

Eesti Ornitoloogiaühing

Projekt (7884) Natura 2000 võrgustiku linnualade
linnustiku inventuurid ja standard-andmevormide kaasajastamine.

Alam-Pedja linnuala (EE0080374) haudelinnustiku ja rändel peatuvate
veelindude inventuur

ARUANNE

Projekti rahastaja: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, Keskkonnaprogramm

Aruande koostaja: Joosep Tuvi

Soitsjärve 2016

Sisukord

Sissejuhatus	3
Metoodika ja taust	3
Tulemused	4
1. Rähnid, kakud ja laanepüü	4
2. Jõe- ja luhaliigid	6
3. Metsaliigid	9
4. Öösorr	11
5. Teder	12
6. Ränne	12
Lisa 1. Tehniline kirjeldus	14

Aruande juurde kuuluvad kaardikihid jm failid:

1. Rähnid_AlamPedja2015
2. Rähnipunktid_ AlamPedja2015
3. Kakud_ AlamPedja2015
4. Händkakupunktid_ AlamPedja2015
5. Värbkakupunktid_ AlamPedja2015
6. RähnidKakud_loendusala_ AlamPedja2015
7. Rähni_territoorium_ AlamPedja2015
8. Jõeliigid_ AlamPedja2015
9. Metsatranssekt_liigid_ AlamPedja2015
10. Metsatranssektid_ AlamPedja2015
11. Luhaliigid_ AlamPedja2015
12. Luha_loendusala_ AlamPedja2015
13. Öösorr_ AlamPedja2015
14. Öösor_loendustransekt_ AlamPedja2015
15. Teder_ AlamPedja2016
16. KKOLiikide_asukohad_ AlamPedja2015 (koondtabel, mis sisaldab kõiki kaitsekorralduslikult oluliste liikide vaatlusi)
17. Kaitsealused_liigid_elupaigad_ AlamPedja2015 (elupaigapolügoonid EELISsse)
18. Rändeloendus_ AlamPedja2016.xlsx
20. Loendusteedkonnad_ AlamPedja2015_2016
21. Rändeloendus2mai_ teekond
22. Rändeloendus12aprill_ teekond
23. Rändeloendus21aprill_ teekond
21. Koondarvukused_ AlamPedja2016.xlsx (pesitsus- ja rände arvukused)

Sissejuhatus

Alam-Pedja Natura 2000 võrgustiku linnuala kohta pärinevad kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide arvukushinnangud 2000. aastate algusest. Kuna toonased arvukushinnangud põhinesid valdavalt subjektiivsetel eksperthinnangutel, siis puudus seniajani usaldatav baasandmestik Alam-Pedja linnuala linnuliikide arvukuse kohta. Liikide ruumilise levikuinfo puudumine takistas kaitsekorralduslike eesmärkide teostamist k.a kaitsekorralduskava uuendamine. Alam-Pedja linnualal on teostatud viimase 25 aasta jooksul linnustikuinventuure vaid rabade ja madalsoode haudelinnustiku seire raames (2010, KKA) ja luhalinnustiku loendusi Ihamaa (2001–2004), Ihamaakingu ja Ilmatsalu (2007–2008, MTÜ Taevasikk) ning Kirna-Jürikäla (2005–2006, MTÜ Taevasikk) luhtadel peamiselt lamminiitude majandamise tulemuslikkuse hindamise eesmärgil. Lisaks ulatub alale Loode-Tartu röövlinnuseire püsiruut.

Projekti raames teostati Alam-Pedja Natura 2000 võrgustiku linnuala haude- ja rändelinnustiku inventuur valitud elupaikades ning liigirühmades. Inventuur põhines standardiseeritud meetodikal, mis tagab korduvinventuuride teostamise võimaluse ja võrreldavuse. Projekti tulemusena anti Alam-Pedja linnuala kohta kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide arvukushinnangud, leiukohaandmed digiteeriti ja edastati Keskkonnaametile EELISesse kandmiseks. Standardiseeritud loenduste abil kogutud andmed on kasutatavad ka võrdlus- e baasandmestikuna järgmistel Natura aruandlusperioodidel meetodiliselt usaldusväärsete liigitrendide leidmiseks kogu linnualade võrgustiku kohta. Liikide ruumilise levikuinfo olemasolu võimaldab täita ala kaitsekorralduslike eesmärgid, nt kaitsekorralduskava ja kaitse-eeskirja uuendamisel ning erinevate keskkonnalubade väljastamisel. Kogutav info võimaldab edaspidi hinnata kaitseala kaitse tulemuslikkust.

Projekti (7884) „Natura 2000 võrgustiku linnualade linnustiku inventuurid ja standard-andmevormide kaasajastamine“ Alam-Pedja linnuala (EE0080374) haudelinnustiku ja rändel peatuvate veelindude inventuuri teostas Eesti Ornitoloogiaühing. Projekti tegevusi rahastas SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, Keskkonnaprogrammi Looduskaitse programm.

Metoodika ja taust

Alam-Pedja linnuala linnustiku inventuur teostati vastavalt tehnilisele kirjeldusele (lisa 1) ja ettenähtud meetodikale¹. Välitöödel ette tulnud üksikuid erisusi on kirjeldatud tulemuste osas, iga peatüki alguses eraldi. Lisaks kirjeldatakse iga peatüki alguses lühidalt toimunud välitööd ja vajadusel täpsustatakse liikide arvukushinnangute arvutamise loogikat.

Linnuloenduste välitööd teostasid 2015.–2016. aastal Eesti Ornitoloogiaühingu ornitoloogid Andrus Kuus, Kaarel Võhandu, Kaspar Kolk, Joosep Tuvi, Urmas Sellis ja Ülo Väli.

Kasutatav viide aruandele:

Tuvi, J., Sellis, U., Kuus, A., Võhandu, K., Kolk, K. & Väli, Ü. 2016. Alam-Pedja linnuala linnustiku inventuuri aruanne. Eesti Ornitoloogiaühing.

