

KINNITATUD  
Keskkonnaameti  
3.04.2024  
korraldusega nr 1-3/24/139

# Alva-Kärsu loodusala kaitsekorralduskava



„Vaade Alva-Kärsu loodusalale” Kalev Sepp

Keskkonnaamet 2024

## Sisukord

1. Ala iseloomustus .....	4
1.1 Uuritus ja seire .....	7
2. Kaitseväärtused ja kaitse-eesmärgid .....	8
3. Kavandatavad kaitsekorralduslikud tegevused .....	13
3.1. Külastuskorraldus .....	15
Kasutatud andmeallikad.....	16

## **Kasutatud lühendid, mõisted ja selgitused**

Kaitseväärtus – kaitse-eeskirjas nimetatud kaitstav loodusväärtus (kaitse-eesmärk)

Kaitse-eesmärk – kaitseväärtuse soovitud seisund

KeA – Keskkonnaamet

KAUR – Keskkonnaagentuur

KKK – kaitsekorralduskava

LKS - looduskaitseeadus

LKA – looduskaitseala

PEP – püsielupaik

LoD – loodusdirektiiv (käsitleb ohustatud elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitsepõhimõtteid)

LiD – linnudirektiiv (sätestab liikmesriikide õigused ja kohustused loodusliku linnustiku kaitseks ja kasutamiseks)

LoA – loodusala (loodusdirektiivi I ja II lisas nimetatud elupaigatüüpide või liikide kaitseks asutatud ala)

PLK – poollooduslik kooslus

RMK – Riigimetsa Majandamise Keskus

EELIS – Eesti Looduse Infosüsteem

SKV – sihtkaitsevöönd

PV – piiranguvöönd

SDF – Natura standardandmebaas

Säilitamine – olemasolevate väärtuste säilitamine (seisund ei muutu halvemaks, säilitamine ei tähenda seda, et seisund peab jääma samaks) (looduslik areng)

Seisundi parendamine – arvestatava esinduslikkusega (C) elupaikade seisundi parendamine (kraavide sulgemine, looduslikule arengule jätmise jms)

Taastamine – tegevused, mis on seotud olemasolevate, kuid halvenenud struktuuriga elupaikade taastamisega (näiteks PLKd, sood)

Taasloomine – kui elupaik on hävinud ja potentsiaalsete elupaikade arvelt ei ole võimalik SDF eesmärki täita

