

# **Nahkhiirte ja nende elupaikade inventuur Jägala jõe alamjooksul ja Jõelähtme jõe suudmes**

**Soovitused nahkhiirte kaitseks**

**Lauri Lutsar**

**Töö tellija: Jõelähtme Vallavalitsus**

**Tartu, 2017**

# Sisukord

Sissejuhatus.....	3
1. Materjal ja metoodika.....	3
2. Tulemused ja arutelu.....	4
2.1. Leitud liigid.....	4
2.2. Leitud varjupaigad, nahkhiirte käitumine varjupaiga juures.....	4
2.3. Nahkhiirte elupaigad soojal aastaajal, elupaiga olulisus.....	5
3. Soovitused.....	6
4. Kokkuvõte.....	7

## Sissejuhatus

Käesolev nahkhiireuring hõlmab Jägala jõge Koeralooga sillast allavoolu kuni suudmeni, Jõelähtme jõe suudmeala koos Lundi paisjärvega ning nahkhiirtele olulisi elupaiku nende alade vahetus läheduses. Nahkhiiri uuriti soojal aastaajal kevadest sügiseni.

Töö on tehtud vastavalt FIE Lauri Lutsari ja Jõelähtme Vallavalitsusele vahel 17. mail 2017. a. sõlmitud töövõtulepingule. Välitööd tegi ja kokkuvõtte koostas Lauri Lutsar isiklikult (teadusmagister zooloogia alal, nahkhiire-ekspert).

Kõik nahkhiirevaatlused on dokumenteeritud MapInfo failides (geoinfosüsteem ehk GIS), mis on lisatud käesolevale kokkuvõttele. GIS-i andmestruktuur on kirjeldatud **lisas 2**. Nahkhiirte vaatlusandmete esitlusviis on valitud selline, et neid saaks hõlpsalt lisada EELIS-esse ja Keskkonnaregistrisse.

## 1. Materjal ja metoodika

Jägala uurimisalal koguti andmeid nahkhiirte suvise esinemise, liigilise kuuluvuse, arvukuse, käitumise, lennu- ja varjupaikade kohta. Uurimisala piirid on näidatud **lisas 1**. Sellel alal tehti välitöid ajavahemikus 12. aprill – 20. september 2017. Nahkhiirevaatlused Jägala uurimisalal toimusid järgmistel öödel:

- 12. – 13. IV 2017,
- 18. – 19. V 2017,
- 19. – 20. V 2017,
- 28. – 29. V 2017,
- 03. – 04. VII 2017,
- 07. – 08. VII 2017,
- 13. – 14. VII 2017,
- 20. – 21. VII 2017,
- 21. – 22. VII 2017,
- 25. – 26. VIII 2017,
- 17. – 18. IX 2017,
- 20. – 21. IX 2017.

Välitööde aluskaardina kasutati Maa-ameti WMS-teenusest kättesaadavat mustvalget põhikaarti.

Nahkhiiri vaadeldi peamiselt ultrahelidetektoriga (D240, Pettersson Elektronik AB), aga ka visuaalselt, kui tingimused seda võimaldasid, seejuures kasutati vajaduse korral valgustamiseks tugeva valgusega käsiprožektorit (hõõglamp 100 W). Nahkhiirte tekitatud helide salvestamiseks kasutati digitaalset helisalvestajat ZOOM H2. Juba väljas olles kanti kõik nahkhiirte vaatluskohad paberkaardile või määrati asukoha koordinaadid GPSiga. Hiljem kanti nahkhiirevaatlused geoinfosüsteemi (vt **lisa 2**). Salvestatud helisid analüüsiti hiljem programmiga BatSound (Pettersson Elektronik AB). Keerulisematel juhtudel kasutati Michel Barataud metoodikat (vt: <http://ecologieacoustique.fr/>).

Geoinfosüsteemi koostamisel ja andmeanalüüsil kasutati programmi MapInfo Professional. Aluskaartidena kasutati Eesti põhikaarti (mustvalge, värviline) ja värvilisi ortofotosid (Maa-ameti WMS-teenus).