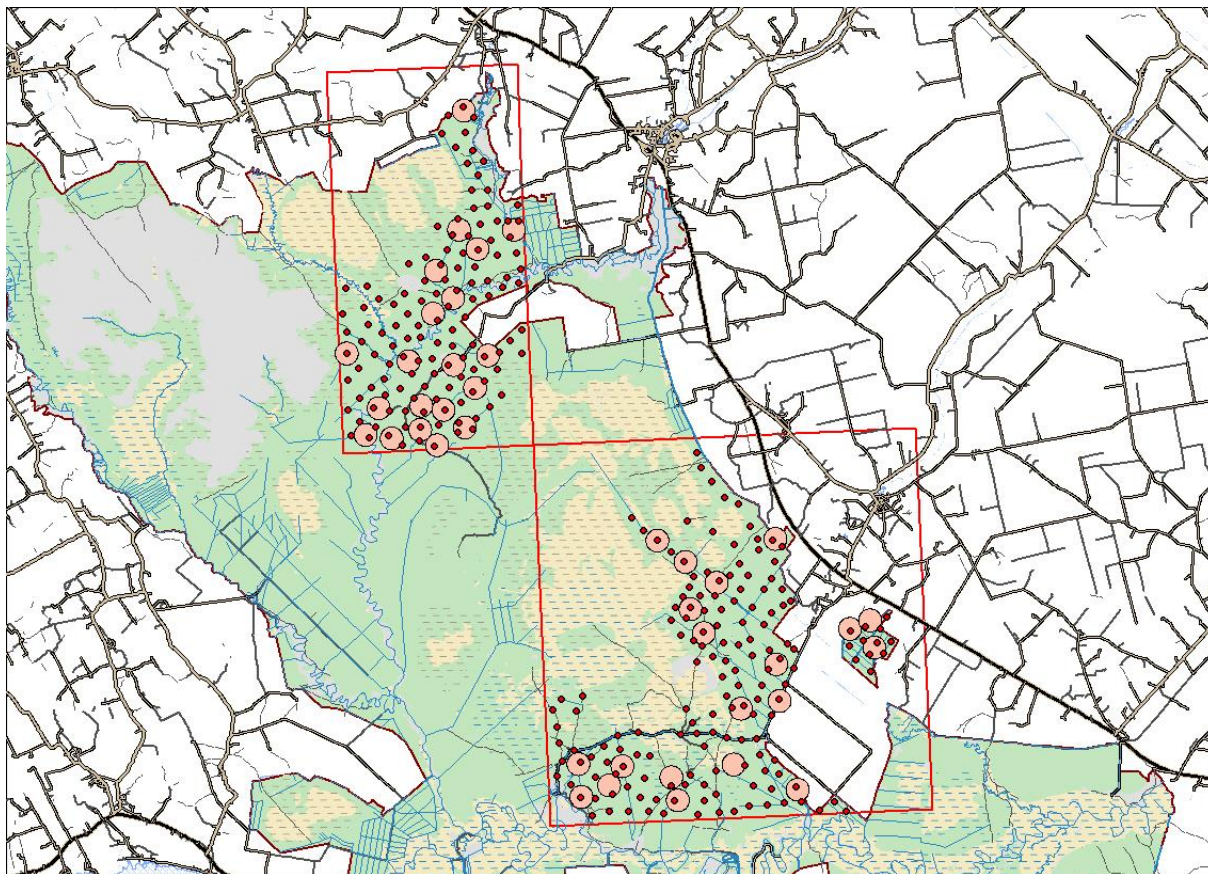
¹ Renno Nellis, 2013. Natura 2000 kaitsealade võrgustikku kuuluvate linnualade linnustiku seire ettepanek ja seirekava aastateks 2013-24.

