu, teavitustööd (videoklipp vms) jms. Tegevusplaani rakendamise täpsed kulud selguvad plaani koostamise järel.

5.3. Inventuurid ja uuringud

Uuringuid läbi viies tuleb liigi kaitsestaatuse tõttu olla äärmiselt ettevaatlik, samas on tõenäoline, et pesitsusalade külastused ning lindude käsitlemine (nt värvimärgistamise eesmärgil) uuringute käigus liiki negatiivselt ei mõjuta.

5.3.1. Röövluskoormuse vähendamise ja koorumisedukuse uuring

Prioriteet: I

Eesmärk: Selgitada välja tulemuslikuim ja kulutõhusaim meetod röövluskoormuse vähendamiseks.

Kirjeldus: Meetmeid röövluskoormuse vähendamiseks on mitmeid, osad neist on suunatud kiskjate arvukuse vähendamisele, teised kiskjate ruumilisele eraldamisele pesadest ja poegadest või röövloomade käitumise muutmisele. Kolmeaastane uuring hõlmab kolme röövluskoormuse vähendamiseks kasutatava töötuse tõhususe uurimist ja Eesti oludele kohandamist: püsivad röövloomakindlad aiad, ajutised elektriad ja lõhnastiimulid. Iga töötlust rakendatakse kahel kuni kolmel alal, kokku 6-9 alal. Tulemuslikkuse hindamiseks jälgitakse aladel niidukahlajate pesade koorumisedukust (min viis külastuskorda) ja kaardistatakse territooriumid (min ühekordne loendus maikuu jooksul). Aedade tõhususe mõju uurimiseks peaks igas uuringupiirkonnas asuma ka kontrollala, kus töötusi läbi ei viida, kuid jälgitakse pesitsevate paaride arvukust ja pesade koorumisedukust. **Kokku 10-18 ala** (koos kontrollaladega). Parimal juhul kogutakse sama infot ka töötusele eelnenud hooajal. Tulemusi võrreldakse aastatel 2021-2024 aastal läbi viidava väikekiskjate ja hi pilootprojektiga tulemustega.

Parim olemasolev teadmine röövloomakindlate aedade kohta Euroopas on kokku võetud RSPB juhendis „The predator exclusion fence manual“ (2019), lisa 1. Viidatud juhend võtab kokku aedade kasutamise vajalikkuse otsustusprotsessi, annab ülevaate aedade efektiivsusest, toob välja erinevad aedade tüübid nende omadustega, annab juhised aedade planeerimiseks, paigaldamiseks ja kontrolliks, toob piltide ja joonistega illustreeritud näiteid jpm. Röövloomakindlate aedade puhul tuleb mõista, et loomade õppimisvõime tõttu ei suuda aiad pesarüüstet kunagi täielikult välistada. Röövloomakindla aia eesmärgiks on tõsta kohaliku populatsiooni produktiivsus nii kõrgele, et populatsioon ennast taastoodaks. Nii võiksid aiad töötada kui lättepopulatsioonid, mis aitavad pesitsevate lindude arvul stabiilsena püsida ka väljaspool aedu. Röövloomakindlad aiad töötavad vaid imetajatest kiskjate (näiteks rebane, šaakal, mäger) vastu kuid ei kaitse maaspesitsevaid linde röövlindude poolse rüüste eest, kusjuures aiad võivad röövlindude survet hoopis suurendada (nn meepoti efekt tekib juhul, kui aia sees kujuneb märksa kõrgem pesade kontsentratsioon kui ümbritsevas maastikus – selline ala on röövlindudele heaks toitumispaigaks eriti tibu kasvamise ajal). Aedade võimalik maksumus on esitatud tabelis 10.

Röövloomakindlaid aedu on kahte peamist tüüpi: elektri- ja tõkketarad (electrified ja barrier fence), esineb ka nende kahe kombinatsiooni (combination fence). Peamised erinevused tüüpide vahel on nende paigaldamise keerukuses (seega ka hinnas), kestvuses ja hoolduses. **Elektritara** (vt joonist 5) on lihtsam paigaldada ja need on odavamad, kuid pidevalt peab jälgima, et aed ei satuks lühisesse (taimestik ei tohi ulatuda esimese traadini, mis on 5 cm kõrgusel maapinnast). Eesti rannaniitude tingimustes, kus veepiiril veetase kõigub, on elektritarade kasutamine veepiiri lähedastes aiaosades

võimatu. **Tõkketara** paigaldamine on keerulisem ning kallim, kuid olenevalt kasutatud materjalide kvaliteedist võib aed püsida 10-15 aastat. Tõkketarade hooldus on lihtsam, kuid nädalas paar külastust aia seisukorra kontrollimiseks pesitsushooaja jooksul on olulised, et õigeaegselt märgata tekkinud probleemkohti. Ka tõkketarade puhul on rannaäär Eesti tingimustes (kõikuv veetase, talvine merejää) kõige keerulisem koht ning vette ulatuvad aia osad tuleb tõenäoliselt igal aastal uuendada.

Röövloomakindlate aedade katsetamiseks sobilike alade valikul on oluline:

- pesitsevate kahlejate (vähemalt 10 paari) ja niidurüdi olemasolu, soovitatavalt lisaks muude I või II kaitsekategooria linnuliikide pesitsemise;
- hooldamise hea seisukord (vähemalt 50% madalmurusust);
- kui plaanitava aia sisse jääb roo- või metsatukkasid, on oluline olla kindel, et neist suudetakse röövloomad enne aia sulgemist välja peletada;
- ala optimaalne asetus, mis võimaldab maksimeerida piiratud ala pindala ja aia pikkuse suhet;
- ideaaljuhul on ala valikul teada ka sealne varasem pesade rüüstekoormus, mis aitab alasid prioriseerida.

