

KINNITATUD  
Keskkonnaameti  
2.02.2024  
korraldusega nr 1-3/24/26

# Kurtna-Vilivere loodusala (hoiualade, Saunaküla maastikukaitseala) kaitsekorralduskava

## Sisukord

1. Ala iseloomustus .....	4
1.1    Uuritus ja seire .....	7
1.1.1.    Inventuurid ja uuringud .....	7
1.1.2.    Riiklik seire.....	7
1.1.3.    Inventuuride ja uuringute vajadus .....	7
2. Kaitseväärtused ja kaitse eesmärgid .....	8
3. Kavandatavad kaitsekorralduslikud tegevused .....	13
3.1. Külastuskorraldus.....	15
3.2. Tähistamine.....	15
Kasutatud andmeallikad .....	16

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

MO – maaomanik

KE – kaitse-eeskiri

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

Kaitse eesmärk – kaitseväärtuse soovitud seisund

KeA – Keskkonnaamet

KKK – kaitsekorralduskava

KliM – kliimaministeerium

LKS - looduskaitseeadus

MKA – maastikukaitseala

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

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

SDF – Natura standardandmebaas

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

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

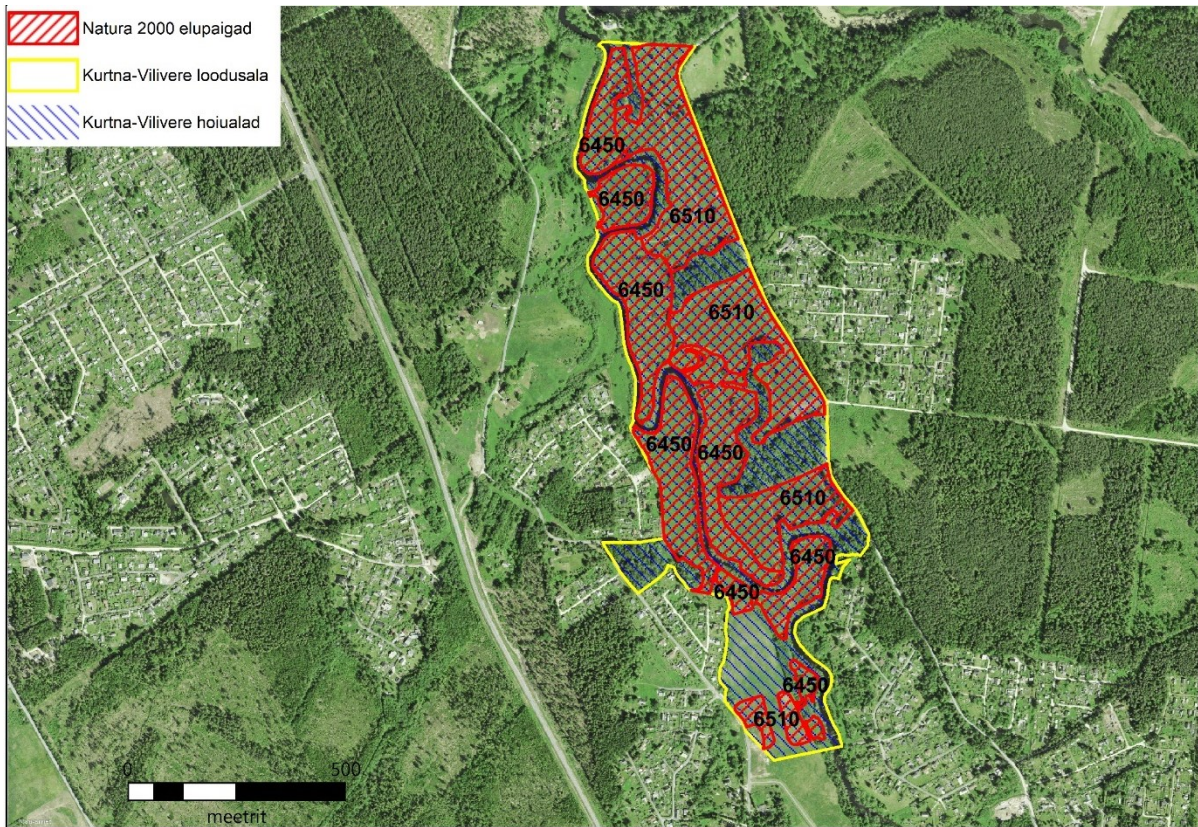
# 1. Ala iseloomustus

<b>Loodusala nimi ja kood</b>	Kurtna-Vilivere loodusala (EE0020318)
<b>Loodusale jäävad kaitstavad loodusobjektid</b>	Kurtna-Vilivere hoiuala (Harju) (KLO2000144), Kurtna-Vilivere hoiuala (Rapla) (KLO2000179), Saunaküla maastikukaitseala (KLO1000663)
<b>Maismaa pindala (ha)</b>	68,6 ha (maismaa pindala 67 ha ja siseveekogu pindala 1,6 ha)