Tulemused

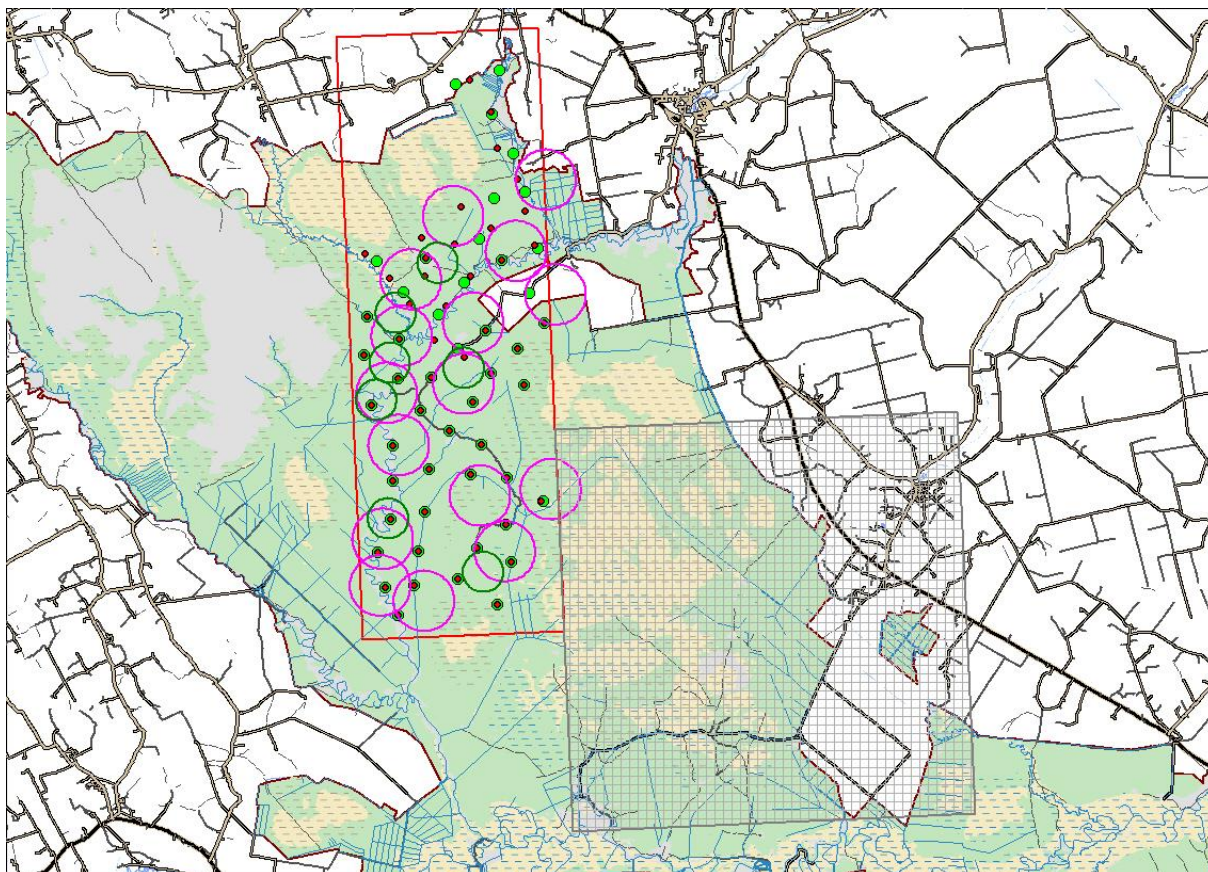
1. Rähnid, kakud ja laanepüü

Rähnide ja metsakakkude kaardistamine peibutusmeetodil toimus vastavalt kirjeldatud metoodikale aprillis–mais 2015. aastal. Laanepüüde peibutamiseks kasutati laanepüü kuke vile lindistust, mis oli lisatud rähni peibutuse helilõigu lõppu (kestvus 2 min).

Rähnid kaardistati 50,1 km² metsamaal (400–500 m ümber peibutuspunktide, joonis 1). Kakkude loendus toimus 91,1 km² metsamaal (700m raadius ümber peibutuspunktide, joonis 2). Laanepüüd kaardistati 29,5 km² metsamaal (igast rähni peibutamise punktist 200 m raadiuses). Kogu kaitseala arvukused leiti saadud asustustiheduste ekstrapoleerimisel (Alam-Pedja linnualal on metsamaad kokku 152,1 km², mis korrutati leitud liikide asustustihedustega (paari/km²)). Kuna rähnide ja kakkude loendus oli ühekordne (loendus-efektiivus liigiti 70–90%), siis objektiivsete arvukushinnangute saamiseks lisati ekstrapoleeritud arvukushinnangule 10–30% ja arvukushinnangud ümardati viie või kümne paari täpsuseni.



Joonis 1. Alam-Pedja linnuala rähni- ja laanepüü loendusala ja peibutuspunktid 2015. aastal (valgeselg-kirjurähni pesitsusterritoorium – roosa ring).



Joonis 2. Alam-Pedja linnuala kakuloendusala ja peibutuspunktid 2015. aastal (händkaku peibutuspunkt – roheline, värbkaku peibutuspunkt – punane; händkaku pesitsusterritoorium – lilla ring, värbkaku pesitsusterritoorium – roheline ring; riikliku röövlinnuseire Laeva loendusala piirid – hall ruut).

Leitud asustustihedused ja arvukused on tabelis 1. Rähnidest leiti väga kõrge asustustihedus valgeselg-kirjurähnil, kes on Alam-Pedja linnuala arvukaim liik suur-kirjurähni järel. Valgeselg-kirjurähnil on alal palju sobivat märga jõe-äärset leht- ja segametsa (kokku 62%), mistõttu selle liigi kõrge arvukus ei ole ka üllatus.

Tabel 1. Rähnide, kakkude ja teiste metsaliikide arvukused Alam-Pedja linnualal 2015. aastal (Kakkude loendusala hõlmab ka röövlinnu seire Laeva loendusruudu andmeid).

Liik	Loendusala			Alam-Pedja linnuala		
	Paare (tk)	Pindala (km ²)	Asustus-tihedus (p/km ²)	Metsamaad (km ²)	Arvukuse ekstra-poleering (paari)	Arvukus-hinnang (paari)
Händkakk	19	91,10	0,21	152,1	32	30-35
Värbkakk	9	91,10	0,10	152,1	15	15-20
Suur-kirjurähn	56	50,06	1,12	152,1	170	180-200
Valgeselg-kirjurähn	41	50,06	0,82	152,1	125	130-150
Väike-kirjurähn	17	50,06	0,34	152,1	52	50-60
Tamme-kirjurähn	1	50,06	0,02	152,1	3	5-7
Laanerähn	9-13	50,06	0,18-0,26	152,1	30-40	30-40

Hallpea-rähn	8	50,06	0,16	152,1	24	25-30
Musträhn	17	50,06	0,34	152,1	52	50-60
Laanepüü punktloendus	36	29,5	1,22	152,1	186	200-250
Laanepüü transektloendus	4	1,99	2,01	152,1	305	250-350
Väike-kärbsenäpp	7	1,99	3,51	152,1	534	500-600
Nõlva-lehelind	4	1,99	2,01	152,1	305	300-350
Metstilder (rähniloendus)	43	50,06	0,86	152,1	131	150-200
Metstilder (metsatransekt)	2	1,99	1,00	152,1	153	150-200
Hoburästas	1	1,99	0,50	152,1	76	100-150

Kakkudest leiti Eesti keskmise metsamaaga võrreldes kaks-kolm korda suurem asustustihedus händ- ja värbkakul. Kuna pesasid ei otsitud, siis on võimalik, et osad territoriaalsed händkaku isalinnud ei omanud paarilist. Kakkude arvukushinnangute andmisel võeti arvesse ka riikliku röövlinnuseire Laeva seireruudu kakuliikide asustustihedusi. Käesoleva projekti raames kaardistati kakud 41,2 km² metsmaal. Röövlinnu seire Laeva loendusosalal on Eesti põhikaardi alusel metsamaad 49,9 km² ja sellelt alalt on teada 1–2 värbkaku paari ning 4–5 händkaku paari. **Kokkuvõtvat võib hinnata händkaku arvukuseks Alam-Pedja linnualal 30–35 paari ja 15–20 värbkaku paari ning laanepüül 200–250 paari.**

Hiireviu, kanakulli, raudkulli, lõopistriku arvukus Alam-Pedja linnualal arvutati röövlinnuseire Laeva loendusala asustustiheduste alusel.

