

# Saarde valla tuuleenergeetika arenduspiirkondades P14 ja P16 tuuleparkide rajamisega kaasnev mõju linnustikule

---

Hannes Pehlak

OÜ Xenus

## Sissejuhatus

Käesoleva ülevaate eesmärgiks on hinnata kavandatava tuulepargi rajamise ja kasutamise mõju linnustikule Saarde vallas Kamali ja Tõlla külas asuvate tuuleenergia arenduspiirkondades P14 ja P16 ning nende läheduses, ning vajadusel soovitada leevendavaid meetmeid. Selleks viidi 2017. aasta kevadel läbi kaitsealuste haudelinnuliikide inventuur, mida täiendati varasemast teadaolevate andmetega.

## Materjal ja metoodika

Teadaolevalt pole arendusalal varem haudelinnustiku inventuuri läbi viidud, varasemad andmed ala linnustiku kohta pärinevad keskkonnaregistrist ja PlutoF andmebaasist. Inventuur viidi läbi kaitsealuste liikide üldloendusena kaardistusmeetodil 14. aprillil (eelkõige kakuliste ja rähnaliste keskendunud loendus, vaatlejad Hannes Pehlak ja Triin Kaasiku), 9. juunil (Hannes Pehlak ja Heikki Luhamaa) ning 10.-11. juunil (öise aktiivsusega liikidele keskendunud loendus, Triin Kaasiku).

Loenduse käigus registreeriti kõigi kaitsealuste haudelinnuliikide pesitsusterritooriumid, samuti alal mittepesitsevate toitekülaste vaatlused. Haudelinnustiku kaardistamiseks kasutatud hommikune ja öine aeg ei ole optimaalne päevase aktiivsusega röövlindude vaatlemiseks. Kaeti minimaalselt 500 m ulatus tuuliku mastist ja 300 m ulatus planeeringualast. Hilisem analüüs käsitleb kõiki välitöödel kohatud I kaitsekategooria liike, II ja III kaitsekategooria linnuliike peamiselt kuni 500 m ulatuses tuuliku mastist.

## Tulemused

Üldistatult on arendusalale P14 iseloomulikud avamaastiku haudelinnud, alale P16 ümbritsevate metsade liigid ja alal toituvad röövlinnud. Esiletõstmist väärib rähnaliste kõrge liigirikkus ja asustustihedus ala P16 kirdeosas.

## Arenduspiirkond P14

Tuulikute potentsiaalsest mõjupiirkonnast on teada järgmised kaitsealuste linnuliikide pesitsemisega seotud vaatlused:

### I kaitsekategooria

- väike-konnakotkas – arendusalast läänes, lähima tuuliku rootorist 2000 m asub pesa KLO9104744; ning idas, lähima tuuliku rootori ulatusest 2200 m pesa KLO9117210. On

tõenäoline, et nende pesade vanalinnud kasutavad toitumiseks kasutatakse ka arendusala. Inventuuri käigus väike-konnakotkast alal ei kohatud.

### **III kaitsekategooria**

- teder – kuulnud kaht mängukohta
- laanepüü – kaks territooriumit
- rukkirääk – kolm territooriumit
- musträhn – üks territoorium 2016 territoorium 240 m lähima tuuliku rootori ulatusest.
- hallpea-rähn – kaks territooriumit
- punaselg-õgija – kaks territooriumit

## **Arenduspiirkond P16**

Tuulikute potentsiaalsest mõjupiirkonnast on teada järgmised kaitsealuste linnuliikide pesitsemisega seotud vaatlused:

### **I kaitsekategooria**

- väike-konnakotkas – aprillikuisel külastusel kohati kahel korral üht isendit.
- must-toonekurg – juunikuise külastusel kohati üht isendit toitumas arendusalast läänes hiljuti puhastatud teekraavidel, vaatluskoha lähim kaugus tuuliku rootorist 540 m.

### **II kaitsekategooria**

- kanakull – üht isendit kohati aprillikuisel loendusel 380 m kaugusel lähima tuuliku rootorist.
- valgeselg-kirjurähn – kaks territooriumit, 100 m ja 110 m kaugusel lähima tuuliku rootorist.