Neile kriteeriumitele vastavad muuhulgas järgmised alad:

- 1) Võilaid (Muhu, Võilaiu hoiuala)
- 2) Keemu (Matsalu rahvuspark)
- 3) Salmi (Matsalu rahvuspark)
- 4) Esiküla (Hiiumaa, Käina lahe – Kassari maastikukaitseala)
- 5) Õunaku (Hiiumaa, Käina lahe – Kassari maastikukaitseala)
- 6) Pikla (Pärnumaa).

Tabel 10. Röövloomakindlate aedade maksumused Suurbritannia andmete põhjal. Mõistete seletused antud lisas 1 olevas juhendis „The predator exclusion fence manual“ (2019). Allikas: RSPB.

Costs of predator-exclusion fences based on design and materials.		
Type	Cost per metre	Detail
Wooden posts		
		C5-10 year lifespan
Strand	£4.84	Average of 7 fences, various sites (2010-2018)
Barrier	£15.50	Average of 3 sites (2010-2018)
Combination	£14.76	Average of 23 fences, various sites (2010-2019)
Plastic posts		
		Post life-span x5 wooden
Barrier	£19.00	Frampton (2020)
All-metal fences		
		30-year guarantee
Deltapost	£30.25	Average of 2 sites, South Essex, Rainham, (2020-2021)
TripleX	£14.20 materials only	Rainham quote (2021)
TripleX	£14.50	Pulborough 2021 (probably c10% discount on materials)



Joonis 5. Metallpostidega elektriaia näide Poolast. Sellise aia maksumus 1 m kohta Poolas koos paigaldusega oli paar aastat tagasi 7,93 eurot. Foto: Michal Korniluk.

Uuringu tegevuste võimalik jaotus alade järgi:

1) Elektriaedade testimine

Elektriaia puhul on tabeli 10 järgi 1 m maksumuseks 5,65 eurot (ei sisalda paigaldust), koos paigaldusega Poola kogemuse põhjal ca 8 eurot/meeter. Kuna vette ulatuv osa ei saa olla elektriaed, siis lisandub iga aia puhul ca 100 m tõkketara mõlemas otsas (1 m tõkketara 18,09 eurot). Tõkketara rajamise maksumuseks on arvestatud lisaks ca 20%, seega 22 eurot/meeter. Toodud hinnad on ligikaudsed, põhinevad teiste riikide paari kuni mõne aasta vanustel kogemustel.

Õunaku: pikkus 2 km, kokku tara $16\ 000 + 4400 = 20\ 400$ eurot

Salmi: pikkus 1,5 km, kokku $12\ 000 + 4400 = 16\ 400$ eurot

Pikla: pikkus 4 km, kokku $32\ 000 + 4400 = 36\ 400$ eurot

2) Tõkkeaedade testimine

Tõkkeaedade puhul on tabeli 10 järgi 1 m maksumuseks 18,09 eurot, koos paigaldusega ca 22 eurot. Toodud hinnad on ligikaudsed, põhinevad teiste riikide paari kuni mõne aasta vanustel kogemustel.

Esiküla: pikkus 1,9 km, kokku 41 800 eurot

Keemu: 1,6 km, kokku 35 200 eurot

Pikla 2: 1,4 km, kokku 30 800 eurot.

3) Väikekiskjaid peletavate lõhnastiimulite kasutamine

Hundi või ilvese uriini pritsimine võimalikesse märgistuskohtadesse (aiapostid, suuremad kivid, käigurajad) veebruarist juunini. Näide kaubamärgi Bearground Euroopa edasimüüja veebipoes: <https://ahuyentando.com/producto/orina-lobo/>. Materjali kulu ca 200 eurot. Võimalikud uuringualad: Salinõmme soolak, Teorehe, Pulgoja.

Kuigi tegevus on kirjeldatud uuringuna, võib mujal läbi viidud uuringute põhjal arvata, et meetodite testimine annab positiivse tulemuse juba testimise ajal, st on tegemist otsese liigikaitselise

tegevusega, mis tõenäoliselt vähendab pesarüüste koormust. Vajadusel muudetakse uuringualasid lähtuvalt aktuaalsetest teadmistest.

Ajakava: 2025-2027

Eelarve:

12 ala koorumisedukuse uuring: kahe inimese välitööd kuuel päeval, kokku $2 \times 6 \times 12 \times 240 = 34\,560$ eurot aastas, kameraaltöö (ettevalmistus, andmete analüüs, aruandlus) 5 päeva aastas kahel inimesel, kokku $2 \times 5 \times 170 = 1700$ eurot aastas.

3 elektriaeda: 73 200 eurot

3 tõkkeaeda: 107 800 eurot

3 lõhnastiimulitega ala: 600 eurot (igal aastal)

Kokku esimesel aastal: 217 860, järgmistel aastatel 36 860 eurot.

5.3.2. Talvitusosalade väljaselgitamine

Prioriteet: III

Eesmärk: Välja selgitada niidurüdi talvitusosalad.

Kirjeldus: Seni on Eestis pesitsevat niidurüdi asurkonda peetud lähiränduriks, kuid värvimärgistatud isendi taasleid Mauritaaniast Lääne-Aafrikas viitab, et liik võib olla kaugrändur, kes sõltub suurel osal oma aastast seni arvatust erinevast piirkonnast. Mauritaanias (Banc d'Arguini rahvuspargis) talvituva soorüdi (andmed hõlmavad mitmeid alamliike) asurkonna arvukus on langustrendis (Oudman et al., 2020). Niidurüdi talvitusosalade väljaselgitamiseks paigaldatakse 10 linnule elupaigakasutuse uuringu raames geologer (*leg-loop* kinnitusega), lind taaspüütakse järgmisel hooajal ning loger eemaldatakse (vt maksumust järgmise tegevuse juurest). Tegevuse käigus linde ka värvimärgistatakse, mis annab võimaluse parandada teadmisi liigi demograafia kohta.