## 2. Tulemused ja arutelu

### 2.1. Leitud liigid

2017. a. suvepoolaastal tehtud nahkhiirevaatlustest Jägala uurimisalal annab ülevaate **lisas 2** kirjeldatud MapInfo kaardikiht. Uuritud alal tõestati viie nahkhiireliigi esinemine: **veelendlane** (*Myotis daubentonii*), **tiigilendlane** (*Myotis dasycneme*), **põhja-nahkhiir** (*Eptesicus nilssonii*), **pargi-nahkhiir** (*Pipistrellus nathusii*) ja **kääbus-nahkhiir** (*Pipistrellus pipistrellus*). Võimalik on veel mitme nahkhiireliigi esinemine siin piirkonnas, keda seni ei õnnestunud vaatlustega tõestada. Näiteks on lähedalolevas Ülgase koopas arvukas talvituja tõmmulendlane (*Myotis brandtii*) ja pruun-suurkõrv (*Plecotus auritus*).

### 2.2. Leitud varjupaigad, nahkhiirte käitumine varjupaiga juures

Veelendlase poegimiskoloonia leiti Jägala joa hüdroelektrijaama hoonest (foto 1-4). Vestlusest kohalike elanikega selgus, et nahkhiirekoloonia on selles hoones asunud juba 1984. aastal, kui seal



Foto 2. Hoone, kus asub veelendlaste koloonia varjupaik. Sissepääsuavad kolooniasse asuvad rõdu kohal laepaneelides.



Foto 1. Veelendlane Jägala-Joa hüdroelektrijaama seinal.



Foto 3. Nahkhiirte ekskremendid Jägala-Joa hüdroelektrijaama rõdul.

oli pioneerilaager. Öiste vaatluste ajal oli nahkhiirekoloonia varjupaiga ees olev õu prožektoriga valgustatud, mis selgelt häiris nahkhiiri: nahkhiired vältisid lendamist valgustatud õue kohal. Varjupaika naastes lendasid nad kiirelt üle õue hoone taha, kus oli pimedam, tiirutasid seal mõnda aega ja lendasid seejärel võimalikult varjatud teed kasutades poolavatud rõdu kohale või alla tiirutama (vt foto 2). Nii rõdu kui ka selle all asuv poolavatud ruum olid vaatluste ajal prožektoriga otsese valguse eest varjatud. Mõnikord laskusid veelendlased puhkama seinale hoone poolavatud rõdu all (foto 1). Sisepääsuavad koloonia varjupaika (vähemalt 2 tk, üks neist on näha fotol 4) asusid rõdu kohal laepaneelides. Poegimiskoloonia varjupaik asub ilmselt betoonist laepaneelide vahel või paneelide sees olevates tühemikes. Laepaneele soojendab generaatoriruumist üles tõusev soe õhk. Nahkhiirte poegimiskoloonia asukoht betoonist või kivist hoones on Eesti tingimustes haruldane meie jaheda kliima tõttu, mis muudab sellised ehitised nahkhiirte poegimiskolooniade jaoks liiga jahedaks. Tõenäoliselt oleksid temperatuuritingimused veelendlase poegimiskolooniadele ebasoodsad, kui elektriyaam seisaks, sest sel juhul generaatoritest soojust ei eralduks.



Foto 4. Üks veelendlase koloonia varjupaiga avadest.

### **2.3. Nahkhiirte elupaigad soojal aastaajal, elupaiga olulisus**

Jägala jõgi Koeralooga sillast allavoolu (koos paisjärvede ja jõeäärsete tiikidega) on oluline toitumispaik **veelendlastele**, kes esinevad siin arvukalt. Väljalennuloendus veelendlase poegimiskoloonia juures Jägala jõe hüdroelektrijaamas andis 21. juulil 2017 tulemuseks 53 isendit. Veelendlasi võib kohata uurimisalal kõikjal veekogude kohal saaki püüdmaks, sh ka väikeste tiikide kohal. Kuni kolme isendit nähti korraga lendamas Jägala jõe hüdroelektrijaama paisu ümbruses ja paisuga kokku ehitatud silla all. See sillaalune on veelendlasele turvaliseks lennupaigaks, kui on öö veel liiga valge või on ilm liiga tuuline. Ka Jägala jõe hüdroelektrijaama väljavoolukanalil nähti

korraga edasi-tagasi lendamas mitut veelendlast. Veelendlased kasutavad lennukoridorina ka Jägala joa hüdroelektrijaama vett toovat kanalit.

Kuna **põhja-nahkhiiri** kohati uurimisalal arvukalt, vahel ka kahte isendit korraga, asub arvatavasti uurimisalal või selle läheduses selle liigi poegimiskoloonia varjupaik. Toitumispaikadeks on ka põhja-nahkhiirel tihti veekogude kaldapiirkond, kus leidub enamasti rohkesti öösel lendavaid putukaid.

