

KINNITATUD
Keskkonnaameti
12.04.2023
korraldusega nr 1-3/23/127

Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskava



SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	5
1.1. Ala iseloomustus.....	5
1.2. Maakasutus.....	6
1.3. Huvigrupid.....	7
1.4. Kaitsekord.....	8
1.5. Uuritus.....	9
1.5.1. Läbiviidud inventuurid ja uuringud.....	9
1.5.2. Riiklik seire.....	10
1.5.3. Inventuuride ja uuringute vajadus.....	11
2.1. Elustik.....	13
2.1.1. Luhalinnud.....	13
2.1.2. Metsas pesitsevad linnuliigid.....	14
2.1.3. Kalaliigid.....	15
2.1.4. Selgrootud.....	16
2.1.5. Taimed.....	17
2.2. Elupaigad.....	18
2.2.1. Metsaelupaigad.....	18
2.2.2. Niidukooslused.....	22
2.2.3. Vooluveekogud.....	23
3. ALA JA SELLE VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE NING KÜLASTUSKORRALDUS	28
3.1. Visioon ja eesmärk.....	28
3.2. Luha matkarada ja puhkekohad.....	29
3.3. Linnutee matkarada ja puhkekohad.....	30
4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED, JA EELARVE	32
4.1. Inventuurid, seired, uuringud.....	32
4.1.1. Must-toonekure ja kotkaste seire.....	32
4.1.2. Rähnide ja teiste metsalindude seire.....	32
4.1.3. Rohunepi seire.....	32
4.1.4. Lamminiitude seire.....	32
4.1.5. LD metsaelupaikade inventuur.....	32
4.2. Hooldus, taastamine ja ohjamine.....	32
4.2.1. Niitude hooldamine ja taastamine.....	32
4.2.2. Metsakoosluste hooldus kaitse-eesmärkide parandamiseks.....	33
4.2.3. Väikekiskjate, hulkavate loomade ja varselaste ohjamine.....	33
4.2.4. Kopra ohjamine.....	33
4.3. Taristu.....	34
4.3.1. Infostendid.....	34
4.3.2. Kaitseala tähistamine.....	34
4.3.3. Tähiste ja infostendide hooldamine.....	34
4.3.4. Radade ja puhkekohtade hooldamine.....	34
4.4. Kavad ja eeskirjad.....	34
4.4.1. Kava vahehindamine ja uuendamine.....	34
4.4.2. Kaitse-eeskirja uuendamine.....	34
4.2. Eelarve.....	36
5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE	39
6. KASUTATUD ALLIKAD	42
LISAD	38
LISA 1. KAITSEALA KAITSE-EESKIRI.....	38
LISA 2. KÄREVERE LOODUSKAITSEALA MAAOMAND.....	43

LISA 3. KÄREVERE LOODUSKAITSEALA VÖÖNDID	44
LISA 4. ALAL TEOSTATUD UURINGUD JA SEIRED	45
LISA 5. KAITSEALA LD METSAELUPAIGATÜÜBID JA METSA VÄÄRISELUPAIGAD	46
LISA 6. KAITSEALA LD NIIDU- JA VEE-ELUPAIGATÜÜBID	47
LISA 7. KAITSEALAL HOOLDATAVAD JA TAASTATAVAD NIIDUALAD (2011.A)	48
LISA 8. KÄREVERE LOODUSKAITSEALA KÜLASTUSTARISTU	49
LISA 9. KÄREVERE LOODUSKAITSEALAL ASUVAD SEIREPUNKTID	51
LISA 10. KÄREVERE LOODUSKAITSEALA KAITSEKORRALDUSKAVA AVALIKU ARUTELU PROTOKOLL	52

Vastavalt looduskaitseaduse §-le 25 on kaitsekorralduskava hoiualade ja kaitsealade alapõhise kaitse korraldamise aluseks.

Kaitsekorralduskava kinnitab Keskkonnaameti peadirektor. Teave kaitsekorralduskava kinnitamise kohta avalikustatakse Keskkonnaameti kodulehel.