<b>Asukoht ja piirid</b>	Harjumaa, Saku vald, Kurtna küla; Raplammaa, Kohila vald, Vilivere küla Leitav <a href="#">Keskkonnaportaalist</a>
<b>Kaitsekord</b>	Vabariigi Valitsuse 16. juuni 2005. a määrus nr 144 „ <a href="#">Hoiualade kaitse alla võtmine Harju maakonnas</a> ” Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määrus nr 175 „ <a href="#">Hoiualade kaitse alla võtmine Rapla maakonnas</a> ” <a href="#">Looduskaitseaduse</a> § 14, 32, 33 Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615 „ <a href="#">Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri</a> ” Vabariigi Valitsuse 29. märts. 2018. a määrus nr 29 „ <a href="#">Saunaküla maastikukaitseala kaitse-eeskiri</a> ”
<b>Koostaja nimi</b>	Lissel Tanni
<b>Koostamise aasta</b>	2023
<b>Kaitsekorralduskava koostamise kord</b>	Keskkonnaministri 2. novembri 2022. a määrus nr 50 „ <a href="#">Kaitsekorralduskava koostamise ja kinnitamise kord ning kaitsekorralduskava kinnitaja määramine</a> ”

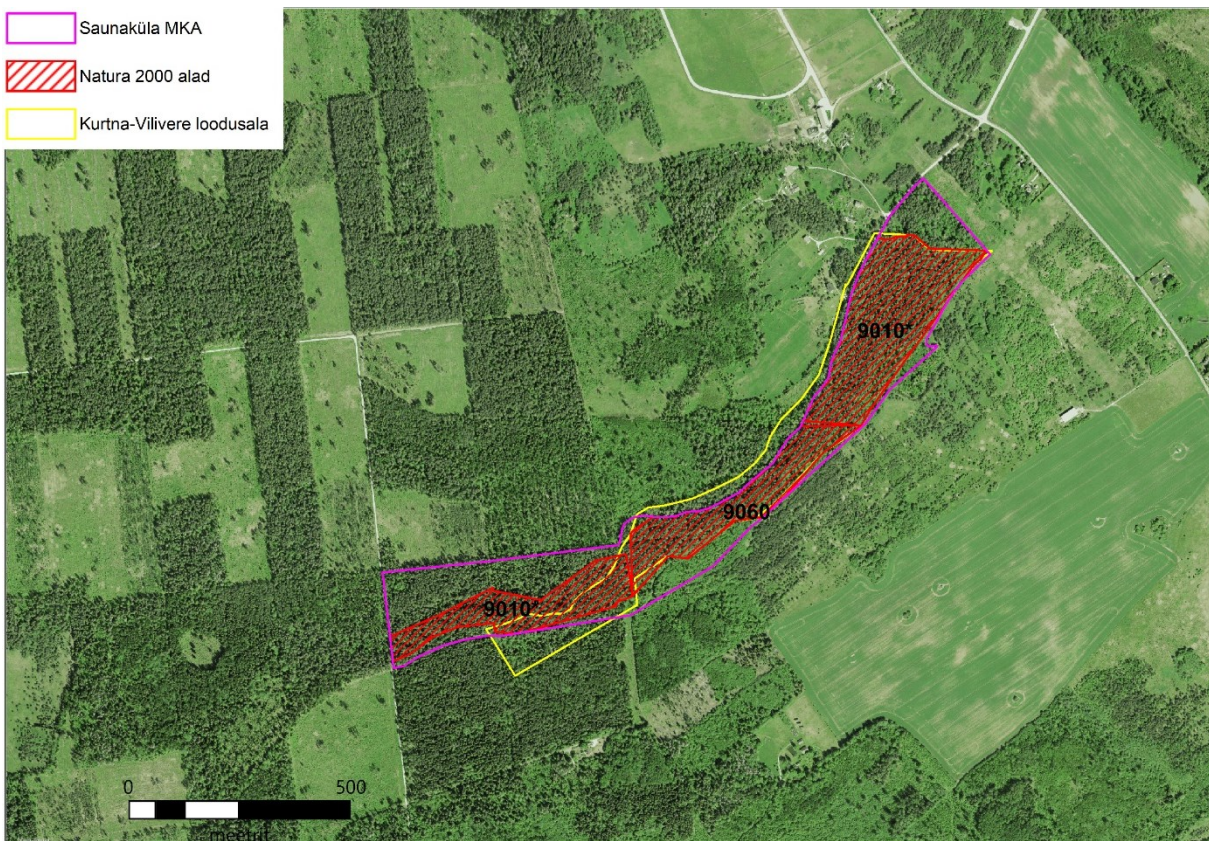
Kurtna-Vilivere loodusala koosneb kahest lahustükist (Joonised 1–2). Lõunapoolne lahustükk on kaitse alla võetud jääpaisjärve rannavalli kaitseks, seal asub ka Saunaküla maastikukaitseala. Rannavallid on kaetud sürjametsade ja vanade loodusmetsadega. Põhjapoolse lahustüki keskmeks on Keila jõgi, mille kallastel on lamminiidud. Poollooduslike koosluste kaitse tagatakse läbi hoolduse ja metsaelupaigad jäävad looduslikule arengule. Loodusala kaitse tagatakse läbi loodusliku arengu, taastamise ja hooldamise.