Oluline **pargi-nahkhiirte** ja **kääbus-nahkhiirte** toitumispaik on Lundi paisjärv ja väikese tiigi ümbrus Jõesuu külas Kivikalda kinnistu (24504:004:0057) juures. Neil kahel liigil on ilmselt läheduses poegimiskolooniate varjupaigad.

**Tiigilendlast** õnnestus kohata uurimisalal üksnes suve lõpus ja sügisel. See näitab, et liigil kolooniaid siin piirkonnas ei ole, küll aga rändab see liik siit läbi kasutades Jägala jõge liikumisteena ja siinseid veekogusid toitumispaigana.

Lisada tuleb, et nn Ülgase koopas (endine fosforiidikaevandus), mis asub uuritud alast ainult 3,3 km kaugusel (lühim teekond linnulennul Jägala jõe suudmest idapoolse koopaava juurde), talvituvad arvukalt tiigi- ja veelendlased ning põhja-nahkhiired. Need liigid võivad talvituspaiga juures toimuva parvlemise ajal (sügisel ja kevadel) käia toitumas ka Jägala ja Jõelähtme jõel ning paisjärvedel. Vee- ja tiigilendlasele on see ilmselt üheks paremaks võimalikuks toitumispiirkonnaks Ülgase ümbruskonnas. Ka põhja-nahkhiir eelistab toitumispaigana veekogude ümbrust, kui mujal on putukaid vähe.

Varem olen mõisaparkide inventuuril hinnanud suvise elupaiga olulisust nahkhiirtele kasutades 4-pallilist skaalat: 1 – väheoluline, 2 – oluline, 3 – väga oluline, 0 – hävinud või tähtsusetu elupaik. Hinnangu andmisel olen lähtunud järgmistest tunnustest: leitud nahkhiireliikide arv, koloonia olemasolu, ligikaudne puistu pindala, haruldaste nahkhiireliikide esinemine, veekogude olemasolu, maastiku sobivus ümbruskonnas, puuõõnsuste rohkus. Kasutades ligikaudu sama hinnangumeetodit (käesolevas uuringus ei hinnatud õõnsuste rohkust), arvestades, et Jägala uurimisalalt leiti 5 liiki nahkhiiri, sealhulgas ka Eestis haruldasi liike (kääbus-nahkhiir, tiigilendlane) ning nahkhiirte kolooniaid (veelendlasel), tuleb piirkonda pidada nahkhiirtele väga oluliseks suviseks elupaigaks. Ala olulisust tõstab veel see, et rändeajal (augustis, septembris) kasutavad nahkhiired Jägala jõge liikumiskoridorina ja toitumispaigana.

### 3. Soovitused

Looduskaitseeaduse ja loodusdirektiivi (Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ) järgi ei tohi nahkhiiri tahtlikult häirida, kahjustada ega tappa; samuti on keelatud hävitada või kahjustada nahkhiirte poegimiskolooniate varjupaiku. Veelendlaste poegimiskoloonia asub Jägala joa hüdroelektrijaama hoones (foto 2). Tuleb korraldada, et selle hoone omanikud, kasutajad, hooldajad jt asjassepuutuvad inimesed oleksid teadlikud nahkhiirekolooniast ja sellega kaasnevatest looduskaitseõuetest. Tuleb eraldi märkida, et tehisvalgustus häirib nahkhiiri, eriti suure mõjuga on nahkhiirekoloonia varjupaiga ava valgustamine. Välitööde ajal oli valgustatud õu koloonia sisselennuava ees, aga õnneks ei ole valgus suunatud hoone otsaseina rõdudele, kus nahkhiired tiirutavad enne varjupaika

sisenemist. Soovitatav oleks selle valgusallika asendamine vähem võimsa valgusallikaga või liikumisanduri lisamine, mis lülitab valguse sisse ainult suure objekti liikudes (inimene, auto) ja ei reageeri nahkhiire möödalenkul.