2. Jõe- ja luhaliigid

Jõe- ja luhaloendused Alam-Pedja linnualal teostati järgnevalt:

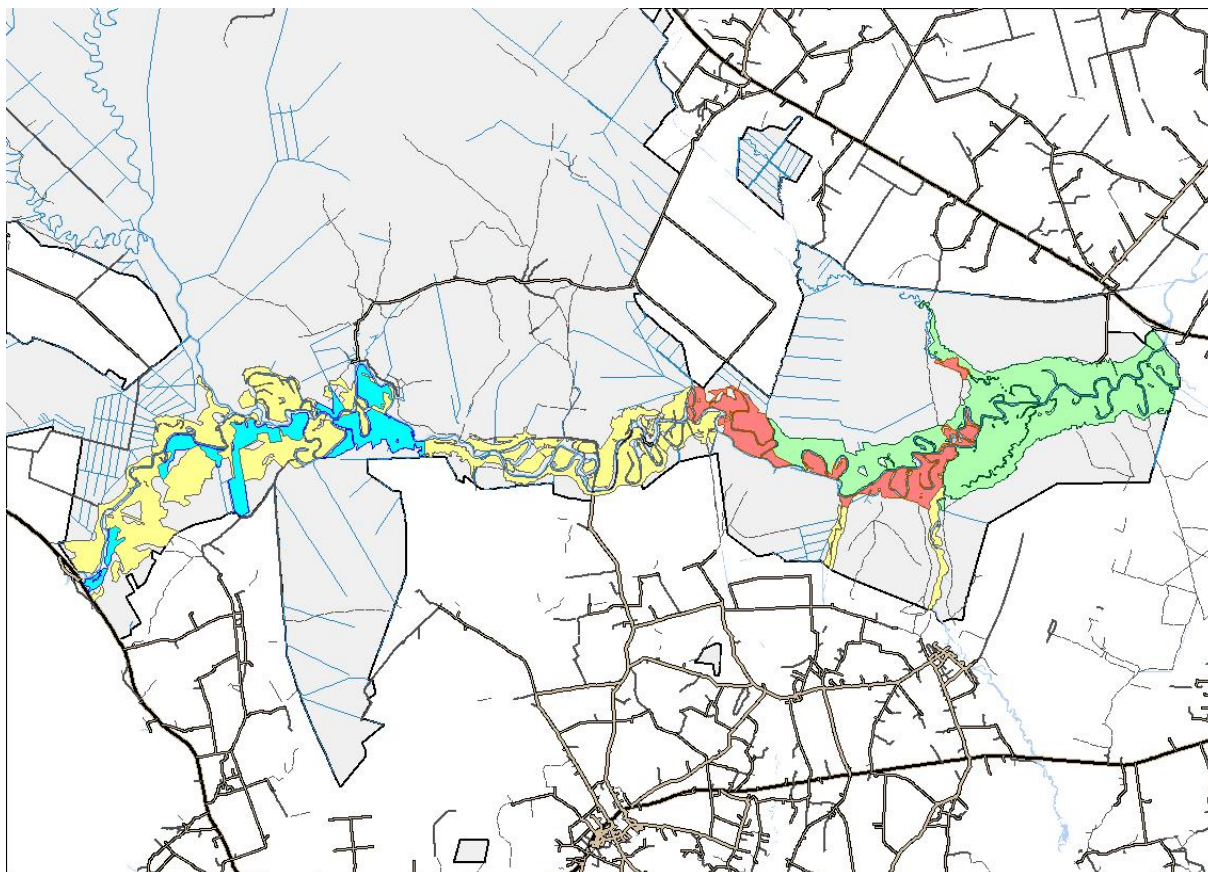
Suur-Emajõe (k a vanajõed) ühekordne päevane haudelinnustiku loendus toimus 10.–11. mail 2015. aastal ja ühekordne ööliikide loendus toimus 9.–11. juunil 2015. aastal.

Umbusi jõe ühekordne päevane haudelinnustiku loendus toimus 15. mail 2015. aastal.

Pedja, Pede ja Põltsamaa jõgede haudelinnustiku ühekordsete päevaloenduste andmed pärinevad 2014. aasta mai keskpaigast, mis koguti „Vooluveekogude linnustiku vabatahtlikel põhineva seire meetoodika väljatöötamine ja katsetamine“ projekti raames.

Suur-Emajõe hommikune ühekordne luhaloendus toimus 22., 25. ja 29. mail 2015. aastal ning ühekordne ööliikide loendus toimus 15.–17. juunil 2015. aastal.

Suur-Emajõe luhaloendustega kaeti 10,64 km² luha-ala, millest 8,13 km² oli hooldatav ning 2,51 km² mitte-hooldatav (joonis 3). Kokku võib Eesti vektor põhikaardi ja ortofoto alusel hinnata Suur-Emajõe luha pindalaks 22,82 km², millest 10,67 km² hooldatakse ning 12,16 km² on hooldamata. Ida-poolsed hooldatud luha-alad on laiad ja lagedad, lääne-poolsed aga osaliselt puis-luhad.



Joonis 3. Suur-Emajõe luht, luhaloendusala (roheline – hooldatav luht, punane – hooldamata luht) ja loendusest välja jäänud ala (sinine – hooldatav, kollane – hooldamata). Alam-Pedja linnuala on tähistatud halli värviga.

