

Lisa 2. Linnustiku uuringute lähteülesanne:

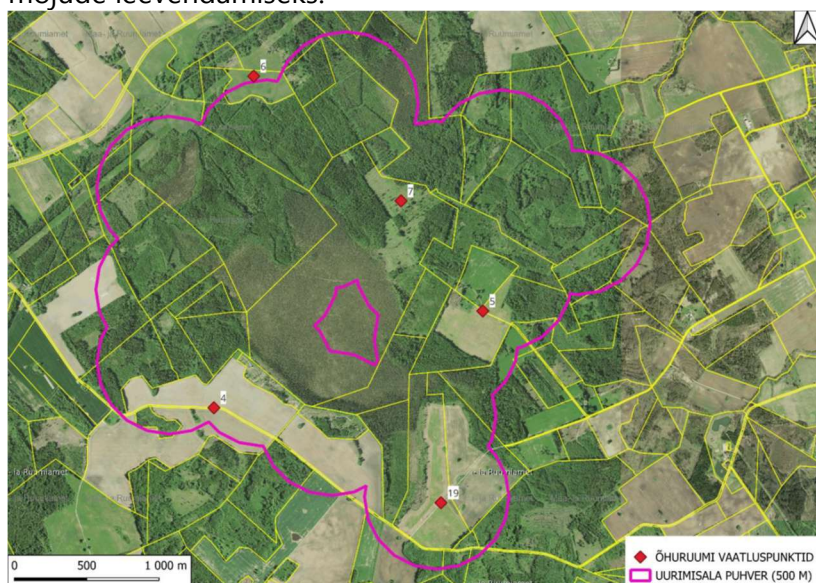
Sisukord

Lisa 2. Linnustiku uuringute lähteülesanne	1
1.1. Uuringuala kirjeldus ja uuringu eesmärk	1
1.2. Metoodika	2
1.2.1. Punktvaatlused	2
1.2.2. Röövlindude ja raopesade otsimise uuring	3
1.2.3. Rähnide inventeerimine	4
1.2.4. Kanaliste inventeerimine	4
1.2.5. Haudelinnustiku punktloendus	4
1.2.6. Kaitsekorralduslikult oluliste liikide uuring avamaastikul:	4
1.2.7. Soolindude inventeerimine	5
1.2.8. Must-toonekure elupaiga uuring	5
1.2.9. Täiendavad väike-konnakotka uuringud 2026. aastal	5

1.1. Uuringuala kirjeldus ja uuringu eesmärk

Helme-Karjatnurme vaheline uuringuala

Linnustiku uuringu ülesandeks on selgitada välja ja kaardistada kaitstavate linnuliikide elupaigad potentsiaalsel tuulepargi alal ning selle 500 m puhvris (joonis 1); selgitada välja haudelinnustiku koosseis ja arvukus potentsiaalsel tuulepargialal ning leida väärtuslikuma linnustikuga piirkonnad; pakkuda välja leevendusmeetmed linnustikule avalduvate oluliste mõjude leevendamiseks.