Ajakava: 2024-2026

Eelarve: elupaigakasutuse uuringu raames (vt 5.3.3) paigaldatud GPS saatjate abil rände- ja talvitusosalade andmete analüüs. Geologerid $10 \times 150 = 1500$ eurot. Geologerid paigaldatakse koos järgneva tööga, mistõttu paigaldamise töötasu eraldi ei arvestata. 3 päeva analüüsile ($3 \times 170 = 510$ eurot), kokku **2010 eurot kolmel aastal.**

5.3.3. Elupaigakasutuse ja toidubaasi uuring

Prioriteet: II

Eesmärk: Mõista, millist ja kui suurt elupaika niidurüdi pesitsusperioodi jooksul kasutab, kas kasutatavas elupaigas on toidubaas piisavalt suur, et poegade kasvu kindlustada.

Kirjeldus: Mitmete kahlajaliikide puhul on GPS saatjate abil näidatud nõudlust varem arvatust palju ulatuslikuma piirkonna järele, mis võib viidata sellele, et vanalinnud ei leia pesitsuspaigas piisavalt toitu. Toidubaas on ülioluline aspekt tibude lennuvõimestumisel, kuid niidurüdi toidubaasi piisavust ei ole uuritud kogu Läänemere piirkonnas, seega on teadmata, kas tibel on neil aladel piisavalt toitu ja kas üheks põhjuseks liigi asustustiheduse vähenemise taga võib olla kehvem toidubaas. Toidubaasi uuring võimaldab hinnata ka võimaliku kliimamuutustest tuleneva toiduobjektide fenoloogilise nihke mõju (niidurüdi pesitsusfenoloogia pole viimase 50 aasta jooksul muutunud, kuid kliimaatilise kevade algus on sel perioodil nihkunud 19 päeva varasemaks (vt ptk 1.1.2.)).

Pesalt püütakse 10 vanalindu ning nende alaseljale paigaldatakse jalakinnitusega (*leg-loop*) 2,6 g kaaluv PathTrack nanoFix GPS seade (kergeim saadaolev GPS seade). Lind taaspüütakse 3-5 päeva jooksul, mille käigus on saatja salvestanud 100+ asukohta. Saatjad kinnitatakse nii, et juhul, kui lindu ei õnnestu taaspüüda, kukub saatja ise paari kuu jooksul linnu seljalt maha. Elupaigakasutuse GPS

seadet eemaldades paigaldatakse linnule väiksem geo-/valgusloger rände uurimiseks. Neile lindudele, kellelt elupaigakasutuse GPS seadet kätte ei saada, rändelogerit ei paigaldata.

Toidubaasi uurimiseks paigaldatakse enne tibude koorumist (mai alguses) viie rannaniidu eri osadesse maa sisse kaevatavaid püüniseid (*pitfall traps*) ning akenpüüniseid (*window traps*), mida tühjendatakse iga viie päeva järel 20. juunini, mil enamik poegi peaks olema lennuvõimestunud. Poegade kohtamisel püüniste tühjendamise ajal püütakse nad hetkeks rõngastamiseks kinni ja kogutakse võimalusel väljaheiteproov. Tibu kaalutakse ning määratakse ta ligikaudne vanus sulestiku arengu järgi. Laboris määratakse visuaalsel vaatlusel väljaheidetes leidunud toiduobjektid, nii saab toidu kättesaadavust võrrelda reaalselt söödud objektidega.

Ajakava: 2024-2026

Eelarve: 10 linnu märgistamine PathTrack nanoFix saatjaga (kergeim GPS loger) 10x500=5000 eurot. Välitööd lindude püüdmiseks ja logerite paigaldamiseks, eemaldamiseks ja rändelogerite paigaldamiseks 10 päeva, püüniste paigaldamiseks 5 rannaniidul 5 päeva 15x240=3600, lisaks andmete analüüs 8 päeva, 8x170=1360 eurot. Kokku: kolm aastat, **9960 eurot aastas.**

5.3.4. Elupaikade inventuur soodes

Prioriteet: I

Eesmärk: Niidurüdi leviku ning arvukuse täpsustamine soodes

Kirjeldus: Soode ja madalsoode haudelinnustiku seire ei anna ülevaadet niidurüdi asurkonna suuruselt ja selle käekäigust rabades, kuna toimub selle liigi korrektseks registreerimiseks liiga hilja, samas on liigi kaitse planeerimiseks oluline saada ülevaade kaasaegsest levikust ning arvukusest peale rannaniidu elupaiga ka soodes. Uuring koosneb kahest osast, A) paaride arvu täpsustamine teadaolevates elupaikades ning B) liigi esinemise kontrollimine potentsiaalsetes, kuid seni teadaolevalt asustamata kohtades. A) Teadaolevates soodes asuvates elupaikades (Elbu, Kõima, Laisma, Muraka, Nätsi, Võlla, Kõrsa, Marimetsa) on vaja läbi viia loendus vahemikus 1.-25. mai, kusjuures ala peaks läbi käima maksimaalselt 100 m vahega. B) Kuivõrd niidurüdi võib madala pesitsustiheduse juures olla väga vaikne, on potentsiaalsetes, kuid seni leidmata elupaikades liigi esinemine võimalik kindlaks teha helisalvestitega. Viiakse läbi kaardianalüüs, mille abil valitakse välja potentsiaalsed elupaigad, kuhu helisalvestid pesitsushooajaks viiakse ning kust nad pärast pesitsushooaja lõppu ära korjatakse. Alternatiiv on seirata potentsiaalseid elupaiku analoogselt tegevusega A (inimvälitöödena). 10 inventeritava soo hulgas on eeldatavasti: Soomaa piirkond: Riisa, Mustraba, Maarjapeakse; Põhja-Pärnumaa: Tuhu Lõunassoo (Käima raba), Kesu raba; Läänemaa: Leidisoo keskosa raba (Suursoo); Ida-Eesti: Meelva soo.

Ajakava: 2024-2026

Eelarve:

A) 2024. aasta Välitööd seitsmes soos, kokku 20 välitööpäeva, 20x240=4800 eurot.