Üldjuhul tähistab tabelis 2 „Luhaloendus, arvukus (p)“ liikide loendatud arvukust luhaloendusala ja selles on arvestatud ka luhaloendusala piires jõeloenduste andmetega; „Koondarvukus (p)“ puhul on eelnevale liidetud jõeloenduste andmed ka väljaspool luhaloendusala (Suur-Emajõgi, Pedja, Umbusi, Põltsamaa, Pede jõed). Partide puhul (*) kajastab „Luhaloendus, arvukus (p)“ vaid hommikuse luhaloenduse tulemusi ning „Koondarvukus (p)“ tähistab vaid jõeloenduste koondtulemusi. ** Liikide puhul on arvestatud vaid luhaloenduste tulemustega, väljaspool luhaloendusala liike ei kaardistatud.

Loendustulemused näitavad selgelt kuivõrd oluline on luhtade hooldamine, sellest sõltub nii liigiline koosseis kui asustustihedus!

Luhaloendustel leiti üheksa rohunepe mangu ja üks munadega pesa. Leitud mängukohtadest kaks olid seni teadmata. 2012. ja 2013. aastal toimunud rohunepe loendustel Suur-Emajõe ja Pedja jõe luhtadel loendati 81 mängivat isalindu (EELIS). Kui võtta arvesse ka uusi leitud mänge ning võimalikke teadmata väiksemaid mänge, siis võib Alam-Pedja linnualal hinnata rohunepe isalindude arvukuseks 100-120 isendit.

Tabel 2. Luhaliikide loendustulemused, asustustihedused ning ekstrapoleeritud arvukus Suur-Emajõe luhtadel 2015. aastal. (Põltsamaa, Pedja ja Pede jõe loendustulemused pärinevad 2014. aastast.)

Liik	Koond-arvukus (p)	Luhaloendus, arvukus (p)		Asustustih. luhal (p/km ²)		Luhaliikide ekstrapol. arvukus (p)		KOKKU
		Hooldatud	Hooldamata	Hooldatud	Hooldamata	Hooldatud	Hooldamata	

ACRARU	78	48	9	5,9	3,6	63	44	107
ACRDUM	2	0	1	0	0,4	0	5	5
ACRRIS	8	1	3	0,1	1,2	1	15	16
ACRSCH**		508	308	62,5	122,7	666	1493	2159
ACRSCI	59	16	10	2,0	4,0	21	48	69
ALAARV**		2	0	0,2	0	3	0	3
ANACLY*	40	14	4	1,7	1,6	18	19	38
ANACRE*	70	19	5	2,3	2,0	25	24	49
ANAPEN*	13	10	3	1,2	1,2	13	15	28
ANAPLA*	268	118	55	14,5	21,9	155	267	421
ANAQUE*	53	26	11	3,2	4,4	34	53	87
ANASTR*	12	9	2	1,1	0,8	12	10	22
CHLLEU	0-30	0-30	0		0		0	0-30
CHLNIG	100-120	100-120	0		0		0	100-120
CALPUG	1?	1?	0	0,1	0	1?	0	1?
CARERY**		22	35	2,7	13,9	29	170	199
CHAHIA	1	1	0	0,1	0	1	0	1
CORNIX**		3	0	0,4	0	4	0	4
CRECRE	132	107	5	13,2	2,0	140	24	165
EMBSCH**		105	71	12,9	28,3	138	344	482
GALMED	9 mǎngu	8 mǎngu	0		0		0	0
GALGAL**		98	30	12,1	12,0	129	145	274
GRUGRU	11	5	2	0,6	0,8	7	10	16
HYDMIN	15-100	15-100	0		0		0	15-100
LANCOL	6	1	5	0,1	2,0	1	24	26
LARRID	255-300	255-300	0		0		0	250-300
LIMLIM	14	14	0	1,7	0	18	0	18
LOCFLU**		11	2	1,4	0,8	14	10	24
LOCLUS**		22	7	2,7	2,8	29	34	63
LUSLUS**		13	28	1,6	11,2	17	136	153
MOTALB**		4	0	0,5	0	5	0	5
MOTFLA	17	17	0	2,1	0	22	0	22
NUMARQ	2-3	2-3	0	0,4	0	4	0	4
PHYCOL**		0	1	0	0,4	0	5	5
PHYLUS**		4	10	0,5	4,0	5	48	54
PICPIC**		2	6	0,2	2,4	3	29	32
PLUAPR	1	1	0	0,1	0	1	0	1
PORANA	130	112	15	13,8	6,0	147	73	220
PORPAR	1	1	0	0,1	0	1	0	1
RALAQU	35	12	5	1,5	2,0	16	24	40
REMPEN	1	0	1	0	0,4	0	5	5
STEHIR	18	3	3	0,4	1,2	4	15	18
SYLCOM**		17	16	2,1	6,4	22	78	100
SYLCUR**		1	1	0,1	0,4	1	5	6
SYLBOR**		5	9	0,6	3,6	7	44	50
SYLATR**		0	3	0	1,2	0	15	15
TETRIX**		1 mǎng	0					
TRIGLA**		2	1	0,2	0,4	3	5	7