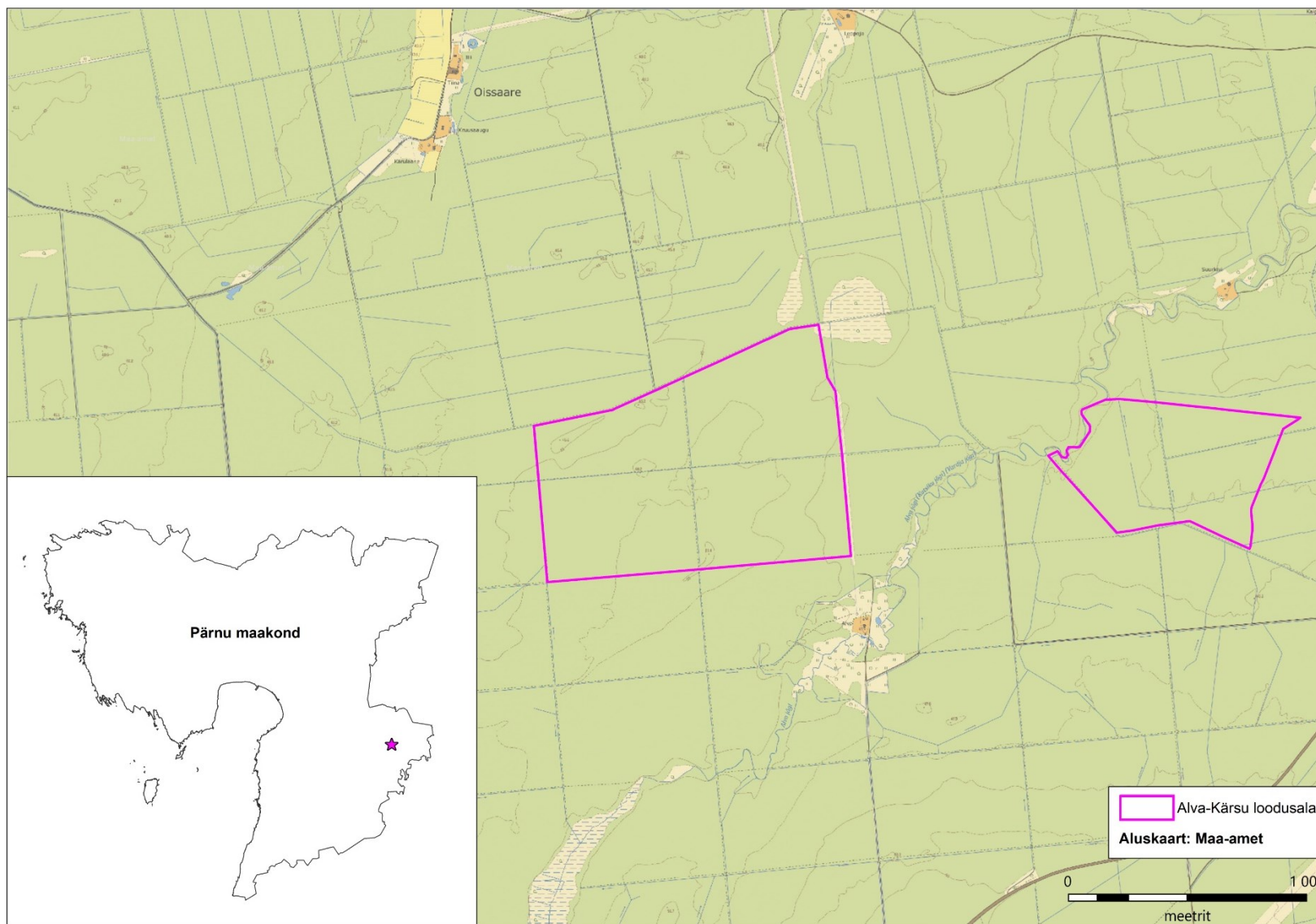
## 1. Ala iseloomustus

<b>Kaitstava ala nimi</b>	Alva must-toonekure püsielupaik (KLO3000503), Käršu metsise püsielupaik (KLO3000659)
<b>Loodusala nimi</b>	Alva-Käršu loodusala (EE0040387) (RAH0000665) (joonis 1)
<b>Pindala</b>	143,2 ha
<b>Asukoht ja piirid</b>	<a href="https://register.keskkonnaportaal.ee/register/internationally-important-area/8953176">https://register.keskkonnaportaal.ee/register/internationally-important-area/8953176</a> , <a href="https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/link/Bf0gGTxx">https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/link/Bf0gGTxx</a>
<b>Kaitsekord</b>	„Must-toonekure ja suur-konnakotka püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri” <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/101062021007?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/101062021007?leiaKehtiv</a> , „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“ <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/13363589?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/13363589?leiaKehtiv</a> ja Looduskaitseseadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/106072023018?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/106072023018?leiaKehtiv</a>
<b>Koostaja nimi</b>	Kalev Sepp
<b>Koostamise aasta</b>	2024
<b>Kaitsekorralduskava koostamise kord</b>	„Kaitsekorralduskava koostamise ja kinnitamise kord ning kaitsekorralduskava kinnitaja määramine” <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/104112022001">https://www.riigiteataja.ee/akt/104112022001</a>

Kahest lahustükist koosnev Alva-Käršu loodusala on moodustatud väärtuslike elupaigatüüpide kaitseks, mis tuleb säilitada looduslikuna.