### **III kaitsekategooria**

- hiireviu – liiki kohati aprillis ühel ja juunis neljal korral, juunis kõigil juhtudel kaks isendit korraga. Ala on hiireviu jaoks oluline toitumisala, tõenäoline on pesitsemine ümbruskonna metsades.
- sookurg – kaks territooriumit
- rukkirääk – üks territoorium
- öönetuvi – arendusala kirdeosa on varasemast teada liigi elupaik KLO9122637, 2014. aastal registreeriti üks territoorium (vaatleja Indrek Tammekänd), 2017. aastal kaks territooriumit ala loodeosas.
- händkakk – kaks territooriumit, 360 m ja 420 m lähima tuuliku rootori ulatusest
- värbkakk – üks territoorium 260 m lähima tuuliku rootori ulatusest
- öösorr – viis territooriumit alast läänes, lähim neist 470 m tuuliku rootori ulatusest
- musträhn – kaks territooriumit
- hallpea-rähn – kolm territooriumit
- tamme-kirjurähn – üks territoorium
- väike-kirjurähn – üks territoorium
- väänkael – üks territoorium
- väike-kärbsenäpp – kaks territooriumit

## **Arenduse võimalik mõju linnustikule ja leevendavad meetmed**

## Kokkupõrkeohht tuulikutega

Tuulikutega kokkupõrked ohustavad enim röövlindude ja teisi suurema kehaga ja/või liuglendu kasutavaid linnuliike. Välitöödel kohatud kaitsealustest liikidest on sellised must-toonekurg, väike-konnakotkas, hiireviu, kanakull ja sookurg, keda kõiki kohati ainult arendusalal P16 ja selle läheduses. Arvestades vaatluste ja kohatud isendite arvu on kokkupõrkerisk suurim hiireviu jaoks.

Tuulepargi atraktiivsust röövlindude toitumisalana on võimalik vähendada, vältides tuulepargi kasutamist püsirohumaana või kasutusest väljajätmist, ja kasutades ala näiteks teravilja kasvatamiseks, ning luues ohutus piirkonnas alternatiivseid toitumisvõimalusi püsirohumaade näol.

Lindude hukkumist kokkupõrkel rootoriga võib kahandada tehnoloogia mis lähenevat lindu märgates aitab tal tuulikut vältida helisignaaliga ja peatab vajadusel tuuliku (Collier *et al.* 2011). Tehnoloogia on arendusjärgus ja selle efektiivsus Saarde oludes vajaks täpsustamist. Rootori peatamine ei kaota võimalust kokkupõrkeks paigalseisva tuulikuga.

Võimaluse korral võib ala P16 atraktiivsust kahandada preventiivselt. Muude leevendusmeetmete vajalikkust ja valikut tuleb kaaluda ehitusjärgse seire tulemuste põhjal.

## Häirimine ja müra tuulepargi rajamise ajal

Ehitustegevus võib põhjustada elupaikade hülgamise häirimistundlike liikide poolt. Nendeks on arendusalal esinevatest liikidest näiteks metsakanalised ja röövlinnud. Mõju on võimalik leevendada, ajastades tuulepargi ehitustööd väljapoole kaitsealuste liikide pesitsusaega.

Olemasolevate andmete põhjal on võimalik arenduse häiriv mõju tedre ja laanepüü jaoks, ning ala toitumiseks kasutavate röövlindude jaoks. Soovitav on kaitsealuste linnuliikide häirimise võimalust vähendada, vältides mürarikkeid ehitustöid 1.03-30.06.

## Häirimine ja müra tuulepargi opereerimise ajal

Enamus uuringuid ei leia, et tuulepargi rajamine tooks kaasa ala hülgamise haudelindude poolt või nende arvukuse kahanemise, kuigi leidub ka vastupidiseid tulemusi (Powlesland 2009). Lindude arvukuse languse võib lisaks sobiva elupaiga hävimisele kaasa tuua sagenenud häirimine inimeste poolt või suurenenud müratase. Siiski võib tuulepargi rajamine kaasa tuua sobivate elupaikade vältimise häirimistundlike linnuliikide poolt. Nendeks on arendusalal esinevatest liikidest näiteks metsakanalised ja röövlinnud. Röövlindude puhul võib elupaiga vältimise mõju avalduda sigimisedukuse kaudu, kui - ülejaanud toitumisaladest ei pruugi piisata poja üleskasvatamiseks.