TRIOCH	23	1	3	0,1	1,2	1	15	16
TRITOT	7	5	1	0,6	0,4	7	5	11
VANVAN	64	60	2	7,4	0,8	79	10	88

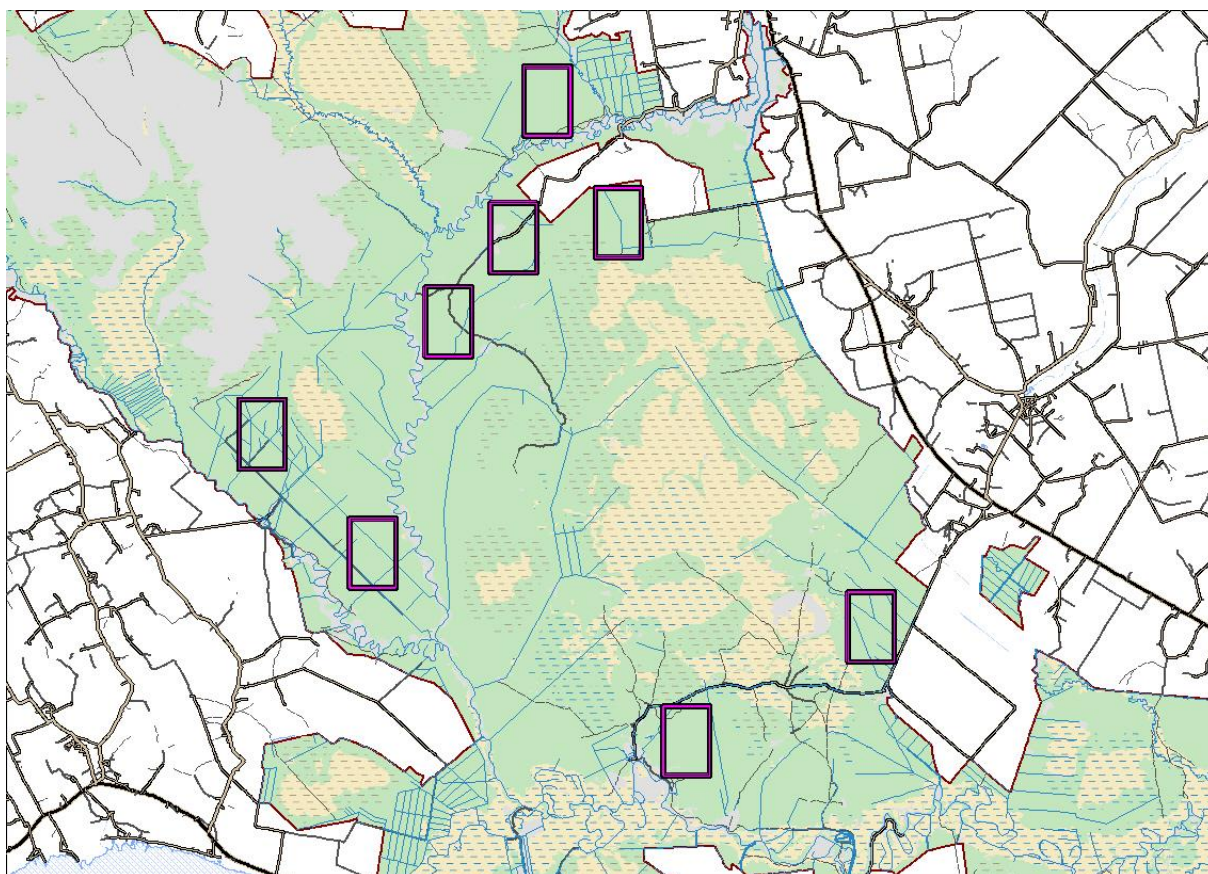
Selgemalt vaid jõgedega seotud liikidest arvukaim oli väiksematel -kiirevoolulisematel jõgedel vihitaja ja sõtkas ning Suur-Emajõe lauk (tabel 3). Haigrute (*) puhul tähistab paaride arv loendatud isendeid.

Tabel 3. Jõeliikide arvukused Alam-Pedja linnualal 2014.-2015. aastal.

Liik	Loendatud paaride arv	Hinnang (paari)
ACTHYP	71	70-80
ARDCIN*	23 is. jõeloendus/ 18 is. luhaloendus	
ALCATT	6	6-10
BOTSTE	8	8-9
BUCCLA	27	30-40
CYGCYG	1	1
CYGOLO	7	7-10
EGRALB*	43 is. jõeloendus/32 is. luhaloendus	
FULATR	25	25-50
PODCRI	3	3-5

3. Metsaliigid

Metsa linnuliikide transektloendused toimusid Alam-Pedja linnualal kaheksal 5 km pikkusel transektil 24., 26., 28. mail ja 12. juunil 2015. aastal (joonis 4). Kaardistati kõik linnuliigid. Loenduskaugused oli 0-25m, 25-50m ja 50+ m. Loendati 3,97 km² metsamaad (transekti keskjoonest kuni 50m). Alam-Pedjal on metsamaad Eesti vektor põhikaardi alusel kokku 152,1 km². Üle poole metsadest moodustavad heitlehised metsad (tabel 4).



Joonis 4. Metsalinnustiku loendustransekid Alam-Pedja linnualal 2015. aastal.

Tabel 4. Corine maakattetüüpide jaotus Alam-Pedja linnualal ning metsaliikide transektloenduse alal (50+50 m laiune 5 km pikkune loendusriba, 8 loendusrajal).

Corine maakattetüübi nimetus	Alam-Pedja linnuala			Loendusala	
	Pindala (km ²)	Osatähtsus (%)	Metsade osatähtsus (%)	Pindala (km ²)	Osatähtsus (%)
Niisutuseta haritav maa	0,20	0,1			
Karjamaad	6,39	1,9			
Kompleksmaaviljelus (haritav maa >75%)	0,04	0,0			
Põllumajanduslik maa <75% loodusliku taimkatte osalusega	1,97	0,6			
Heitlehised metsad	103,28	30,0	56,0	2,53	65,6
Okasmetsad	48,70	14,2	26,4	0,71	18,4
Segametsad	10,53	3,1	5,7	0,17	4,4
Üleminekulised metsaalad mineraalmaal	22,00	6,4	11,9	0,45	11,6
Looduslikud rohumaad	18,75	5,5			
Üleminekulised metsaalad soodes	43,98	12,8			
Kalda- ja rannikuroostikud	1,09	0,3			
Lagedad madal- ja siirdesood	13,49	3,9			
Lagedad rabad puhmaste ja üksikpuudega	73,60	21,4			
Turbavõtualad	0,00	0,0			
KOKKU	344,03	100	100,0	3,86	100,00

Kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide arvukused Alam-Pedja linnualal on toodud aruandega kaasas olevas tabelis (Koondarvukused_AlamPedja2016.xlsx). Arvukaim oli väike-kärbsenäpp, kelle alapõhine arvukushinnang on 400-600 paari. Talle järgnes nõlva-lehelind 200-300 paariga.