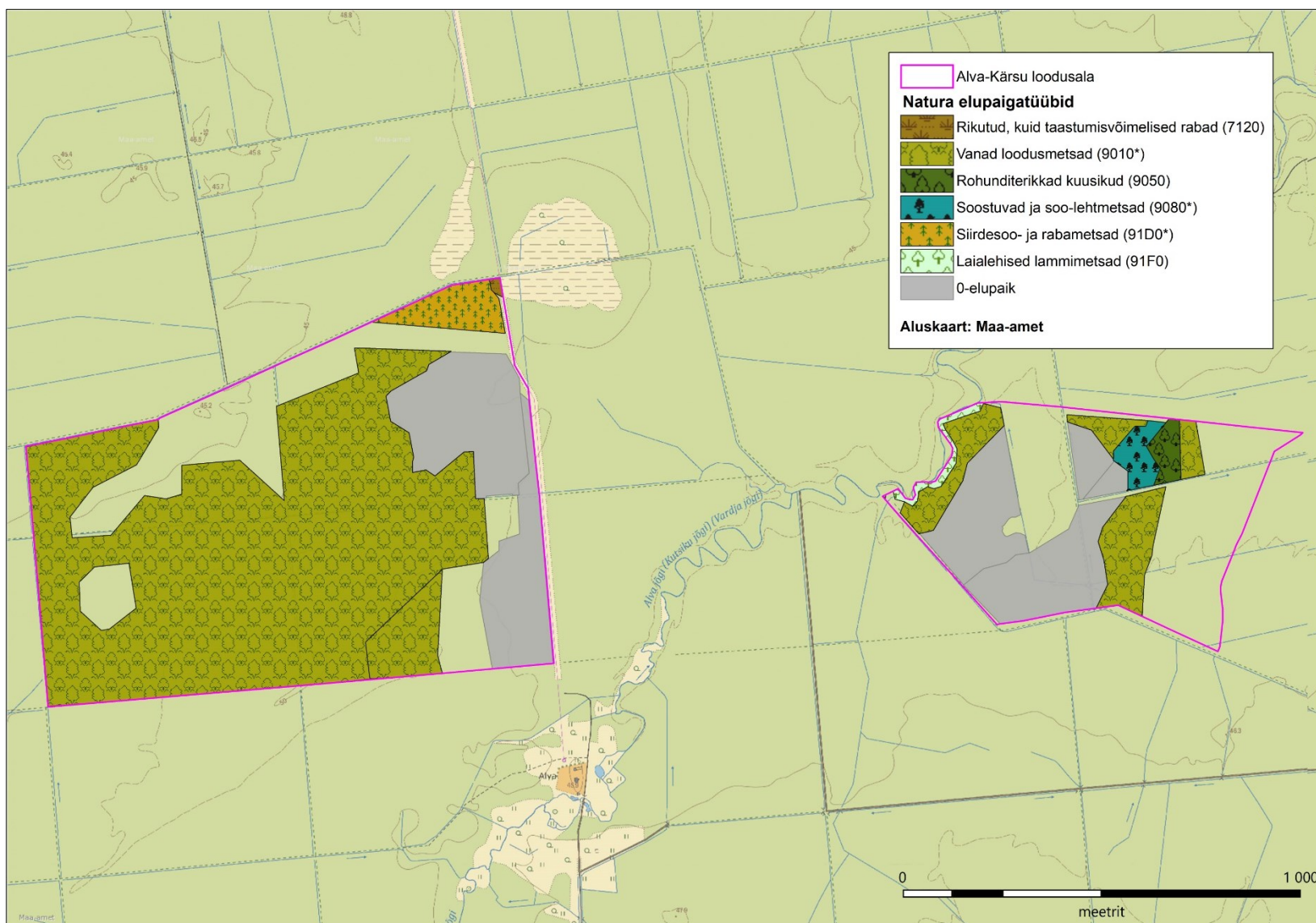
Kaitsekorralduskava annab soovitusel kaitstava ala valitsejale kaitse eesmärkide saavutamise parimatest viisidest, kuid ei loo õigusi ega kohustusi kolmandatele isikutele.