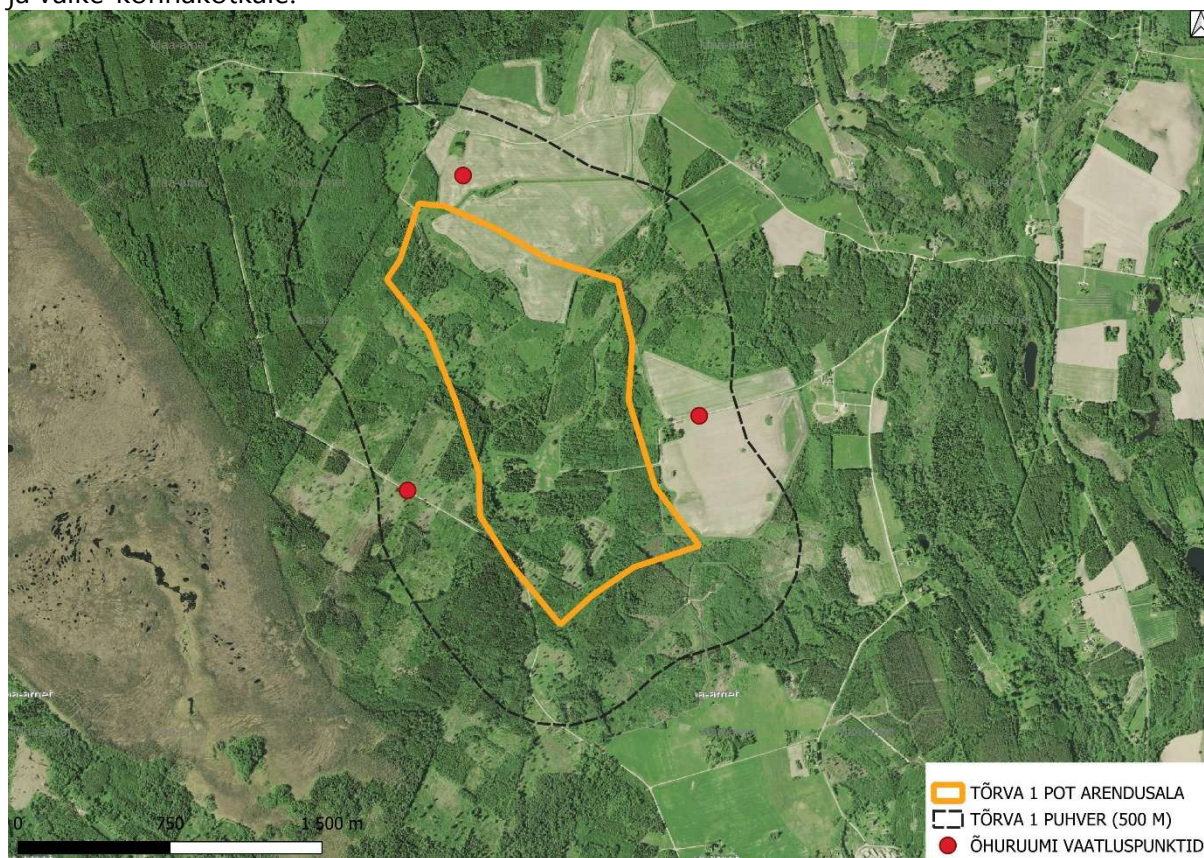


Joonis 1. Tõrva potentsiaalne tuulikute arendusala koos 500 m puhvriga ning õhuruumi vaatluspunktidega.

Voorbahi piirkonna uuringuala

Linnustiku uuringu ülesandeks on selgitada välja kavandatava tuulepargi keskkonnamõju linnustikule ja Natura 2000 linnuala kaitse-eesmärkide täitmisele ning vajadusel pakkuda välja leevendusmeetmed linnustikule avalduvate oluliste keskkonnamõjude või Natura 2000 linnuala ebasoodsa mõju leevendamiseks, sh järelseire kava. Joonisel 2 on esitatud potentsiaalsel tuulepargi alal ning selle 500 m puhver.

Voorbahi planeeringualale kavandatava tuulepargi alal tuleb erilist tähelepanu pöörata Rubina linnuala (RAH0000097) kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele laululuik (*Cygnus cygnus*), väikepistrik (*Falco columbarius*), kalakotkas (*Pandion haliaetus*) ja kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*). Samuti laanepüüle, laanerähnile, tedrele, metsisele, must-toonekurele, kanakullile ja väike-konnakotkale.



Joonis 2. Potentsiaalse arendusala Tõrva 1 paiknemine koos 500 m uurimisala puhvriga koos õhuruumi võimalike vaatluspunktidega.