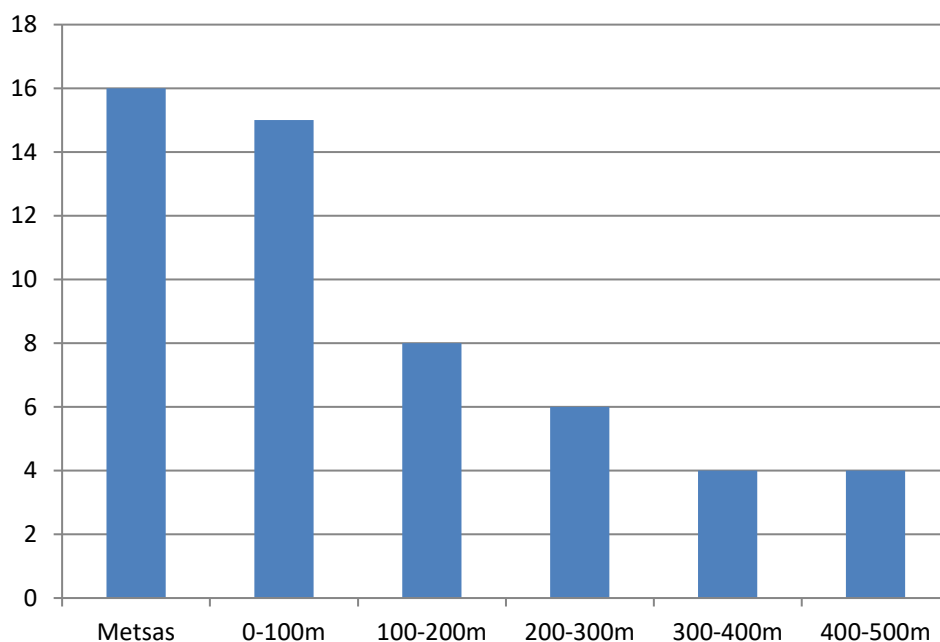
4. Öösorr

Öösorri loendused toimusid ajavahemikul 28. juuni kuni 13. juuli 2015. aastal vastavalt kirjeldatud meetodikale. Kokku 44 km pikkusel loendustransektil loendati 53 öösorri territooriumi.

Arvukuse ekstrapoleerimisel kasutati kahte varianti: öösorrile sobiva elupaiga (rabaserva) pikkust ja pindala. Esimene arvutuskäik: loendustega kaeti 44 km ühe km laiust loendusala – öösorri pesitsusalana iseloomulikke sooservasid ja puisraba saari. Kokku on Alam-Pedjal sarnast sooserva biotoopi ca 150 km (jooned kantud Eesti põhikaardi alusel kaardile). Alapõhine ekstrapoleeritud arvukushinnang on selle meetodiga **180 paari**. Teine arvutuskäik: 44 km loendustransektil kaeti corine'i maakattekaardi jaotuste alusel 32 km² öösorrile sobivaid biotoope (500 m kummalegi poole transekti, kuigi üksikud kuulnud sorrid asusid rabas hinnanguliselt ka 500 m kaugemal). Arvutati loendusala kohta maakattetüübi-põhised öösorri asustustihedused ning ekstrapoleeriti alapõhine arvukushinnang, milleks on **209 paari** (tabel 5). Kuna öösorrid ei asunud okasmetsa piirist kaugemal kui 500 m (joonis 5), siis sellest piirist kaugemal asuvad elupaigad alapõhise arvukushinnangu andmisel elimineeriti. **Kokkuvõtvalt võib hinnata öösorri arvukuseks Alam-Pedja linnualal 200-230 paari.**

Tabel 5. Öösorri elupaikade pindalad, biotoobi osatähtsus, asustustihedus ja arvukus Alam-Pedja linnualal 2015. aastal.

Maakattetüüp	Öösorri loendusala				Alam-Pedja linnuala		
	Pindala (km ²)	Osatähts. (%)	Kontaktid (tk)	Asustustih. (p/km ²)	Pindala (km ²)	Osatähts. (%)	Arvukush. (p)
Okasmetsad	8,7	27,2	16	1,84	48,7	37,2	90
Üleminekuline metsaala soodes	4,7	14,7	5	1,07	30,4	23,2	32
Lage madal- ja siirdesoo	1,9	5,9	2	1,06	5,4	4,1	6
Lage raba üksikute puude ja puhmastega	16,7	52,2	29	1,74	46,6	35,6	81
KOKKU	31,9	100,0	52,0	5,7	131	100,0	209



Joonis 5. Öösorri loendustransektil kaardistatud kontaktide (tk) kaugused (m) corine'i maakatte tüüpide kaardi okasmetsa servast (N=53).

5. Teder

Tedreloendused toimusid 27. aprillist 10. maini 2016. aastal. Loendustega kaeti Vaibla soo, Sangla soo, Kulu soo, Laeva raba (Laeva soo, Põdra soo), ühtekokku 32 km². Mängudes loendati 61–62 tedre kukke ja juhuvaatlustena 4 tedre kana. Tedremängud olid väikesearvulised, keskmiselt 2,5 kukega, palju registreeriti üksikuid mängivaid kukkesid ja suurim mäng koosnes vaid 7 kukest. Ka suuremates mängudes asusid kuked suurte vahedega ning oluline osa kukkedest mängis rabamändidel. Alam-Pedja linnuala tedremängudele on suur fotograafide surve (leiti 1 fototelk ja 1 varje alusraam), mis võib ka osutada oma mõju mängude kompaktsusele. Põhikaardi alusel on tedrele mängimiseks sobivat raba pinda ca 83 km². **Alam-Pedja linnuala tedre arvukuseks võib hinnata 150–180 kukke.**