Käesoleva Kärevere looduskaitseala (edaspidi *kaitseala*) kaitsekorralduskava (edaspidi *KKK*) eesmärk on:

- anda lühike ülevaade kaitstavast alast - selle kaitsekorrast, kaitse-eesmärkidest, rahvusvahelisest staatusest, maakasutusest, huvigruppidest ning alal läbiviidavast riiklikust seirest; ■ analüüsida ala eesmärke ning anda hinnang iga eesmärgiks oleva liigi, elupaiga vm väärtuse seisundile;
- arvestades alale seatud kaitse-eesmärke määrata mõõdetavad kaitse-eesmärgid ja kaitsekorralduse oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks ning 30 aasta perspektiivis;
- anda ülevaade peamistest väärtusi mõjutavatest tegevustest, kirjeldada kaitseks vajalikke meetmeid koos oodatavate tulemustega;
- määrata põhiväärtuste säilimisele, taastamisele ja tutvustamisele suunatud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimise plaan koos tööde mahu, koha, ulatuse kirjelduse ja orienteeruva maksumusega;
- luua alusdokument kaitseala kaitsekorralduslike tööde elluviimiseks ja rahastamiseks.

Kava avalik arutelu toimus 24.04.2012.a Ilmatsalus, Tähtvere Vallavalituses (vt lisa 10 protokoll).

Kava koostasid Rein Drenkhan (e-post: rein.drenkhan@emu.ee), Katrin Drenkhan ja Agu Treial. Välitööd tegi Agu Treial. Kava koostamist koordineeris Keskkonnaameti JõgevaTartu regiooni kaitse planeerimise spetsialist Leevi Krumm (e-post: leevi.krumm@keskkonnaamet.ee).

1. SISSEJUHATUS

1.1. Ala iseloomustus

Kärevere looduskaitseala pindala on 1789 ha (EELIS 2012) ja see asub kokku 5 lahustükina Tartu maakonna loodeosas, Tähtvere valla Ilmatsalu, Tüki, Vorbuse ja Kardla külas, Laeva valla Kärevere ja Kämara külas ning Tartu valla Maramaa, Lammiku ja Metsanuka külas. Kaitseala tuumikalale on liidetud neli väiksemat lahustükki, kus on peamisteks kaitseesmärkideks I kategooria linnuliikide ja metsaelupaikade kaitse. Kaitseala veekogude äärsetes madalamates piirkondades on ulatuslikud sood ja luhaniidud. Põllumaad asuvad kaitseala lääneosas ning suuremad luhaniidud on Emajõe orus. Märgadel niitudel on just sellele maastikule iseloomulik väärtus, mis sisaldab endas väärtuslikke taimekooslusi ning mitmete kaitsealuste liikide elu- ja toitumispaiku (Mesipuu, 2004).

Kärevere kaitsealal väärivad tähelepanu Natura 2000 metsakooslused ja metsa vääriselupaigad, lamminiidud ja Emajõgi. Kärevere looduskaitseala kaitsealustest liikidest omavad suurimat väärtust rohunepp (*Gallinago gallinago*), must-toonekurk (*Ciconia nigra*), kotkad ja kalaliikidest eelkõige tõugjas (*Aspius aspius*). Rohunepi populatsioon on Käreveres üks Eesti olulisemaid ja selle liigi saatus sõltub paljuski lamminiitude hooldamisest. Suur Emajõgi on oluline tõugja kudeala. Eelnevast lähtuvalt on kaitseala kaitse-eesmärgiks kaitsealuste liikide ning jõgede- ja ojade ning lamminiitude ja metsakoosluste kaitse. Laiem kaitseala eesmärk on rangelt kaitstavate metsade osakaalu tõstmine Eestis, mida toetab „Eesti metsanduse arengukava aastani 2020“ (<http://www.envir.ee/1101994>).

Käesoleva kaitsekorralduskava koostamise aluseks on Kärevere looduskaitseala kaitseeskiri (lisa 1). Kaitse-eeskiri kehtestati 18. mail 2007.a Vabariigi Valitsuse määrusega nr 151. Kaitse-eeskirja on muudetud Vabariigi Valitsuse määrustega 19.01.09 nr 13 ja 19.03.2010 nr 37. Vastavalt kaitse-eeskirjale on olulisemad piirangud kaitsealal seotud kaitsealuste liikide pesitsemisrahu tagamisega, mille tõttu on erinevates sihtkaitsevööndites seatud erinevaks perioodiks ajalised liikumispiirangud. See omakorda seab piirangud ka muule inimtegevusele. Sealhulgas on ka jahipidamine piiratud sügistalvise perioodiga.