Alva-Käršu loodusala KKK on koostatud tähtajatult. Kava vaadatakse üle ja uuendatakse põhjendatud juhtudel kaitseväärtuste kaitse tagamise eesmärgil lähtuvalt tulemuslikkuse hindamise või uue inventuuri andmetest.



**Joonis 1.** Alva-Kärsu loodusala paiknemine Pärnu maakonnas (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS kaardirakendus 2024)





**Joonis 2.** Alva-Kärsu looduslal inventeeritud (2008. a) elupaigatüüpide paiknemine (*aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS kaardirakendus 2024*).

## **1.1 Uuritus ja seire**

### **Inventuurid ja uuringud**

2008. aastal viidi Alva-Kärsu loodusalal läbi Natura elupaikade inventuur, töö teostas I. Tammekänd. Inventuuri andmetel leiduvad alal järgmised elupaigatüübid: vanad loodusmetsad (9010\*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0\*) ning laialehised lammimetsad (91F0). Lisaks on alale inventeeritud 0,1 ha ulatuses ka elupaigatüüp 7120 (rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad) (joonis 2).

Tabelis 1 toodud kaitseväärtuste seisundid on määratud siin kirjeldatud inventuuri ja ekspertiisi andmete põhjal. Alal läbi viidud inventuurid tuginevad inventeerimise juhenditele, mis on kättesaadavad Keskkonnaministeeriumi kodulehel (välja toodud ka kasutatud andmeallikate all).

### **Riiklik seire**

Loodusalal viiakse seiretööde “Kotkad ja must-toonekurg” ning "Metsise mängud" raames läbi musta-toonekure ning metsise mängude seiret. Musta-toonekure seiret viiakse läbi igal aastal, metsise puhul korratakse loendust vähemalt üks kord 5 aastase perioodi sees (viimane loendus 2021. a).

### **Inventuuride ja uuringute vajadus**

Alva-Kärsu loodusalal on vajalik läbi viia loodusliku veerežiimi taastamise uuring, mille käigus selgitatakse välja vajalikud taastamistegevused (nt kraavide sulgemine). Loodusliku veerežiimi taastamine aitab tagada looduslike koosluste (eelkõige märgade metsaelupaikade) ning metsise elupaikade seisundi paranemise. Veerežiimi taastamise uuringusse tuleb kaasata ka metsise eksperdid. Lisaks praegusele riiklikule seirele ei ole vajadust teisi inventuure läbi viia, infot võib koguda juhuvaatlustena. Püsielupaikade sihtkaitsevööndi kaitseveežiim tagab alal olevate elupaikade kaitse.

## 2. Kaitseväärtused ja kaitse-eesmärgid

Alva-Kärsu loodusala on moodustatud väärtuslike elupaigatüüpide kaitseks. Loodusala kaitse-eesmärk on Euroopa Liidu Loodusdirektiivi I lissasse kantud elupaigatüüpide vanad loodusmetsad (9010\*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0\*) ning laialehised lammimetsad (91F0) kaitse.

Loodusala idapoolne lahustükk hõlmab endas I kaitsekategooria liigi must-toonekurg (*Ciconia nigra*) püsielupaika (Alva musta-toonekure PEP) ning läänepoolne lahustükk II kaitsekategooria liigi metsis (*Tetrao urogallus*) püsielupaika (Kärsu metsise PEP). Viimase 10 aasta vältel läbi viidud seiretööde käigus ei ole Alva püsielupaigas musta-toonekure pesitsemist paraku enam täheldatud. Metsise värskemad seireandmed pärinevad aastast 2021, kui Kärsu metsise püsielupaigas loendati kokku 5 metsisekukke. Kaitsealustest linnuliikidest on alal registreeritud veel II kaitsekategooria liigid laanerähn (*Picoides tridactylus*) ning karvasjalg-kakk (*Aegolius funereus*), III kaitsekategooria liikidest laanepüü (*Tetrastes bonasia*), musträhn (*Dryocopus martius*), hoburästas (*Turdus viscivorus*) ja õõnetuvi (*Columba oenas*).