B) 2025. aasta mudelanalüüsi põhjal selgitada välja niidurüdile potentsiaalselt sobivad sooelupaigad kaardianalüüsi abil (5 päeva, 5x170=850 eurot), mille alusel määratletakse inventeeritavad sood.

2026. aastal on esialgse hinnangu kohaselt vaja seirata 10 sood, igas ühes paigaldada vähemalt 5 seadet. Ühe helisalvesti (AudioMoth) hind on 50 eurot, kokku 50x50=2500 eurot. Välitööd 20 päeva (paigaldamine, üles korjamine) 20x240=4800 €, andmeanalüüs 5 päeva 5x170=850 €. Kokku: 8150 eurot.

Alternatiiv on seirata potentsiaalseid elupaiku analoogselt tegevusega A (inimvälitöödena), sel juhul on välitööde maksumus 30x240=7200 eurot, koos andmeanalüüsiga kokku 8050. Eelarvetabelisse märgitud ligikaudu 8100 eurot (2026. aasta kulu).

Kokku **13 750 eurot.**

5.3.5. Veetaseme muutuste seiramine rannaniitudel

Prioriteet: II

Eesmärk: Saada ülevaade veetaseme muutustest, et mõista paremini üleujutuste ohtu.

Kirjeldus: Läänemere ranniku meretase on peamiselt mõjutatud tuule tugevusest ja suunast. 2020. pesitsushooaja jooksul registreeriti koorumisedukuse uuringu käigus kaks suureulatuslikku väga kiire veetõusuga üleujutust, mis uhtus ära mitmeid niidukahlajate pesad. Kuigi Keskkonnaagentuur mõõdab veetaset Eesti rannikul, on veetaseme tõusud kitsastes ida-suunalistes lahtedes palju kiiremad kui avatud rannikul, kahjuks sellistes lahtedes veetaseme mõõtmist läbi ei viida. Veetaseme seire annaks ülevaate veetaseme ajutise tõusu probleemi suurusest niidurüdi pesadele. Veetaseme automaatandurid (15) paigaldatakse Matsalu lahe ümbruse rannaniitudele niidurüdi pesitsusalade ümbrusesse. Veetaseme seiret saab seostada ka tegevusega 5.3.3 (elupaigakasutuse ja toidubaasi uuring). Uuringu läbiviimiseks saab võimalusel kasutada juba olemas olevaid veetaseme mõõtmise seadmeid (nt ülikoolidega koostöös), mistõttu võib eelarve seadmete ostu võrra väheneda.

Ajakava: 2025-2027

Eelarve: Kolmeaastane uuring, mis hõlmab veetaseme mõõtmise seadmete (15) paigaldamist pesitsusperioodi alguses ning nende eemaldamist hooaja lõpus. Ühe eksperdi välitöö kahel päeval aastas kolm aastat $2 \times 240 \times 3 = 1470$ eurot, andmeanalüüs 2 päeva aastas 3 aastat $2 \times 170 \times 3 = 1020$ eurot, veetaseme mõõtmise seadmed $15 \times 400 = 6000$ eurot, kokku esimesel aastal 8490 eurot, ülejäänud aastatel 2490 eurot, kokku **13 470 eurot**.

5.4. Rahvusvaheline koostöö

Prioriteet: III

Eesmärk: Õppimine teiste kogemusest, kogemuste jagamine.

Kirjeldus: Kogemuste vahetus niidurüdi ja tema elupaiga kaitsel vähendamaks mh ohte rändeteedel ja mujal Läänemere populatsioonis toimuvaid negatiivseid mõjusid. Hõlmab ekspertide ja KeA spetsialistide osalemist teemaga seotud konverentsidel ja töötubades ning välismaiste ekspertidega konsulteerimist.

Ajakava: Kogu tegevuskava periood.

Eelarve: 1000 eurot aastas. Kokku **5000 eurot**.

5.5. Teadmiste taseme tõstmine

5.5.1. EELISe korrastamine

Prioriteet: I

Eesmärk: Kaasajastada EELISes olevad andmed.

Kirjeldus: Niidurüdi kaitse korraldamine toimub EELISes olevate andmete põhjal, kuid hetkel sisaldab register nii tõenäolisi valeandmeid kui ka vananenud vaatlusi. Selline olukord vähendab usaldusväärsust kasutatavate andmete vastu ning võib kahjustada looduskaitsetegevuste üldist korraldamist.

Ajakava: 2024-2025

Eelarve: Rahastus riigieelarvest

5.5.2. Rannaniitude haudelinnustiku riiklik seire

Prioriteet: II

Eesmärk: Ülevaade liigi käekäigust ja arvukusest.

Kirjeldus: Rannaniitude haudelinnustiku seire annab kvaliteetset sisendit niidurüdi käekäigu ja arvukuse kohta ning selle jätkamine on oluline. Niidurüdi pesitsusaladel, mida seiratakse 5-aastase sammuga, oleks see vaja üle viia soovitatavalt 3-aastasele sammule, kuna pikem seiresamm vähendab võimalusi probleemkohtade varajaseks väljaselgitamiseks. Lisaks on oluline jälgida, et valimisse satuksid kõik 15 võtmeala (vt tabel 4) ja neid kõiki seirataks vähemalt igal kolmandal aastal.

Ajakava: Tegevuskava perioodil ja pärast perioodi lõppu.

Eelarve: Rahastus riigieelarvest.

5.5.3. KeA spetsialistide ja maahooldajate koolitamine

Prioriteet: II

Eesmärk: Keskkonnaameti liigikaitse ja maahoolduse spetsialistide ning rannaniitude hooldajate teadlikkuse tõstmine rannaniitude ja sellest elupaigast sõltuvate liikide, eeskätt niidurüdi kohta.

Kirjeldus: Infopäevade korraldamine koos väljasõiduga KeA töötajatele ja maahooldajatele niidurüdi ja rannaniitude tutvustamiseks ning spetsialistide nõustamine konkreetsete alapõhiste küsimuste osas. Laiemad teadmised aitavad paremini mõista kehtestatud piirangute ja/või liigi kaitseks vajalike hooldamis- ja taastamismeetmete sisu ning selgitada seda paremini ka rannaniitude hooldajatele.