1.2. Metoodika

Uuring peab lähtuma järgmistest metoodikatest:

- Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi. 2022. Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs, riigihange nr 239156. Kaardikihid Keskkonnaagentuuri ruumiandmete teenusest.
- Mägi, M., Saag, P. 2025. Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järelseire miinimumnõuded

1.2.1. Punktvaatlused

Uuringu käigus teostatakse vähemalt järgnevad kohapõhised uuringud:

1. Koondatakse olemasolevad linnustikualased andmed järgnevatest infoallikatest:

- EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur ja PlutoF;
 - Eesti Ornitoloogiaühing, Kotkaklubi. 2022. Üle-eestiline maismaalinnustiku analüüs, riigihange nr 239156. Kaardikihid Keskkonnaagentuuri ruumiandmete teenusest;
 - Keskkonnaagentuuri koostatud töö „Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine”¹ (2024) raames tellitud asjakohase linnustiku uuringu andmed.
2. Viiakse läbi linnustiku punktvaatlused ja -loendused „Üle-Eestilise maismaalinnustiku analüüsi” ptk 5.1.1. ja 5.1.4. kohaselt ja arvestades Keskkonnaameti koondatud metoodikaid.
 3. Punktis 2 nimetatud tööde alusel modelleeritakse lindude hukkumissagedus ja koostatakse hukkumisriski mudel „Üle-Eestilise maismaalinnustiku analüüsi” ptk 5.1.2. kohaselt.

Fookusliigid: registreeritakse kõik liigid, aga eelistähelepanu all on kaitstavad ja kaitsekorralduslikult olulised liigid, eriti haukalised, pistrikulised, must-toonekurg, sookurg, hanelised jt EOÜ MLA (2022) lisas 7 toodud liigid. Uuringualal valitakse vaatluskohad selliselt, et kaetud oleks üle poole uuringualast, soovitavalt vähemalt 75–80%. Kuna vaatlejast kaugemal tegutsevaid linde on keerulisem märgata, tuleb loenduspunktid paigutada selliselt, et ükski planeeringuala piirkond ei jääks loenduspunktidest kaugemale kui 2 km. Samuti kasutatakse lisavaatluspunkte, et põhipunkti vaatluspiirkond saaks paremini kaetud.

Kevadel (märts–mai), suvel (juuni–juuli) ja sügisel (august–november) toimuvad loendused kindlaksmääratud loenduspunkti(de)st. Minimaalne loendustundide arv uuringuala **kohta igast vaatluspunktist** on kevadel ja sügisel 36 tundi ning suvel 18 tundi. Ühe vaatlustsükli (üks loendus ühest vaatluspunktist) pikkus on maksimaalselt 3 tundi (tagab rohkemate vaatluskordade arvu ja vähendab juhusliku rändeanomaalia mõju).

Arvestatakse, et punktvaatlusi tuleb teha uuringualal nii, et need satuksid ka väike-konnakotka pesitsusperioodile, mil aktiivselt toidetakse poegi, et hinnata üle ala toimuvaid võimalikke toitumislende ning kaardistada võimalikke olulisi põllumaid toitumiseks, eelkõige leiupaikade KLO9132095 ja KLO9132137 puhul.

Punktvaatlustel registreeritakse linnuliik, arv (salkade, parvede puhul), lennukõrgus (kasutades laserbinoklit või hinnates lennukõrguse teadaoleva kõrgusega objektide abil), soovitavalt lennutrajektor visandina välitöökaardile või nutiseadmesse. Punktvaatluste alusel saadakse kvantitatiivne hinnang lindude poolt ala õhuruumi kasutamise sageduse kohta ja vajadusel sisend liigipõhistesse hukkumissageduse prognoosi mudelitesse, kui neid otsustatakse kasutada.

Punktide asukohad võivad töö käigus täpsustuda (nt kui looduses osutub mõni teine asukoht lähipiirkonnas vaatluspunktiks paremini sobivaks).