Kaitsealustest taime, seene- ja samblikuliikidest on alal registreeritud II kaitsekategooria liigid õrn tarn (*Carex disperma*) ning karvane maarjalepp (*Agrimonia pilosa*), III kaitsekategooria liikidest aga taiga-peenpoorik (*Skeletocutis odora*), harilik kopsusamblik (*Lobaria pulmonaria*), roomav öövilge (*Goodyera repens*), vööthuul-sõrmkäpp (*Dactylorhiza fuchsii*), laialehine neiuvaip (*Epipactis helleborine*) ning sulgjas õhik (*Neckera pennata*).

Tabelites 1 ja 2 võetakse kokku Alva-Kärsu loodusala kaitseväärtuste hoidmisega seotud kaitse-eesmärgid, soodsa looduskaitse seisundi saavutamist või hoidmist mõjutavad tegurid ning nende ärahoidmiseks või leevendamiseks ettenähtavad meetmed ning kaitsetegevuse oodatavad tulemused kaitsekorralduskava perspektiivis. Koosluste, liikide, kasvukohtade või elupaikade soodsa seisundi saavutamise või hoidmise tarvis seatavad (hooldamise ja taastamise) meetmed on seatud vastavalt elupaigatüüpidele koostatud hoolduskavadele ja liikide kaitse tegevuskavadele, kui ei ole tabelis märgitud teisiti. Kavad on leitavad Keskkonnaameti kodulehel ja viited on lisatud kasutatud andmeallikate nimekirja.



**Tabel 1. Alva-Kärsu loodusala kaitseväärtuste koondtabel (kooslused).**

Kaitseväärtus <sup>1</sup>	Seisund <sup>2</sup> (pindala/esinduslikkus)	Kaitse eesmärk <sup>3</sup>	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus <sup>4</sup>	Märkused	Panus üldpindalasse / SDF-i (%) <sup>5</sup>
<b>Natura kaitseväärtused</b>							
<b>Metsaelupaigad<sup>6</sup></b>							
<b>Vanad loodumetsad (9010*)</b> KE – ei, LoD – I, LoA – jah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 61,7 ha / A</li> <li>• 9,8 ha / B</li> <li>• 0,85 ha / C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elupaigatüübi säilitamine 71,5 ha</li> <li>• Elupaigatüübi seisundi parendamine 0,85 ha</li> </ul>	Ei ole PEP eesmärgiks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisada kaitse-eesmärgiks</li> <li>• Looduslikule arengule jätmise 72,35 ha</li> </ul>	Heas seisundis on säilinud 72,35 ha, sh seisund parenenud 0,85 ha		0,1/0,1
<b>Rohunditerikkad kuusikud (9050)</b> KE – ei, LoD – I, LoA – jah	1 ha / B	Elupaigatüübi säilitamine 1 ha	Ei ole PEP eesmärgiks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisada kaitse-eesmärgiks</li> <li>• Looduslikule arengule jätmise 1 ha</li> </ul>	Heas seisundis on säilinud 1 ha		0,01/0,01
<b>Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)</b> KE – ei, LoD – I, LoA – jah	1,3 ha / C	Elupaigatüübi seisundi parendamine 1,3 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei ole PEP eesmärgiks</li> <li>• Kuivendus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisada kaitse-eesmärgiks</li> <li>• Loodusliku veerežiimi taastamise ekspertiisi</li> </ul>	Heas seisundis on säilinud 1,3 ha, sh seisund parenenud 1,3 ha		0,003/0,003

<sup>1</sup> LKS – kaitsekategooria looduskaitseseaduse alusel;  
KE (jah/ei) – on või ei ole kaitstava ala kaitse-eesmärk;  
LoD – loodusdirektiivi lisa number;