Ajakava: Tegevuskava perioodil, vajadusel ka hiljem.

Eelarve: Ühe infopäeva maksumus, kus osaleb kaks eksperti, on 1000 eurot: ettevalmistustöö ja läbiviimine 250 eurot (ühe eksperdi kohta), bussitransport 500 eurot. Hinnanguliselt korraldatakse tegevuskava perioodi jooksul kokku kolm koolitust. Kokku: **3000 eurot**.

5.5.4. Elupaikade külastajate teavitamine

Prioriteet: III

Eesmärk: Niidurüdile pesade ja poegade tallamise võimaluse vähendamine.

Kirjeldus: rohkem külastatavatesse niidurüdi pesitsusalade servadesse paigaldatakse liiki ja tema elupaika tutvustavad infotahvlid, kus on selgelt välja toodud maaspesitsevate lindude pesitsusajal niidul viibimise ohud ning viibimispiirangutega aladel ka piirangute kuupäevad ja põhjendused. Laiemad teadmised aitavad paremini mõista kehtestatud piirangute, soovitude ja/või liigi kaitseks vajalike hooldamismeetmete sisu. Kasutada saab KeA infotahvlite disaini, nii koosneb kulu ainult infotahvlite valmistamisest ja paigaldamisest. Sellised sildid võiksid asuda Keemu, Põgari-Sassi, Paope, Vesimaa, Õunaku, Tärkma ja Võilaiu niitude servas (ligikaudsed asukohad toodud ka kaardikihtidel, lisa 2).

Ajakava: 2026

Eelarve: Ühe infotahvli valmistamine ja paigaldamine 400 eurot, kokku 7 tahvlit 7x400=**2800 eurot**.

5.5.5. Tegevuskava uuendamine

Prioriteet: II

Eesmärk: Kaitsekorralduslike tööde läbi viimine.

Kirjeldus: Tegevuskavas nähakse ette niidurüdi kaitse korraldamine aastateks 2024–2028. Kava on vaja uuendada 2028. aastal, et võimaldada kaitsekorralduslike tööde planeerimist 2029. aastaks. Tegevuskava uuendamine põhineb käesoleva tegevuskava tulemuslikkuse hindamisel.

Ajakava: 2028

Eelarve: Tegevuskava uuendamise eeldatav maksumus on **3400 eurot** (20 tööpäeva).

6. KAITSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

6.1. Eelmise tegevuskava täitmine

Eelmine niidurüdi kaitse tegevuskava keskendus pesitsusalade hooldamisele, seirele ja uuringutele, tegevuste täitmine on esitatud tabelis 11. Kõik I ja II prioriteedi tegevused on ellu viidud täielikult või osaliselt, valdav osa III prioriteedi tegevustest on samuti osaliselt ellu viidud.

Tabel 11. Niidurüdi tegevuskavas 2018–2022. a planeeritud tegevused ja nende täitmine. (x- kulu teadmata)

Planeeritud tegevus	Prioriteet	Täitmine	Maksumus	Rahastusallikas	Kommentaar	Mõju liigi seisundile
Inventuur	I	100%	5000	KeA	Viidi läbi inventuur 16 endises liigi leiukohas rannaniitudel.	Otsene mõju seisneb elupaiga kaitsevajaduse hindamises ja korraldamises, lisaks on teadmine oluline liigi käekäigu arvestamisel ja arvukushinnangu andmisel.
Karjatamise mõju pesitsusedukusele, uuring	III	80%	5000	KIK	Uuringu eesmärgiks oli selgitada välja erinevate majandamisrežiimide mõju pesitsusedukusele. See eesmärk ei ole täidetud. Koorumisedukuse uuringute käigus selgus, et kariloomade poolt tallamine ei ohusta praeguste karjalaskeagade põhjal niidurüdi ega teisi niidukahlajaid. Tegevus viidi läbi koos pesitsusedukuse seirega, seega jaguneb maksumus nende kahe tegevuse vahel.	Mõju kaudselt positiivne, st on teada, et karjatamist, mis loob paremad pesitsustingimused, ei ole hetkel vaja piirata.
Elupaigakasutuse uuring	III	0%	0		Elupaigakasutus pesitsusaladel on välja selgitamata, lisaks pole jälgitud lindude rändeteid ega elupaigakasutust talvitusosaladel.	Mõju teadmata.
Asurkonna struktuuri selgitamine	III	10%	5000	KIK	Tegevuse eesmärgiks oli välja selgitada pesitsusalade vahelise isendivahetuse sagedus ja poegade hajumise ning vanalindude ümberasumise kaugused. Taasalustati niidurüdi värvimärgistamisega ja kontrollkäikudega, mis on andnud esialgset infot vanalindude ellujäämise, pesapaigatruuduse, rändeteede ja talvitusosalade kohta. Sooja niiduasurkonna geneetilist kaugust pole hinnatud. Tegevus viidi läbi koos pesitsusedukuse seirega, seega jaguneb maksumus nende tegevuste vahel.	Otsene mõju puudub, kuid teadmine uuest talvitusosalast on potentsiaalselt oluline mõistmaks liigi käekäiku.
Pesitsusalade kaitse	I	100%	x	RE	Kõrsa rabas on moodustatud niidurüdi püsielupaik, Roomassaare (Kuressaare) niit on EELISest välja arvatud.	Mõju positiivne, Kõrsa raba püsielupaik aitab maandada elupaiga kadumise ohte.