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

Kurtna-Vilivere loodusala (Kurtna-Vilivere hoiualade, Saunaküla maastikukaitseala) kaitsekorralduskava on koostatud tähtajatult. Kava vaadatakse üle ja uuendatakse põhjendatud juhtudel väärtuste kaitse tagamise eesmärgil lähtuvalt tulemuslikkuse hindamise või uue inventuuri andmetest.



**Joonis 1.** Kurtna-Vilivere loodusala põhjapoolne lahustükk hoiualade ja Natura elupaikadega (lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)) (piirid: EELIS, september 2023; aluskaart: Eesti ortofoto, Maa-ameti WMS kaardirakendus, september 2023).



**Joonis 2.** Kurtna-Vilivere loodusala lõunapoolne lahustükk, Saunaküla maastikukaitseala piirid ja Natura elupaigad (vanad loodumetsad (9010\*), okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatistel (9060)), (piirid: EELIS, september 2023; aluskaart: Eesti ortofoto, Maa-ameti WMS kaardirakendus, september 2023).

## 1.1 Uuritus ja seire

### 1.1.1. Inventuurid ja uuringud

Kurtna-Vilivere loodusala territooriumit on alates 2000. aastast üksikute lahustükkidena inventeeritud, samaaegset kogu ala hõlmavat inventuuri toimunud ei ole. Poolloodusliku koosluse kuivad niidud lubjarikkal mulla (6210\*)<sup>1</sup> inventuur jääb Natura pilootprojekti algusaastatesse. Natura pilootprojekti raames on inventeeritud ka vanad loodusmetsad (9010\*) ja okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatistel (9060). Enamus lamminiitide (6450) inventuure jääb samuti 2000. aastate algusesse, kuigi osasid alasid on inventeeritud ka hiljem: 2017. aastal inventeeriti kokku 6,4 ha elupaika (inventeerija Sirje Azarov), kus pandi nende alade esinduslikkuseks C. 2020. aastal inventeeriti kokku 10,1 ha lamminiite (inventeerijad Rein Kalamees ja Toomas Kukk), kus pandi ühele 3,9 ha suurusele alale esinduslikkuseks A ja ülejäänud aladele pandi esinduslikkuseks B.

Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niite (6510) inventeeriti 2019. aastal 1 ha (inventeerijad Annaliisa Kaaremaa ja Sander Laherand) ja 2020. aastal 15,5 ha (inventeerijad Rein Kalamees ja Toomas Kukk). Elupaikadele pandi esinduslikkuseks C (arvestatav). Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510) ei ole loodusala ega ka siseriiklikuks kaitse-eesmärgiks seatud.

Kava koostamise raames 30.08.2023 teostatud paikvaatlusel veenduti, et kuivade niitude lubjarikkal mulla (6210\*) lamminiiduks (6450) määramine katastriüksusel tunnusega 31701:001:0584 oli põhjendatud. Varasem määrang oli ekslik.

Loodusala lõunapoolsel lahustükil asuvaid metsaelupaiku ei ole lähiaastatel inventeeritud – nende puhul arvestati Natura standardandmebaasi esinduslikkusega.

### 1.1.2. Riiklik seire

Kurtna-Vilivere looduslal asub riiklik seirejaam LF66-SJA5930000, kus uuritakse saarma (*Lutra lutra*) olemasolu. Keskkonnaseire infosüsteemi (KESE) järgi on seiret teostatud kahel korral (2012, 2018).

### 1.1.3. Inventuuride ja uuringute vajadus

Kurtna-Vilivere looduslal tuleb inventeerida seni inventeerimata Natura elupaik jõed ja ojad (6230) (SDF-is 1,6 ha). Elupaiga jõed ja ojad inventeerimiseks on vajalik täiustada vooluvee-elupaikade inventeerimise juhist ja selle järgi inventeerida loodusala jõed ja ojad. Lisaks on vaja inventeerida lõunapoolsel lahustükil olevad metsaelupaigad vanad loodusmetsad (9010\*) ja okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatistel (9060).

---

<sup>1</sup> Sulgudes on siin ja edaspidi kaitsta va elupaiga tüübi koodinumber vastavalt loodusdirektiivi I lisale. Tärniga (\*) on tähistatud esmatahtsad elupaiga tüübid.

## 2. Kaitseväärtused ja kaitse eesmärgid

Loodusala kaitse eesmärkideks olevad väärtused (kaitseväärtused) on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 2004. aasta korraldusega<sup>2</sup>, hoiualade omad Vabariigi Valitsuse 2005. aasta määrustega<sup>3,4</sup> ja Saunaküla maastikukaitseala omad Vabariigi Valitsuse 2018. aasta määrusega<sup>5</sup>.

Kurtna-Vilivere loodusala kaitse eesmärgid on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübid, nendeks on jõed ja ojad (3260), kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210\*), lamminiidud (6450), vanad loodusmetsad (9010\*) ning okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatistel (9060). Lisaks on loodusala ja hoiualade kaitse eesmärkideks direktiivi II lisas nimetatud liigid, milleks on saarmas (*Lutra lutra*) ja paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*).

Kurtna-Vilivere hoiuala Harju poolse osa kaitse eesmärkideks on lisaks eelnimetatud loomaliikidele ka jõgede ja ojade (3260) ja lamminiitide (6450) kaitse. Rapla poolsel osal on kaitse eesmärkideks lisaks eelnimetatud loomaliikidele jõgede ja ojade (3260), kuivade niitude lubjarikkal mullal (6210\*), lamminiitide (6450) ja oosidel ja moreenkuhjatistel kasvavate okasmetsade (sürjametsade) (9060) kaitse. Saunaküla maastikukaitseala kaitse eesmärkideks on vanad loodusmetsad (9010\*) ja okasmetsad oosidel ja moreenikuuhjatistel (9060). Kaitse-eeskirja seletuskirjas tehti ettepanek loodusala piiride muutmiseks ja selle vastavusse viimiseks maastikukaitseala välispiiriga.

Kurtna-Vilivere loodusala kaitse eesmärkidest tuleb eemaldada kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210\*) ja lisada aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), sest tegu oli teadusliku veaga (antud elupaika looduslal ei ole). Kurtna-Vilivere hoiuala (Harju) kaitse eesmärkidesse tuleb lisada aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510). Kurtna-Vilivere hoiuala (Rapla) kaitse eesmärkidesse tuleb samuti lisada aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510) ja eemaldada okasmetsad oosidel ja moreenikuuhjatistel (9060).