LoA (jah/ei) – on või ei ole loodusala kaitse-eesmärk;

<sup>2</sup> Elupaigatüübi esinduslikkus: A – väga hea, B – hea, C – arvestatav, p – potentsiaalne

<sup>3</sup> Kaitse eesmärk seatakse aastaks 2050

<sup>4</sup> Oodatav tulemus seatakse aastaks 2050 ja tulemuslikkust hinnatakse iga 10 aasta tagant

<sup>5</sup> 2019. a loodusdirektiivi aruande andmete põhjal (<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/report/>)

<sup>6</sup> 2008. a inventuur

Kaitseväärtus <sup>1</sup>	Seisund <sup>2</sup> (pindala/esinduslikkus)	Kaitse eesmärk <sup>3</sup>	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus <sup>4</sup>	Märkused	Panus üldpindalasse / SDF-i (%) <sup>5</sup>
				koostamine ja kuivenduskraavide sulgemine <ul style="list-style-type: none"> <li>Looduslikule arengule jätmine 1,3 ha</li> </ul>			
<b>Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)</b> KE – ei, LoD – I, LoA – jah	2,5 ha / C	Elupaigatüübi seisundi parendamine 2,5 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei ole PEP eesmärgiks</li> <li>Kuivendus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisada kaitse-eesmärgiks</li> <li>Loodusliku veerežiimi taastamise ekspertiisi koostamine ja kuivenduskraavide sulgemine</li> <li>Looduslikule arengule jätmine 2,5 ha</li> </ul>	Heas seisundis on säilinud 2,5 ha, sh seisund parenenud 2,5 ha		0,005/0,006
<b>Laialehised lammimetsad (91F0)</b> KE – ei, LoD – I, LoA – jah	0,67 ha / C	Elupaigatüübi seisundi parendamine 0,67 ha	Ei ole PEP eesmärgiks	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisada kaitse-eesmärgiks</li> <li>Looduslikule arengule jätmine 0,67 ha</li> </ul>	Heas seisundis on säilinud 0,67 ha, sh seisund parenenud 0,67 ha		0,09/0,09

**Tabel 2. Alva-Kärsu loodusala kaitseväärtuste koondtabel (liigid).**

Kaitseväärtus	Seisund	Kaitse-eesmärk	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus	Märkused
<b>Siseriiklikud eesmärgid</b>						
<b>Must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>)</b> LKS – I, KE – jah, LiD – I	Elupaik 40,8 ha, sihtliigi poolt asustamata <sup>7</sup>	Elupaiga säilitamine 40,8 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuivendus</li> <li>• Pesitsusaegne häirimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elupaikade loodusliku veerežiimi taastamine</li> <li>• Liikumispiiranguga ala tähistamine</li> <li>• Järelevalve</li> <li>• Elupaiga looduslikule arengule jätmine 40,8 ha</li> </ul>	Vähemalt üks pesitsev paar	Pesapuu ja pesapaiga seisund hea
<b>Metsis (<i>Tetrao urogallus</i>)</b> LKS – II, KE – jah, LiD – I	Elupaik 102,3 ha, sh mängupaik 102,3 ha, 5 kukke <sup>8</sup>	Elupaiga säilitamine 102,3 ha	Kuivendus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loodusliku veerežiimi taastamise ekspertiisi koostamine ja kuivenduskraavide sulgemine</li> <li>• Mängupaiga looduslikule arengule jätmine</li> </ul>	Metsisele sobivate elupaikade ja 5 kukega mängu säilimine	Eelmine loendus (2016) 8 kukke, arvukus on langenud
<b>Muud kaitsealused liigid</b>						
<b>Laanerähn (<i>Picooides tridactylus</i>)</b> LKS – II, KE – ei, LiD – I	Pesitsuspaik 28 ha <sup>9</sup>	Pesitsuspaiga säilitamine 28 ha		Pesitsuspaiga looduslikule arengule jätmine 28 ha	Liik on looduslal esindatud	