1.2.2. Röövlindude ja raopesade otsimise uuring

Röövlindude poolset õhuruumi kasutust hinnatakse eelmises punktis kirjeldatud punktvaatluste abil. Raopesi otsitakse metsamassiividest, mis on vanemad kui 50 a. Kui pesi

¹ [Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine | Keskkonnaportaal](#)

otsitakse või leitakse sügisel, peab pesade asustatuse kontroll koos asustavate liikide täpsustamisega toimuma järgmisel kevadel ja suvel.

Kanakulli peibutamine pesitsusterritooriumite kaardistamiseks ja pesade otsimiseks (toimub koos rähnide ja laanepüü peibutamisega).

Kakkude uuring, mille meetodiks on kakkude häälistsuste kuulamine ja kakkude peibutamine värbkaku ja händkaku ja salvestisega metsaalal ette määratud punktides. Meetod: Nellis (2013)²

Välitööde ajavahemik 15.03–5.05, aktiivsuse tipp aprilli keskel.

1.2.3. Rähnide inventeerimine

Rähnide uuring toimub valgeselg-kirjurähni ja hallpea-rähni salvestisega peibutamisega metsaalal määratud punktides (Nellis 2013). Välitööde ajavahemik. 15.03–30.04, aktiivsuse tipp aprilli keskel.

1.2.4. Kanaliste inventeerimine

Metsakanaliste uuring: laanepüü pesitsusterritooriumite kaardistamine, mis toimub koos rähnide peibutamisega samadest punktides. Peale rähnide peibutussalvestise mängimist mängitakse ka laanepüü peibutussalvestist (metoodika Nellis 2013). Välitööde ajavahemik. 15.03–30.04, aktiivsuse tipp aprilli keskel.

Tedre inventuur viiakse läbi arenguala ja sellega külgnevatel kuni 500 m kaugusel asuvatel avamaastikualadel, eelkõige sood, põllud ja niidud, samuti suured lageraielangid.

Voorbahi piirkonna lähedal uuringualale lähedal viia läbi Rubina linnualal ja looduskaitsealal asuva tedre elupaiga (KLO9112138) uuring, et täpsustada kavandatava tuulepargi alal esinevaid kitsendusi. EOÜ üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi tsoon 1 ja 2.

Välitööde ajavahemik. 15.04–15.05.

1.2.5. Haudelinnustiku punktloendus

Klassikaline lindude punktloendus (meetod: <http://www.eoy.ee/ET/13/14/punktloendus/>). Soovitav on kuulnud-nähtud liigid punktloendusel ka kaardistada (seda klassikaline määramata raadiusega punktloendus ei nõua), sest kaardistamine võimaldab lisaks liigi-indeksi muutusele hinnata ka asustustiheduse muutumist.

Välitööde vahemik 25.05–15.06.

1.2.6. Kaitsekorralduslikult oluliste liikide uuring avamaastikul:

- Põllumajandusmaastikuga seotud linnustiku inventeerimine.
- Rukkiräaгу ühekordne kaardistamine põllumajandusmaastikul (metoodika Nellis 2013).

²Nellis. R. 2013. Natura 2000 kaitsealade võrgustikku kuuluvate linnualade linnustiku seire ettepanek ja seirekava aastateks 2013-24.

1.2.7. Soolindude inventeerimine

Inventeeritakse arendusalale jääv Ridassoo raba linnustik. Vaatlusalale läbitakse piki etteantud transekte. Transektidevaheline kaugus on tavaliselt 400 meetrit.

Ühekordne hommikune loendus perioodil 20.05–15.06. Ajastatakse haudelinnustiku loendusega.

1.2.8. Must-toonekure elupaiga uuring

Viia läbi must-toonekure elupaiga (KLO9128530) uuring, et täpsustada kavandatava tuulepargi alal esinevaid kitsendusi. Olemasolevate andmete alusel on pesa asustamata aastast 1999 ja aastal 2011 pesa ei leitud. EOÜ üle-eestilise maismaalinnustiku analüüsi tsoon 1. Vajadusel tuleb ka toitumisveekogude kvaliteedi hindamine läbi viia.