Tabelis 1 on elupaigatüüpide seisund ja eesmärk määratud looduses reaalselt olemasoleva, st inventeeritud ja EELISesse kantud elupaigatüüpide alusel. Vastavalt sellele tuleb korrigeerida ka standardandmebaasi andmeid. Standardandmebaasi muudatuse põhjendus on varasem valemäärang kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210) osas.

Tabelis 1 võetakse kokku Kurtna-Vilivere loodusala kaitseväärtuste hoidmisega seotud kaitse eesmärgid, soodsa looduskaitse seisundi saavutamist või hoidmist mõjutavad tegurid ning nende ärahoidmiseks või leevendamiseks ettenähtud meetmed ning kaitsetegevuse oodatavad tulemused kaitsekorralduskava perspektiivis.

---

<sup>2</sup> Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 [korraldus nr 615](#) „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri”

<sup>3</sup> Vabariigi Valitsuse 16.06.2005 [määrus nr 166](#) „Hoiualade kaitse alla võtmine Harju maakonnas”

<sup>4</sup> Vabariigi Valitsuse 27.07.2006 [määrus nr 175](#) „Hoiualade kaitse alla võtmine Rapla maakonnas”

<sup>5</sup> Vabariigi Valitsuse 29.03.2018 [määrus nr 29](#) „Saunaküla maastikukaitseala kaitse-eeskiri”



**Tabel 1. Kurtna-Vilivere loodusala, hoialade ja Saunaküla maastikukaitseala kaitseväärtuste koondtabel (kooslused)**

Kaitseväärtus <sup>6</sup>	Seisund <sup>7</sup> (pindala/esindus likkus)	Kaitse eesmärk <sup>8</sup>	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus <sup>9</sup>	Märkused	Panus üldpindalass e / SDF-i (%) <sup>10</sup>
<b>Jões ja ojad (3260)</b> LoA – ja, KE (Harju) – ja, KE (Rapla) – ja, LoD – I, MKA – ei	1,6 ha / A  Elupaigaandmed vajavad täpsustamist	Elupaiga säilitamine 1,6 ha-l  Andmete täpsustamine 1,6 ha	Tööstus, põllumajandus, inimareng, turism	Meetmed tulenevad veemajanduskavast	Heas seisus elupaik on säilinud 1,6 ha  Andmed on täpsustatud 1,6 ha	Kaitse eesmärk on seatud SDF-i alusel, EELISes elupaigaand med puuduvad. Veemajand uskava alusel on veekogumi seisund kesine.	0,017 / 0,049

<sup>6</sup> LKS – kaitsekategooria looduskaitsealade 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;  
MKA (jah/ei) – on või ei ole maastikukaitseala kaitse-eesmärk

<sup>7</sup> Elupaiga tüübi esinduslikkus: A – väga hea, B – hea, C – arvestatav, p – potentsiaalne

<sup>8</sup> Kaitse eesmärk seatakse aastaks 2050.

<sup>9</sup> Oodatav tulemus seatakse aastaks 2050 ja tulemuslikkust hinnatakse iga 10 aasta tagant.

<sup>10</sup> 2019. a loodusdirektiivi aruande andmete põhjal (<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/report/>). Numbrid näitavad, milline on selle loodusala elupaiga tüüpide osakaal kogu Eesti elupaiga tüüpide / kõikide SDF-i kantud elupaiga tüüpide pindalast.