Üheks ilmsemaks pesitsusalade hülgamise põhjuseks on mürahäiring, mis võib häirida lindude omavahelist kommunikatsiooni (Zwart 2014) või kahandada nende toitumisedukust (Quinn *et al.* 2006, Senzaki *et al.* 2016). Müra negatiivne mõju on liigispetsiifiline. Arendusaladel pesitsevatest linnuliikidest on teadaolevalt häirimistundlikud teder (Zeiler & Grünschachner-Berger 2009), laanepüü, sookurg ja öösorr; samuti ala toitumiseks kasutavad must-toonekurg, väike-konnakotkas ja kanakull. Arvestades kaitsealuste liikide kõrget asustustihedust ja liigirikkkust ala P16 kirdeosas, võib see olla potentsiaalseks tuulikute (tuulik nr 4) häiriva mõju avaldumise kohaks, samas ei peeta seal pesitsevaid rännilisi häirimistundlikeks liikideks (nt Rydell *et al.* 2012).

## Elupaikade hävimine

Tuulepargi rajamisega seoses ei kavandata ulatuslikke kuivendusi, raieid vm maastikumuutusi. Võimalik on lokaalse tähtsusega elupaikade hävimine või kvaliteedi langus tuulikualuste ja juurdepääsuteede rajamisel. Oht võib väikeses ulatuses realiseeruda avamaastikku kasutavate liikide nagu rukkirääk, teder ja punaselg õgija jaoks, seda eelkõige arendusalal P14. Ohu spetsiaalne leevendamine ei ole võimalik ega otstarbekas.

## Ehitusjärgne seire

Seire eesmärgiks on jälgida tuulepargi rajamisele ja kasutuselevõtule järgnevaid muutusi haudelinnustikus ning hinnata lindude hukkumissagedust kokkupõrkel tuulikutega. Kogutud andmete põhjal on vajadusel võimalik kavandada täiendavaid leevendavaid meetmeid - näiteks elupaikade kvaliteedi parandamine, põllukultuuride valik ala röövlindudele ebaatraktiivseks muutmiseks, tuulikute töörežiimi optimeerimine vms. Nende eesmärkide saavutamiseks on vajalikud järgmised seiretööd:

- 1) Kaitsealuste haudelinnuliikide inventuur sammuga 5 aastat vähemalt kahel korral pärast vastava arendusala tuulikute lõplikku või olulises osas valmimist.
- 2) Hukkunud lindude otsimine koos otsija tulemuslikkuse ja röövluskoormuse testidega kahel aastal - esimeste tuulikute tööle hakkamisele ja pargi täismahus käivitamisele järgnevatel lühevabadel perioodidel sagedusega kaks korda kuus.

Seireskeemi võib seiretööde tulemuste analüüsist lähtudes täpsustada.

## Kirjandus

- Collier, M.P., S. Dirksen & Krijgsveld, K.L. 2011. A review of methods to monitor collisions or micro-avoidance of birds with offshore wind turbines. Part 1: Review. Report 11-078. Bureau Waardenburg, Culemborg, Netherlands.
- Elts, J., Leito, A., Leivits, A., Luigujõe, L., Mägi, E., Nellis, Rein, Nellis, Renno, Ots, M. & Pehlak, H. 2013. Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2008-2012.
- Kotkaklubi 2008-2009. Väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) kaitse tegevuskava aastateks 2009-2013. Otepää – Tartu. 45 lk.
- Powlesland, R.G. 2009. Impacts of wind farms on birds: a review. *Science for conservation* 289.
- Quinn, J.L., Whittingham, M.J., Butler, S.J. & Cresswell, W. 2006. Noise, predation risk compensation and vigilance in the chaffinch *Fringilla coelebs*. *Journal of Avian Biology* 37: 601–608.
- Raty, M. 1979. Effect of highway on tetranoid densities. *Ornis Fennica* 56: 169-170.
- Ruddock, M. & Whitfield, D.P. 2007. A Review of Disturbance Distances in Selected Bird Species. Report to Scottish Natural Heritage. Natural Research, 181pp.
- Rydell J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J.K., Pettersson, J. & Green, M. 2012. The effect of wind power on birds and bats: A synthesis. *Naturvårdsverket*, 150pp.
- Senzaki, M., Yamaura, Y., Francis, C.D. & Nakamura, F. 2016. Traffic noise reduces foraging efficiency in wild owls. *Scientific Reports* 6, 30602; doi: 10.1038/srep30602
- Zeiler, H.P. & Grünschachner-Berger, V. 2009. Impact of wind power plants on black grouse, *Lyrurus tetrix* in Alpine regions. *Folia Zoologica* 58: 173–182.
- Zwart, M.C. 2014. Disturbance effects of wind farms on birds. PhD thesis. Newcastle University, 139pp.