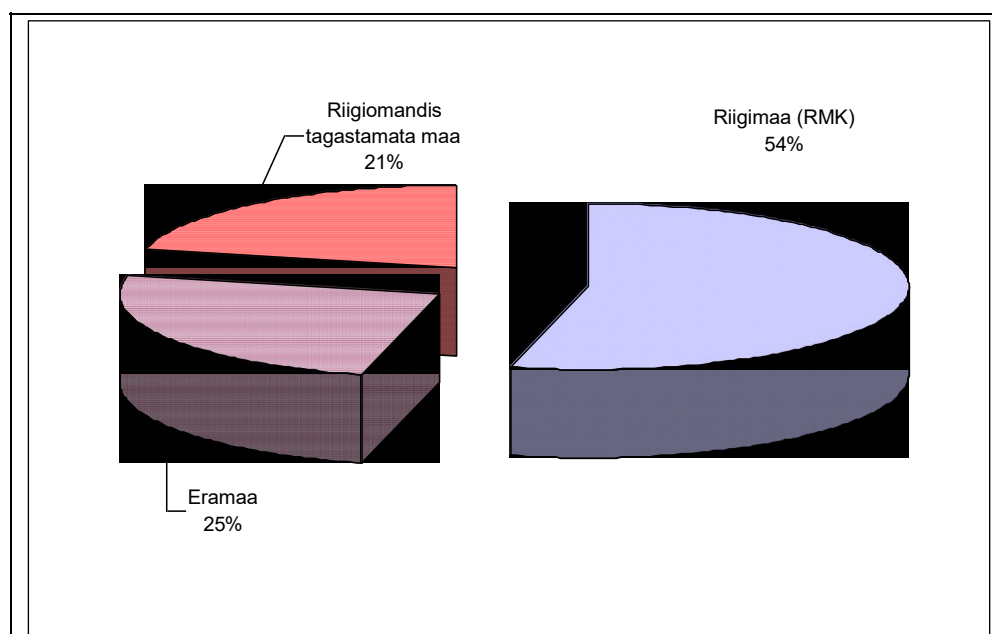
Tulenevalt Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a korralduse nr 615-k „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ lisa 1 punkti 1 alapunktist 22 ning punkti 2 alapunktis 161 jääb kaitseala Kärevere linnu- ja loodusalale. Kärevere linnuala (EE0080371) eesmärgiks on kaitsta väike-konnakotka (*Aquila pomarina*), rabahane (*Anser fabalis*), musttoonekure, rohunepi ja merikotka (*Haliaeetus albicilla*) elupaiku. Kärevere loodusala (EE0080371) eesmärgiks on kaitsta loodusdirektiivi (edaspidi LD) I lisa nimetatud elupaigatüüpe jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusemetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning lammi-lodumetsad (*91E0), samuti II lisa nimetatud liikide hariliku hingi (*Cobitis taenia*), hariliku võldase (*Cottus gobio*), hariliku vingerja (*Misgurnus fossilis*), tõugja (*Aspius aspius*), laiujuri (*Dytiscus latissimus*), suurkuldtiiva (*Lycaena dispar*) ja suur-mosaiikliblika (*Hypodryas maturna*) elupaiku.

Riigimaanteedest paikneb lõiguti Kärevere looduskaitsealaga riigi põhimaantee 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa ning kõrvalmaantee 22102 Vorbuse-Kardla. Riigimaantee kaitsevööndi laius mõlemal pool sõiduraja telge ja mitme sõiduraja korral mõlemal pool

äärmise sõiduraja telge on vastavalt teeseadusele 50 meetrit. Nimetatud maanteedele rajatud kaitsevööndid paiknevad lõiguti, kas osaliselt või täielikult Kärevere looduskaitseala piirides. Põhimaantee 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa trassi laiendamise korral tuleb tööde teostamisel arvestada lisaks kaitse-eeskirjale ka Järva, Jõgeva ja Tartu maakonna planeeringute teemaplaneeringu „Põhimaantee nr 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa trassi asukoha täpsustamine km 92,0-183,0“ keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandes toodud tingimustega.