Kaitseväärtus <sup>6</sup>	Seisund <sup>7</sup> (pindala/esindus liikkus)	Kaitse eesmärk <sup>8</sup>	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus <sup>9</sup>	Märkused	Panus üldpindalass e / SDF-i (%) <sup>10</sup>
<b>Kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*)</b> LoA – ja, KE (Harju) – ja, KE (Rapla) – ja, LoD – I, MKA – ei	0 ha	Puudub		Eemaldada kaitse eesmärkide hulgast		Tegemist on teadusliku veega. Elupaigatüü pi alal ei leidu. Antud elupaigatüü bi asemel on lamminiit (6450).	
<b>Aas-rebasesaba ja ürt- punanupuga niidud (6510)</b> LoA – ei, KE (Harju) – ei, KE (Rapla) – ei, MKA – ei, LoD – I	16,5 ha / C	Elupaigatüübi säilitamine 16,5 ha  Elupaigatüübi seisundi taastamine 16,5 ha	Võsastumine/metsist umine	Taastamine ja seejärel hooldamine 16,5 ha	Heas seisus elupaik on säilinud 16,5 ha	Tuleb lisada loodusala ja hoiualade kaitse- eesmärkide ks	0,41 / 0,75
<b>Lamminiidud (6450)</b> LoA – ja, LoD – I, KE (Harju) – ja, KE (Rapla) – ja, MKA – ei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,9 ha / A</li> <li>• 14,2 ha / B</li> </ul>	Elupaigatüübi säilitamine 18,1 ha  Elupaigatüübi seisundi taastamine 18,1 ha	Võsastumine/metsist umine	Taastamine ja seejärel hooldamine 18,1 ha	Heas seisus elupaik on säilinud 18,1 ha	SDF-is 19 ha	0,12–0,09 / 0,12
<b>Vanad loodusmetsad (9010*)</b> LoA – ja, LoD – I, KE (Rapla) – ei, KE	11,8 ha / B  Elupaigaandmed vajavad täpsustamist	Elupaigatüübi säilitamine 11,8 ha  Andmete täpsustamine 11,8 ha		Looduslikule arengule jätmine	Heas seisus elupaik on säilinud 11,8 ha		0,01 / 0,02

Kaitseväärtus <sup>6</sup>	Seisund <sup>7</sup> (pindala/esindus liikkus)	Kaitse eesmärk <sup>8</sup>	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus <sup>9</sup>	Märkused	Panus üldpindalass e / SDF-i (%) <sup>10</sup>
(Harju) – ei, MKA – ja					Andmed on täpsustatud 11,8 ha		
<b>Okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatist el (sürjametsad) (9060) LoA – ja, LoD – I, KE (Rapla) – ja, KE (Harju) – ei, MKA – ja</b>	4,4 ha / B  Elupaigaandmed vajavad täpsustamist	Elupaigatüübi säilitamine 4,4 ha  Andmete täpsustamine 4,4 ha		Looduslikule arengule jätmine	Heas seisus elupaik on säilinud 4,4 ha  Andmed on täpsustatud 4,4 ha	Eemaldada Rapla hoiuala kaitse- eesmärkides t	0,14 / 0,14

**Tabel 2. Kurtna-Vilivere loodusala ja hoiualade kaitseväärtuste koondtabel (liigid)**

Kaitseväärtus	Seisund	Kaitse eesmärk	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus	Märkused
<b>Natura eesmärgid</b>						
<b>Paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>)</b> LKS – II, LoD – II, IV, LoA – ja, KE (Rapla) – ja, KE (Harju) – ja	Esineb alal  Liigi andmed vajavad täpsustamist	Liigi esinemine alal ja sobiliku elupaiga säilitamine 1,6 ha  Andmete täpsustamine 1,6 ha	Põllumajandus, tööstus	Andmed on täpsustatud  Meetmed tulenevad veemajanduskavast	Liik esineb alal ja sobiv elupaik (jõed ja ojad) on säilinud heas seisundis 1,6 ha	2015. a SDF-i seisuga arvukuse kategooria C (andmekvaliteet P – kehv)
<b>Saarmas (<i>Lutra lutra</i>)</b> LKS – III, LoD – II, IV, LoA – ja, KE (Rapla) – ja, KE (Harju) – ja	Esineb alal	Liigi esinemine alal ja sobiliku elupaiga säilitamine 1,6 ha	Põllumajandus, tööstus	Meetmed tulenevad veemajanduskavast	Liik esineb alal ja sobiv elupaik (jõed ja ojad) on säilinud heas seisundis 1,6 ha	2015. a SDF-i seisuga arvukuse kategooria C (andmekvaliteet P – kehv)

### 3. Kavandatavad kaitsekorralduslikud tegevused

Vajalike tegevuste tabelisse (Tabel 3.) on koondatud tööd, mis on vajalikud tabelites 1 ja 2 seatud kaitse-eesmärkide saavutamiseks. Tabelit võidakse tulevikus täiendada.