<sup>7</sup> 2023. a vaatlus (EELIS)

<sup>8</sup> Metsise mängude seire 2021. a

<sup>9</sup> 2013. a vaatlus (EELIS)

<b>Karvasjalg-kakk</b> ( <i>Aegolius funereus</i> ) LKS – II, KE – ei, LiD – I	Pesitsuspaik 6,5 ha 1 paar <sup>10</sup>	Pesitsuspaiga säilitamine 6,5 ha		Pesitsuspaiga looduslikule arengule jätmine 6,5 ha	1 pesitsev paar	
<b>Õrn tarn</b> ( <i>Carex disperma</i> ) LKS – II, KE – ei, LoD – ei, LoA - ei	4 puhmiku kasvukoht 3,45 ha <sup>11</sup>	Kasvukoha säilitamine 3,45 ha		Kasvukoha looduslikule arengule jätmine 3,45 ha	Liik on loodusalal esindatud	Kasvukoht asub metsaelupaigatüüpide levikualal
<b>Karvane maarjalepp</b> ( <i>Agrimonia pilosa</i> ) LKS – II, KE – ei, LoD – II, LoA - ei	40 võsu kasvukoht 0,3 ha <sup>12</sup>	Kasvukoha säilitamine 0,3 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasvukoha kulustumine</li> <li>• Vösastumine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasvukohas mõõduka häiringu säilitamine</li> <li>• Vajadusel niitmine</li> </ul>	Liik on loodusalal esindatud	Piiritletud elupaik - metsasiht

<sup>10</sup> 2008. a vaatlus (EELIS)

<sup>11</sup> 2022. a vaatlus (EELIS)

<sup>12</sup> 2015. a vaatlus (EELIS)

### 3. Kavandatavad kaitsekorralduslikud tegevused

Luitemaa metsiste osaasurkonna ja Rail Baltica hüvitusmeetmete paketti kuuluvate alade mänguasurkondade sidususe tagamiseks Kikepera-Soomaa asurkonnaga ja nii kogu piirkonna metsiste elujõulise asurkonna säilimiseks on vajalik moodustada hetkel projekteeritava kaitseala staatuses olev Karumõlle soo LKA, mille hulka tuleb arvata ka Alva-Kärsu loodusalale jääv Kärsu metsise püsielupaik. Lisaks on kaitsekorralduslike tegevuste raames vajalik läbi viia loodusliku veerežiimi taastamise uuring, mille käigus selgitatakse välja vajalikud taastamistegevused (nt kraavide sulgemine) looduslal.

Vajalike tegevuste tabelisse (tabel 3) on koondatud tööd, mis on vajalikud kaitse eesmärkide saavutamiseks, tabelit võidakse tulevikus täiendada. Metsaelupaigatüüpide puhul seatakse oodatava tulemuse saavutamise aastaks 2050, tulemuslikkust hinnatakse iga 10 aasta tagant.

Tabelis on tegevused jaotatud vastavalt tegevuse olulisusele järgmistesse prioriteetsusklassidesse:

- 1) esimene prioriteet – hädavajalik tegevus, milleta kaitse eesmärkide täitmine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on kaitseväärtuste säilimisele ja toimiva ohuteguri kõrvaldamisele suunatud tegevus (taastamine, taasloomine); kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks vajalik tegevus (inventeerimine);
- 2) teine prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisele;
- 3) kolmas prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele (infotahvlid, külastustaristu).