Planeeritud tegevus	Prioriteet	Täitmine	Maksumus	Rahastusallikas	Kommentaar	Mõju liigi seisundile
Arvukuse riiklik seire	II	70%	x	RE	Alates 2000. aastast on püsivalt seires olnud 11 rannaniitu, teistel niitudel järgitakse põhimõtet, et üks loendus sooritakse 3-5 aastase tsükli sees, mida alati pole järgitud (nt Tahu). Talila on seireskeemi lisatud, Haeska rahud mitte (neid seiratakse jätkuvalt Matsalu seireskeemi raames). Rannaniitude haudelinnustiku aruandes antakse paaride hinnang ala kohta, arvukustrende ei esitata. Seiratavate niitude valimit korrigeeritakse vastavalt vajadusele. Riiklik seire ei anna usaldusväärset ülevaadet niidurüdi esinemise ega käekäigu kohta soodes.	Mõju positiivne, teadmised liigi käekäigu kohta on aidanud kaitset planeerida.
Pesitsusedukuse seire	II	50%	30 341,32	KIK, TÜ	Aastatel 2018-2022 viidi pesade koorumisedukuse seiret läbi 5-10 niidurüdi pesitsusalal, poegade lennuvõimestumist ei ole edukalt hinnatud. Tegevus viidi läbi koos karjatamise mõju uuringu ja asurkonna struktuuri selgitamisega, seega jaguneb maksumus nende kahe tegevuse vahel.	Mõju positiivne, kuna selle teadmise alusel korraldati väikekiskjate küttimise pilootprojekt. Lennuvõimestumise mitte hindamise mõju on tõenäoliselt negatiivne, kuna pole teada, kas seal oleks vaja sekkuda või mitte ning seetõttu tuleks seda tulevikus hinnata.
Pesitsusalade hooldus	I	50%	x	PRIA	Alapõhised majandamiskavad on toodud eelmise TK lisades 1-10, täidetud on neid peamiselt hooldamise jätkumise läbi, v.a. Käina-Vaemla elupaigas, kus on eemaldatud ka puittaimestikku. Majandamiskavades täitmata tegevusteks on: Abruksal pole eemaldatud puittaimestikku, Haeskas pole rahudel majandamist, Kihnus ei ole majandamist mitmel eraldisel, Kõinastu leedel pole puittaimestikku eemaldatud, Põgari-Sassil pole ala kirdeosa kadakaid eemaldatud, Rahustes pole puidpõsaid eemaldatud, Salmi NE niidul on hakanud kasvama lepavõsa, Salmi niidult pole eemaldatud kõiki kadakaid ja mereäärset roostiku niidu keskosast, Tahul pole tõrjutud roostikku, Võilaiul on kadakate eemaldamine olnud minimaalne.	Mõju negatiivne, kuna eelmises tegevuskavas toodud detailsed kavad aitaks majandamist suunata niidurüdi sobivamas suunas.
Röövloomade ohjamine	II	50%	10000	KeA	Jätkuvalt on KeA korraldanud väikekiskjate ohjamine laidudel, kuid välja on jäänud kaasajal asustatud rüdi elupaigad. Väikekiskjate jaht toimub alates 2022. aastast kolmeaastase pilootprojekti raames viies piirkonnas.	Mõju positiivne, olulisimal rüdi alal paranes koorumisedukus pilootprojekti esimesel aastal.
Rahvusvaheline koostöö	III	100%	1000	OÜ Xenus, TÜ, KeA	Aastatel 2018-2022 on Eesti liigiekspertid iga-aastaselt osalenud rahvusvahelise kahlajatoorühma kokkusaamistel.	Mõju positiivne, kogutud on teadmisi uuringute läbi viimiseks, mis on aidanud välja selgitada kõrge pesarüüste koormuse.

Planeeritud tegevus	Prioriteet	Täitmine	Maksumus	Rahastusallikas	Kommentaar	Mõju liigi seisundile
Rahvusvahelise ajakirja küljendamine	III	0%	0			Mõju puudub.
Avalikkuse teavitamine	III	80%	x	KeM	Tunnustatakse silmapaistvaid pärandkoosluste hooldajaid.	
Tegevuskava uuendamine	II	100%	5280	KeA	Tegevuskava on uuendatud.	Positiivne mõju, kuna see annab aluse praktilise liigikaitse tegevusteks.

6.2. Tulemuslikkuse hindamine

Vastavalt eelmise tegevuskava eesmärgile saavutada aastaks 2022 230 pesitsevat paari, tuleb senise kaitse tulemuslikkust hinnata ebapiisavaks, kuna arvukus on vahemikus 2017-2022 langenud 147-170 paarini.

Käesoleva tegevuskava perioodi lõpuks on eesmärgiks **vähemalt 147 niidurüdi paari pesitsemise**. Täpsemalt hinnatakse kaitsetegevusi tulemuslikuks, kui:

- kõik niidurüdi olemasolevad populatsioonid (praegu EELISes 75 populatsiooni, nende täpne arv selgub pärast EELISE korrastamist) on säilinud ning arvukus (147-170 paari) neis ei ole vähenenud;
- kõik niidurüdi elupaigad on hooldatud karjatamiskoormusega, mis tagab avatud rannajoone ja madalmurususe taseme suurenemise (oluliselt peab tase suurenema Haeska Suurrahul, Ruhnu ja Kihnu elupaigas), taastamist vajavatel aladel on elupaiga seisund paranenud (raiutud on võsa, puudetukkasid, kadakaid järgmistel niidurüdi pesitsusaladel: Tärkma, Aandi, Esiküla, Vesimaa, Taguküla, Taguküla laid, Õunaku, Paope, Tahu, Põgari-Sassi, Salmi, Teorehe, Võilaid, Pulgalaid, Kaevatsi, Kõinastu leed ja Abruca vastavalt ptk-le 5);
- tagatud on jätkusuutlik pesitsusedukus, st hinnanguliselt, paremate andmete olemasoluni, vähemalt 41% pesade koorumine. Koorumisedukust mõõdetakse koorumisedukuse uuringu abil (tehakse röövluskoormuse vähendamise uuringu raames), mis hindab pesa päevast ellujäämist;
- EELISesse kantud niidurüdi leviku ja arvukuse andmed on kaasajastatud. Selleks on soodes, kus niidurüdi pesitseb, ning soodes, kus talle on potentsiaalselt sobivaid pesitsuskohti, läbi viidud inventuur pesitsemise või mittepesitsemise kinnitamiseks ning pesitsevate paaride arvu väljaselgitamiseks.