1.2.9. Täiendavad väike-konnakotka uuringud 2026. aastal

Voorbahi piirkonna uuringuala

Väike-konnakotka pesade otsing viiakse läbi Voorbahi piirkonnas, hõlmates 2 km laiust puhverala planeeringuala ümber. Igas vaatluspunktis tuleb teha aprillis ja mais kokku vähemalt 5 päeva jooksul 10 tundi vaatlusi, vaatepunktis ei ole vaja vaatlusi jätkata kui kotka asustatud pesapaik on teada. Kui vaatlused kinnitavad, et piirkonnas on kotkapaar, aga pesapaika ei suudeta kevadel kindlaks teha, tuleb jätkata välitöödega 15.07 kuni 1.09 ning mahus kokku 10 tundi 4 päeval arvatava territooriumi lähistel olevas vaatepunktis. Uuringu koostamisel lähtutakse Mägi jt (2026) juhendist „Tuuleparkide elustiku-uuringute metoodika ja järeelseire miinimumnõuded”³.

Helme-Karjatnurme vaheline uuringuala

Vastavalt Keskkonnaameti 27.04.2026 toimunud Ridassoo linnustiku-uuringu aruande arutelu tagasisidele viiakse Ridassoo uuringualal läbi täiendavad väike-konnakotka vaatlused. Uuringu eesmärk on täpsustada Koorküla väike-konnakotka leiukohtadega seotud toitumisalade kasutust ning hinnata, kas uuringuala lõunapoolses osas kavandatud tuulikupositsioonide puhul on võimalik vähendada pesapaikade ümber rakendatavat puhverala.

Vaatlused toimuvad kahes täiendavas vaatluspunktis:

- kagupoolses vaatluspunktis (57.987231, 25.830678), kust avaneb vaade Koorküla väike-konnakotka leiupaigale KLO9132137;
- edelapoolses vaatluspunktis (57.987968, 25.790767), mille läheduses paikneb väike-konnakotka pesakoht KLO9132095.

Mõlemas vaatluspunktis tehakse minimaalselt neli kuni kahe tunni pikkust vaatlust mais, juunis ja juulis. Vajadusel suurendatakse vaatlusmahtu, et tagada tulemuste suurem usaldusväärsus. Mais keskendutakse pesapaikade asustatuse ning võimalike täiendavate pesapaikade tuvastamisele. Vaatlused viiakse läbi soodsate ilmastikuolude korral ajavahemikus kell 10.00–12.00.

Juuni lõpus ja juuli alguses keskendutakse väike-konnakotka liikumisteede ning oluliste toitumisalade kasutuse kaardistamisele. Sel perioodil suurendatakse vaatlusmahtu vähemalt

³ http://keskkonnaamet.ee/sites/default/files/documents/2026-06/Tuuleparkide%20elustiku-uuringute%20metoodika%20ja%20j%C3%A4relseire%20miinimumn%C3%B5uded_7.06.26.pdf

kahekordseks võrreldes minimaalse vaatlusmahuga ning vaatlusi tehakse ajavahemikus kell 8.00-13.00.

Juulis teostatakse täiendavalt pesitsuskontroll teadaolevates pesapaikades. Pesitsuskontrolli läbiviimiseks taotletakse Keskkonnaametilt vastavad load.

Uuringu tulemuste põhjal hinnatakse väike-konnakotka pesapaikade ja toitumisalade olulisust kavandatava tuulepargi ala suhtes ning antakse eksperthinnang tuulikute kavandamisel rakendatavate puhvrite ja leevendusmeetmete põhjendatuse kohta. Vajadusel kaasatakse järelduste ülevaatamisse täiendavalt kotkaekspert.

1.3. Järeelseire ettepanek

Linnustiku uuringud sisaldavad alusuuringute tulemuste põhjal koostatud järeelseire programmi, milles tehakse ettepanekud tuulepargi rajamise ja kasutamise järgseks linnustiku seireks.