Tabelid on tegevused jaotatud vastavalt tegevuse olulisusele järgmistesse prioriteetsusklassidesse:

- 1) esimene prioriteet – hädavajalik tegevus, millela kaitse-eesmärkide täitmine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on kaitseväärtuste säilimisele ja toimiva ohuteguri kõrvaldamisele suunatud tegevus (taastamine); 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**

Jrk	Tegevuse nimetus	Maht	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	Ajagraafik
<b>Inventuurid, seired, uuringud</b>						
1	Elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) andmete täpsustamine	1,6 ha	Inventuur	KeA	I	2030
2	Elupaigatüübi vanad loodusemetsad (9010) andmete täpsustamine	11,8 ha	Inventuur	KeA	I	2030
3	Elupaigatüübi okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatistel (9060) andmete täpsustamine	4,4 ha	Inventuur	KeA	I	2030
4	Kaitse-eesmärgiks oleva liigi inventuur (paksukojaline jõekarp)	1,6 ha	Inventuur	KeA	I	2027
<b>Hooldus, taastamine ja ohjamine</b>						
5	Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga (6510) niitude taastamine	16,5 ha	Koosluse taastamistöö	MO	II	2025
6	Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga (6510) niitude hooldamine	16,5 ha	Koosluse hooldustöö	MO	I	Igal aastal
7	Lamminiitude (6450) taastamine	18,1 ha	Koosluse taastamistöö	KeA/MO	II	2025

8	Lamminiitude (6450) hooldamine	18,1 ha	Koosluse hooldustöö	KeA/MO	I	Igal aastal
<b>Taristu, tehnika ja loomad</b>						
9	Tähiste hooldamine	X	Kaitsealuste objektide tähistamine, tähiste hooldamine	RMK	II	Igal aastal
<b>Kavad, eeskirjad</b>						
10	Loodusala ja hoiualade kaitse-eesmärkide ja piiride muutmine		Kaitsekorra muutmine	KeA, KliM	I	2025
11	Kaitsekorralduskava andmete ülevaatamine ja vajadusel uuendamine		Tegevuskava	KeA	I	1 kord kümne aasta jooksul
12	Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamine		Tegevuskava	KeA	I	1 kord kümne aasta jooksul

### **3.1. Külastuskorraldus**

Kurtna-Vilivere loodusala külastavad peamiselt kohalikud elanikud. Alal ei asu ühtegi tähistatud matkarada ega külastustaristut ja käesoleva kaitsekorralduskavaga seda ei planeerita. Küll oli paikvaatlusel näha, et loodusala lõunapoolisel alal 6510 koodiga elupaikadele on sisse niidetud kergliiklusteid meenutavaid radasid, kus ilmselt kohalikud käivad jooksmas ja suusatamas.

### **3.2. Tähistamine**

Loodusala on tähistatud. Tähised olid kava koostamise hetkel loetavad ja hooldust ei vajanud. Tähised ei ole kantud külastustaristu virtuaalkontorisse, mida käesoleva kavaga ei tehta.

Tähiste hooldamine on II prioriteedi töö, mida korraldab Riigimetsa Majandamise Keskus.

## Kasutatud andmeallikad

EELIS. (2010). Kasutamise kuupäev: 24. juuli 2023. a., [https://www.eelis.ee/default.aspx?state=7;572247461;est;eelisand; &comp=objresult=rahvala &obj\\_id=549040168](https://www.eelis.ee/default.aspx?state=7;572247461;est;eelisand; &comp=objresult=rahvala &obj_id=549040168)

Paal, J. (2004). *Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat*. Tallinn: Auratrükk.

Keskkonnaseire Infosüsteem. Seireandmed. Kättesaadav: <https://kese.envir.ee/kese/listParameterValueNew.action?backAction=menu>

Paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) kaitse tegevuskava. (2017). Keskkonnaamet, <https://pilv.envir.ee/index.php/s/7i5MKGRrkTqXK6r?dir=undefined&path=%2FLoomad%2FSelgrootud&openfile=3695>

Natura Standardandmebaas. Kurtna-Vilivere: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0020318>