7. EELARVE

Tegevuskava eelarves on kulud arvestatud koos kõigi maksudega, va käibemaks (tabel 12).

Tabel 12. Liigikaitse tegevused ja nende maksumus (sadades eurodes). KeA – Keskkonnaamet; PRIA – Põllumajandusregistrite ja Informatsiooniamet, EOÜ – Eesti Ornitoloogiaühing, x – töö teostamiseks vajalikud vahendid sisalduvad juba riigieelarves

Tegevus	Prioriteet	Korraldaja	2024	2025	2026	2027	2028	Kokku
5.1. Elupaikade taastamine ja hooldamine								
5.1.1. Pesitsusalade hooldamise jätkamine	I	KeA, PRIA	x	x	x	x	x	
5.1.2. Rannaniidu elupaikade taastamine	I	KeA	312,5	62,5	62,5	62,5	62,5	562,5
5.1.3. Pesitsusalade kvaliteedi parandamine	I	KeA	250	37,5	37,5	37,5	37,5	400
5.2. Väikekiskjate arvukuse ohjamine*								
	I	KeA		40	*	*	*	40
5.3. Inventuurid ja uuringud								
5.3.1. Röövluskoormuse vähendamise uuring**	I	KeA, EOÜ		2178,6	368,6	368,6		2915,8
5.3.2. Talvitusala väljaselgitamine	III	huvilised	20,1	20,1	20,1			60,3
5.3.3. Elupaigakasutuse ja toidubaasi uuring	II	KeA/huvilised	99,6	99,6	99,6			298,8
5.3.4. Elupaikade inventuur soodes	I	KeA	48	8,5	81			137,5
5.3.5. Veetaseme muutuste seiramine rannaniitudel	II	KeA/huvilised	84,9	24,9	24,9			134,7
5.4. Rahvusvaheline koostöö								
	III	KeA	10	10	10	10	10	50
5.5. Teadmiste taseme tõstmine								
5.5.1. EELISe korrastamine	I	KeA	x	x	x	x	x	
5.5.2. Rannaniitude haudelinnustiku riiklik seire	II		x	x	x	x	x	
5.5.3. KeA spetsialistide ja maahooldajate koolitamine	II	KeA	10		10		10	30
5.5.4. Elupaikade külastajate teavitamine	III	KeA			28			28
5.5.5. Tegevuskava uuendamine	II	KeA					34	34
Kokku			835,1	2481,7	742,2	478,6	154	4691,6

* tegevuste maksumus selgub tegevuskava rakendumise ajal

** tegevuste teostamiseks on kavas Eesti Ornitoloogiaühingul taotleda raha LIFE-st koos ühendusega Polish Society for the Protection of Birds (projekt FlyWaders)

Tabel 13. Tegevuste maksumused prioriteetide lõikes (sadade eurodes)

Prioriteet	2024	2025	2026	2027	2028	Kokku
I	610,5	2327,1	549,6	468,6	100	4055,8
II	194,5	124,5	134,5	0	44	497,5
III	30,1	30,1	58,1	10	10	138,3
Kokku	835,1	2481,7	742,2	478,6	154	4691,6

Tabel 14. Pikaajalised liigikaitselised tegevused, nende prioriteetsus ja planeeritav elluviimine

Tegevus	Prioriteet	Planeeritav läbiviimine (ajavahe)
Rannaniitude taastamine ja hooldamine	I	pidev
Pesarüüste ohjamine	I	pidev, kuni vajadus kaob
Riiklik seire ja inventuurid	I-II	Pidev, vähemalt igal kolmandal aastal

KASUTATUD PÕHIALLIKATE LOEND

- Animal Diversity Web. (2022). *Calidris alpina*. Downloaded from https://animaldiversity.org/accounts/Calidris_alpina/ on 01.03.2023.
- Cramp, S. (toim.) (1983) Handbook of birds of Europe, the Middle East and North Africa: the Birds of Western Palearctic, Oxford University Press.
- Erit, M. 2018. Niidurüdi. – Rmt.: Linnuatlas. Eesti haudelindude levik ja arvukus. Eesti Ornitoloogiaühing, Tartu.
- Flodin, L.-Å., Hirsimäki, H., ja Norén, L.-G. (1995) Samhäckande vadare på strandängar i sydvästra Sverige: Predationsskydd eller habitatval? [Associative breeding of waders on shore meadows in southwestern Sweden: predator protection or habitat selection?]. *Ornis Svecica*, 5(1), 23–30
- Gibbons, D. W., Reid, J. B., ja Chapman, R. A. (toim.) (1993) The New Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland: 1988-1991, London, Y. & A.D. Poyser
- Greenwood, J. G. (1984). Migration of Dunlin *Calidris alpina*: a worldwide overview. *Ringing & Migration*, 5(1), 35-39.
- Gunnarsson, T. G. (2020). Losing space for breeding waders. *Wader Study*, 127(3), 1–5. doi:10.18194/ws.00212
- HELCOM. (2012). Southern Dunlin. Downloaded from <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2020/06/BSEFS-Southern-Dunlin.pdf> on 01.03.2023
- Naturvårdsverket. Uppdaterad åtgärdstabell för sydlig kärrsnäppa, 2016–2019 (*Calidris alpina schinzii*) [Updated Action Table for Southern Dunlin]. Stockholm: Naturvårdsverket; 2018.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (2017). Downloaded from <https://www.ni.is/is/biota/animalia/chordata/aves/charadriiformes/louthraell-calidris-alpina> on 01.03.2023.
- Kaasiku, T., Rannap, R., & Kaart, T. (2019). Managing coastal grasslands for an endangered wader species can give positive results only when expanding the area of open landscape. *Journal for Nature Conservation*, 48, 12-19.
- Kaasiku, T., Praks, J., Jakobson, K., & Rannap, R. (2021). Radar remote sensing as a novel tool to assess the performance of an agri-environment scheme in coastal grasslands. *Basic and Applied Ecology*, 56, 464-475.
- Kaasiku, T., Rannap, R., & Männil, P. (2022). Predation-mediated edge effects reduce survival of wader nests at a wet grassland-forest edge. *Animal Conservation*, 25(5), 692-703.
- Koivula, K., & Rönkä, A. (1998). Habitat deterioration and efficiency of antipredator strategy in a meadow-breeding wader, Temminck's stint (*Calidris temminckii*). *Oecologia*, 116, 348–355.
- Kuresoo, A., Kaisal, K., ja Luigujõe, L. (2002) Tegevuskava niidurüdi *Calidris alpina schinzii* kaitse korraldamiseks.
- Leito, A., Elts, J., Mägi, E., Truu, J., Ivask, M., Kuu, A., ... & Luigujõe, L. (2014). Coastal grassland wader abundance in relation to breeding habitat characteristics in Matsalu Bay, Estonia. *Ornis Fennica*, 91(3), 149.
- Lifjeld, J. (1983) Stomach content analyses of the dunlin *Calidris alpina*: Bias due to differential digestibility of prey items. *Fauna norvegica Serie C, Cinclus* 6: 43- 46
- Lotman, S. & Rannap, R. (2020). Rannaniitude hoolduskava. Pärändkoosluste Kaitse Ühing.
- Luhamaa, H., Kukk, T., & Ikonen, I. (2001). Läänemaa pärandkooslused. Tartu-Turku. Pärändkoosluste Kaitse Ühing.
- Musgrove, A., Aebischer, N., Eaton, M., Hearn, R., Newson, S., Noble, D., ... & Stroud, D. (2013). Population estimates of birds in Great Britain and the United Kingdom. *British Birds*, 106(2), 64-100.