**Tabel 3. Vajalikud tegevused aastaks 2033.**

<b>Jrk</b>	<b>Tegevuse nimetus</b>	<b>Maht</b>	<b>Tegevuse tüüp</b>	<b>Korraldaja</b>	<b>Prioriteet</b>	<b>Ajagraafik</b>
<b>Inventuurid, seired, uuringud</b>						
1	Loodusliku veerežiimi taastamise ekspertiisi koostamine	143,2 ha	Uuring	RMK	I	2025
<b>Hooldus, taastamine ja ohjamine</b>						
2	Vanad loodusmetsad (9010*) seisundi parendamine	0,85 ha	Koosluse seisundi parendamine läbi loodusliku arengu	KeA	I	2050 <sup>13</sup>
3	Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) seisundi parendamine	1,3 ha	Koosluse seisundi parendamine läbi loodusliku arengu	KeA	I	2050
4	Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*) seisundi parendamine	2,5 ha	Koosluse seisundi parendamine läbi loodusliku arengu	KeA	I	2050
5	Laialehised lammimetsad (91F0) seisundi parendamine	0,67 ha	Koosluse seisundi parendamine läbi loodusliku arengu	KeA	I	2050
<b>Kavad, eeskirjad</b>						
6	Kaitsekorralduskava uuendamine		Tegevuskava	KeA	I	1 kord kümne aasta jooksul
7	Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamine		Tegevuskava	KeA	I	1 kord kümne aasta jooksul
8	Kaitse-eesmärkide muutmine		Kaitsekorra muutmine	KeA/KliM	I	2027

<sup>13</sup> Oodatav tulemus seatakse aastaks 2050 ja tulemuslikkust hinnatakse iga 10 aasta tagant



### **3.1. Külastuskorraldus**

Alva-Kärsu loodusala koosneb kahest lahustükist, mis asuvad teineteisest ca 900 m kaugusel. Läänepoolne lahustükk asub Kärsu metsise püsielupaiga sihtkaitsevööndis ning idapoolne lahustükk on terves ulatuses Alva musta-toonekure püsielupaik, omades samuti sihtkaitsevööndi kaitsekorda. Idapoolsest lahustükist ca 700 m kaugusel idas asub Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maantee, mis tagab loodusalale hea ligipääsu. Loodusalal puuduvad aga külasterajatised ning ala jääb olulisematest külasterajatisest kõrvale. Puuduvad ka külasterajatisi ala kohta teavitavad infotahvlid ning ala pole külasterajatisest aspektist vaadatuna atraktiivne ega oma ka olulist loodushariduslikku tähtsust. Lisaks on liikumiskeeld Kärsu metsise püsielupaiga sihtkaitsevööndis 01.02 – 30.06 ning Alva musta-toonekure püsielupaigas 15.03 – 31.08.

Kõigest sellest tulenevalt on loodusala külasterajatiskoormus tõenäoliselt madal, ala võidakse kasutada marjade-seente varumiseks.

## Kasutatud andmeallikad

- Keskkonnaagentuur. (2010). *Eesti looduse infosüsteem (EELIS)*. Kasutamise kuupäev: 15. märts 2024. a., allikas <https://www.eelis.ee/>
- Keskkonnaagentuur. (2024). *Keskkonnaportaal*. Kasutamise kuupäev: 15. märts 2024. a., allikas <https://keskkonnaportaal.ee/>
- Keskkonnaagentuur. (2024). *Metsise mängude seire 2021. a aruanne*. Keskkonnaagentuur. Kättesaadav: <https://kese.envir.ee/kese/downloadReportFile.action?fileUid=30463583&monitoringWorkUid=23664219>
- Maa-amet. (2024). *Maa-ameti geoportaal*. Kasutamise kuupäev: 15. märts 2024. a., allikas Maa-amet: <https://geoportaal.maaamet.ee/est/>
- Paal, J. (2004). *Euroopas väärtustatud elupaigad Eestis*. Tallinn: AS Kirjastus Ilo ja trükikoda Ilo Print.
- Paal, J. (2007). *Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat*. Tallinn: Auratrükk.
- Palo, A. (2018). *Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventeerimise juhend*. Tartu. Kättesaadav: <https://keskkonnaamet.ee/media/6571/download>
- Riigikantselei. (2010). *Riigi Teataja*. Kasutamise kuupäev: 15. märts 2024. a., allikas Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/index.html>