Nahkhiirte kolooniate kaitseks (eriti avastatud veelendlase poegimiskoloonia kaitseks) ei tohi muuta piirkonnas pika aja jooksul väljakujunenud veekogude süsteemi. Paisjärvede veetaseme järsk muutmine ja veepeegli pindala oluline vähenemine võib nahkhiirtele negatiivselt mõjuda nii otseselt (muutus lennupaigas) kui ka toidubaasi kaudu (saakputukate arvukuse vähenemine). Kui on vaja hooldada või remontida vesiehitisi, nii et see toob kaasa veetaseme olulise muutuse, peaks see toimuma ajal, mil nahkhiirtel ei ole poegimiskolooniaid (augusti keskpaigast mai keskpaigani). Alati tuleks selliseid töid planeerides (planeeringud, konkreetset projektid) küsida nõu nahkhiirte asjatundjatelt. Veekogude kallastel peaks säilima puud ja põõsad enam-vähem sellises ulatuses nagu praegusel ajal. Lagedate kallaste osakaalu märgatav suurenemine võib halvendada nahkhiirte elutingimusi. Tehisvalgustuse panemine nahkhiirte lennupaikadesse, eriti kolooniate varjupaikade juurde, võib sundida nahkhiirekolooniaid kolima mujale. Seetõttu tuleb soovitada tehisvalgustuse projekteerimisel, aga kindlasti enne valgustuse paigaldamist, küsida nõu nahkhiirte asjatundjatelt. Enne nahkhiirtele varjupaikadeks olevate hoonete renoveerimist või remonti tuleks samuti küsida nõu nahkhiireekspertidelt.

Kuna lähedal asuvad Ülgase koopad, mis on rahvusvahelise tähtsusega nahkhiirte talvitus- ja parvlemispaik, tuleks edaspidi uurida, mil määral kasutavad Ülgasel tegutsevad nahkhiired Jägala jõge ja selle ümbrust.