6. Ränne

Suur-Emajõel ning selle luhtadel teostati kolmekordne kevadine rändlindude loendus ajaperioodil 12. aprill kuni 2. mai 2016. aastal. Loendustel kasutati mootoriga kummipaati, linnud registreeriti binokli või vaatlustoruga. Emajõe veeseis oli 2016. aasta kevadel madal, kusjuures kõige rohkem vett oli kolmanda loenduskorra ajal mai alguses. Rändlinnud eelistasid selgelt madalamaid, hooldatud idapoolseid luhtasid (Kärevere all). Esimesel loenduskorral kaeti Emajõgi ja luhad Viljandi mnt sillast kuni Kärevere sillani; teisel korral lindude mitte-esinemise tõttu Kärevere sillast Palupõhja luhtadeni ning kolmandal korral Käreverest Rekuni.

Kõige arvukam liik oli viupart 1400 isendiga, järgnesid piilpart ja sinikael-part (tabel 6). Ühel korral registreeriti Kärevere alusel luhal ka 5000 hane (raba- ja suur-laukhani).

Tabel 6. Rändliikide arvukused Suur-Emajõel ja selle luhtadel Alam-Pedja linnualal 2016. aastal.

Liik	Arvukus (is)		
	12.04.2016	21.04.2016	2.05.2016

acthyp	0	0	7
anaacu	346	116	74
anacly	16	77	28
anacre	832	494	68
anapen	1045	1404	128
anapla	717	165	16
anastr	5	35	4
anaque	14	5	8
ardcin	0	0	3
aytfer	0	0	3
aytful	41	26	108
buccla	22	0	0
cygcol	0	7	0
cygcyg	9	4	0
cygolo	23	17	29
egralb	2	3	6
larmin	0	0	35
larrid	150	10	38
meralb	0	0	1
phipug	0	0	139
trigla	0	0	33
trineb	0	0	9
trioch	7	0	0
tritot	0	2	0
vanvan	9	12	14

Lisa 1. Tehniline kirjeldus

Osa 9. Alam-Pedja linnuala (EE0080374) haudelinnustiku ja rändel peatuvate veelindude inventuur

1. Teostada Alam-Pedja linnualal standardiseeritud metoodika alusel metsa (rähnid, kakud, laanepüü, metsatransektid), soo (teder, öösorr), luha ja jõe haudelinnustiku ning kevadrändel viibivate veelindude inventuur. Inventuuri käigus tuleb kirja panna ka kõik teised kohatud kaitsekorralduslikult olulised linnuliigid.
2. Kanda kõikide kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide leiukohad vastava legendiga varustatult välitöökaardile ja sellelt GIS kihile (n MapInfo) ning EELIS-sse sisestamiseks sobivasse andmevormi.
3. Anda kõikide kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide arvukushinnangud Alam-Pedja linnualal. Lisaks punktis 1 nimetatud inventeeritavatele liikidele hinnata linnuala tundva eksperdina oma teadmiste baasil ka teiste kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide arvukust linnualal.

Töö teostaja saab tellijalt:

- Kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide nimekirja (kaardistatavad liigid)
- Tööde metoodika
- GIS kihid välitööde tehniliste andmetega (n loendusala ja transekti piirid, peibutuspunktid)
- Välitööde paberkaardid (vajadusel)
- Liikide arvukushinnangute andmetabeli
- Andmevormid MapInfo kihina (n EELIS, rähnid, kakud jne)
- Aruande näidise

Töö esitamine:

Töö esitamise tähtaeg: 23. mai 2016

Aruanne esitatakse elektrooniliselt. Aruanne peab sisaldama (1) välitööde lühikirjeldust ja tulemusi (vormistatud sarnaselt näidis-aruandele); lisadena (2) kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide arvukushinnanguid (tabelina), (3) kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide leiukohti EELIS andmevormis (GIS kihil leiukohad punktobjektidena ja kaitsealuste liikide piiritletud elupaigad pindobjektidena); (4) GIS kihte kasutatud loendusala, transektide ja peibutuspunktidega; (5) GIS kiht välitöödel läbitud GPS teekondadega (kui metoodikas on nõutud).

Alam-Pedja linnuala linnustiku inventuuri metoodika lühikirjeldus:

- Rähnid – ühekordne kaardistamine peibutusmeetodil 15.03.–30.04, kaardistatakse kõik rähniligid, punktide omavaheline kaugus 300–500 m (prooviaala pindala 50 km²).
- Laanepüü kaardistamine toimub rähnide inventeerimise ajal, kasutatakse laanepüü vilega peibutamist rähnidega samades peibutuspunktides ja vajadusel punktide vahel sobivates elupaikades (vormistatakse eraldi kaardikiht laanepüü peibutuspunktidega).
- Kakud – kahekordne kaardistamine peibutusmeetodil 15.03.–05.05, punktide omavaheline kaugus ca 1 km (prooviaala pindala 42 km²).
- Teder – linnuala mängupaikades ühekordne kukkede ja kanade loendus perioodil 15.04.–15.05; loendus toimub kolmes prooviruudus (50 km²).
- Öösorr – ühekordne loendus perioodil 10.06.–10.07; loendus toimub samal alal, kus tedre inventuur (50 km²).
- metsatransektid – viiel 5 km metsatransektil kaardistatakse kõik kohatud linnuliigid, loendused toimuvad perioodil 25.05–15.06.
- Jõe elupaigad – Emajõel kahekordne päevane ja ühekordne öine kaardistamine perioodil 25.04.–20.06.

- Luha elupaigad - Emajõe luhtadel ühekordne päevane ja ühekordne öine kaardistamine (prooviala 10 km²), välitööd toimuvad perioodil 20.05.–20.06.
- Kevadrändel peatuvad veelinnud – kolmekordne loendus perioodil 5.04.–5.05. valitud Emajõe luhtadel (10-15 km²).