- Oudman, T., Schekkerman, H., Kidee, A., Van Roomen, M., Camara, M., Smit, C., ... & El-Hacen, E. H. M. (2020). Changes in the waterbird community of the Parc National du Banc d'Arguin, Mauritania, 1980–2017. *Bird Conservation International*, 30(4), 618-633.
- Pakanen, V. M., & Thorup, O. (2016). Apparent adult survival of the critically endangered Baltic Dunlin *Calidris alpina schinzii* during a period of strong population decline. *Bird Study*, 63(3), 293-302.
- Pakanen, V. M., Jaakkonen, T., Saarinen, J., Rönkä, N., Thomson, R. L., & Koivula, K. (2018). Migration strategies of the Baltic dunlin: rapid jump migration in the autumn but slower skipping type spring migration. *Journal of Avian Biology*, 49(1), jav-01513.
- Pakanen, V. M., Hagstedt, R., Pauliny, A., & Blomqvist, D. (2021). Survival during the pre-fledging period rather than during post-fledging drives variation in local recruitment of an endangered migratory shorebird, the southern dunlin *Calidris alpina schinzii*. *Journal of Ornithology*, 162, 119-124.
- Pakanen, V.-M. 2021. Increased flooding of coastal meadows threatens the Baltic Southern dunlin. Oral presentation, International Wader Study Group Conference, 10–11 Oct 2020. Lühikokkuvõte kättesaadav: <https://www.waderstudygroup.org/conferences/2021-virtual-conference/#1>
- Pauliny A, Larsson M, Blomqvist D (2008) Nest predation management: effects on reproductive success in endangered shorebirds. *J Wildlife Manage* 72:1579–1583.
- Rannap, R., Kaart, T., Pehlak, H., Kana, S., Soomets, E., & Lanno, K. (2017). Coastal meadow management for threatened waders has a strong supporting impact on meadow plants and amphibians. *Journal for Nature Conservation*, 35, 77-91.
- Renno, O. (1993) Eesti haudelindude levikuatlas, Tallinn, Kirjastus Valgus.
- Rönkä, N., Pakanen, V. M., Pauliny, A., Thomson, R. L., Nuotio, K., Pehlak, H., ... & Kvist, L. (2021). Genetic differentiation in an endangered and strongly philopatric, migrant shorebird. *Bmc ecology and evolution*, 21(1), 1-12.
- Snow, D. W. ja Perrins, C. M. (1998) The birds of the Western Palearctic. Volume 1: Non- Passerines. Concise Edition, Oxford & New York, Oxford University Press.
- Soikkeli, M. (1967, January). Breeding cycle and population dynamics in the Dunlin (*Calidris alpina*). In *Annales Zoologici Fennici* (Vol. 4, No. 2, pp. 158-198). Finnish Zoological and Botanical Publishing Board.
- Svensson, L., Mullarney, K., & Zetterström, D. (2010). Collins bird guide 2nd edition. *British Birds*, 103, 248-252.
- Thorup, O. (1998) The breeding birds on Tipperne 1928-1992. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.*, 92, 1–192.
- Thorup, O. (2004) Status of populations and management of Dunlin *Calidris alpina*, Ruff *Philomachus pugnax* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in Denmark. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.*, 98(1), 7–20. 48
- Thorup, O. (2005) „Niidurüdi, tutka ja mustsaba-vigle elupaigahooldus Taanis“ Rannaniitude hooldus. LIFE-Nature projekt „Rannaniitude kaitse korraldamine Eestis“. Tallinn, Keskkonnaministeerium, 44–51
- Visser, M. E., & Both, C. (2005). Shifts in phenology due to global climate change: the need for a yardstick. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 272(1581), 2561-2569.

LISAD

Lisa 1. The predator exclusion fence manual (161 lk) (Lisa_3_predator-exclusion-fencing-manual-v3-2019.pdf)

Lisa 2. Niidurüdi tegevuskava tegevused.zip (MapInfo kaardikihid)