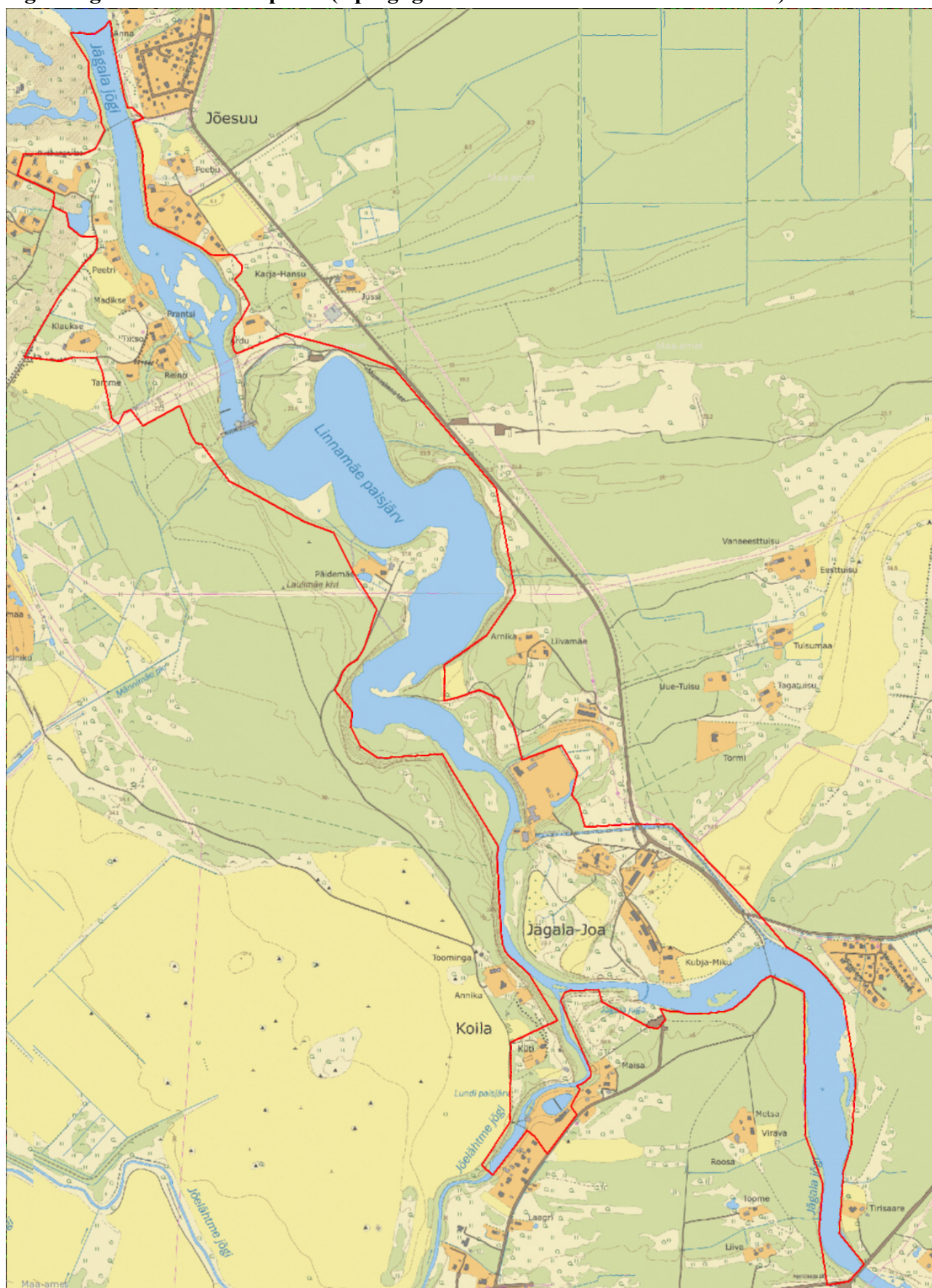
## 4. Kokkuvõtte

Jägala jõel Koeralooga sillast allavoolu ning Jõelähtme jõe suudmealal tehti kindlaks viie nahkhiireliigi esinemine. Neist ühel liigil leiti poegimiskoloonia varjupaik: veelendlase koloonia asub Jägala jõe hüdroelektrijaama hoones. Uuritud ala võib hinnata 4-pallilisel skaalal väga oluliseks nahkhiirte elupaigaks (maksimaalne pallide arv).

Nahkhiirte kaitseks tuleks säilitada pika aja jooksul väljakujunenud veekogude süsteem koos kallastel olevate puistute ja põõsastikega. Veelendlase poegimiskoloonia kaitseks on vaja asjassepuutuvaid inimesi teavitada. Nahkhiirte varje-, lennu- ja toitumispaiku käsitlevate planeeringute tegemisse ja projekteerimisprotsessi tuleb kaasata nahkhiireksperte.

Valgustuse projekteerimisel ja paigaldamisel tuleb kaaluda hoolikalt võimalusi nahkhiirtele soodsate tingimuste säilitamiseks.

### Jägala tegeliku uurimisala plaan (lepinguga võrreldes mõnes kohas laiendatud)



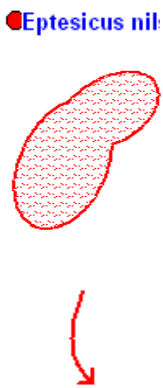


## Mapinfo kaardikiht Jägala uurimisalal 2017. a. vaadeldud nahkhiirte kohta

Failid: Jägala\_nh.\*

Kasutatud on Eesti standardset koordinaatsüsteemi (Lambert kooniline, Euref EST 97) töövälja (digimise) täpsusega 16,5 cm.

### Tabeli struktuur

Kaardi-objekt	Välja nimi	Selgitus
	lühend <b>LIIK</b>	<p>Nt. Mdau – veelendlane, Mdau? – veelendlane (kaheldav määrang)</p> <p><i>Myotis daubentonii</i> – veelendlane  <i>Myotis dasycneme</i> – tiigilendlane  <i>Eptesicus nilssonii</i> – põhja-nahkhiir  <i>Pipistrellus nathusii</i> – pargi-nahkhiir  <i>Pipistrellus pipistrellus</i> – käabus-nahkhiir  <i>Chiroptera sp</i> – määramata nahkhiir</p> <p>Kaardilobjekt on kas punktobjekt, pindalaline objekt või joonobjekt. Sellega on piltlikustatud vaatlusel saadud teavet nahkhiire käitumise ja asukoha kohta. Objekti juurde võib kuvada infot vaadeldud liigi, isendite arvu vms. kohta.</p>
	arv	Vaadeldud isendite arv. Tegelik isendite arv on suurem, sest pimedas kõiki isendeid ei näe ja nahkhiiredetektor suudab vastu võtta ultrahelisid olenevalt liigist 3-50 m kauguselt.
	Kuup	Kuupäev õhtuse seisuga.
	Aeg	Vööndiaeg (+2h Greenwich'i ajast).
	Meetod	vaatlusmeetod
	Fail	andmed ultrahelide salvestuse kohta
	märkused	mitmesugused märkused vaatluse kohta