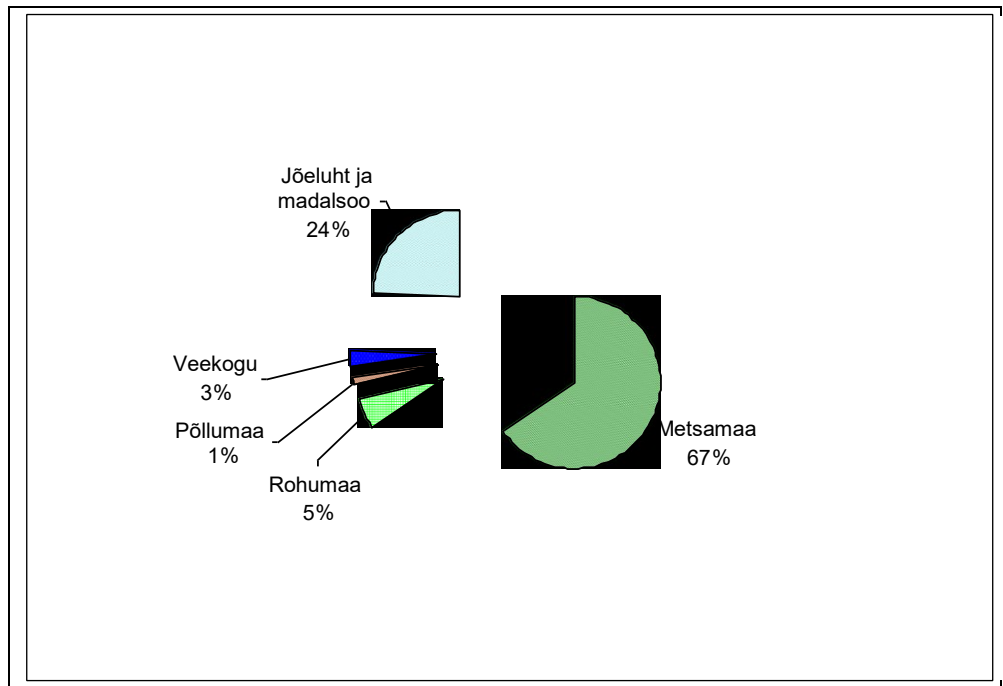
1.2. Maakasutus

Kärevere looduskaitseala kogupindala on 1789 ha, sellest on eramaad 441 ha, jätkuvalt riigiomandis olevat maad 384 ha ja Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) hallatavat riigimaad 964 ha (joonis 1 ja lisa 2).



Joonis 1. Maaomandi jaotumine 2012. aasta jaanuari katastriandmete järgi.

Kõlvikud jagunevad kaitsealal järgmiselt: metsamaad 1174,87 ha, rohumaad 97,6 ha, 26 ha põllumaad, 53,2 ha veekogusid, 436,5 ha luhaniite (s.h võsastuvad või võsastunud luhaniidud) ning vähesel määral madalsoid ja 0,8 ha õueala (joonis 2).



Joonis 2. Kõlvikute jaotumine Eesti põhikaardi järgi.

Kärevere looduskaitseala metsad moodustavad 67% kogu kaitsealast ja ilmselt suureneb ala metsasus veelgi, eelkõige võsastuvate luhaniitude arvelt. Kärevere kaitseala kaitse-eeskirja kohaselt on mõningane metsaraie lubatud (vt peatükk 1.4), kuid varasem metsakasutus on olnud alal suhteliselt intensiivne, sest keskmine metsade vanus kaitsealal on vaid 57 aastat. Põhikaardi järgi on rohumaid kaitsealal 5%. Põllumaa on intensiivselt kasutuses. Märkimisväärne on Emajõe orus olev luhaniitude osakaal, kokku 24% kaitsealast, millest enamuse on võsastumas ja hetkel hooldatakse ca 93 ha (seisuga jaanuar 2012. a.). Kärevere looduskaitsealal oleks vajalik niite hooldada vähemalt olemasolevas mahus.

1.3. Huvigrupid

Keskkonnaamet on kaitseala valitseja. Keskkonnaameti eesmärk on tagada kaitseala eesmärgiks olevate väärtuste soodne seisund.

Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) riigimetsade haldaja ja majandaja, ala külastuse korraldaja, külastusobjektide rajaja ja hooldaja ning loodushoiutööde läbiviija riigi maadel, piiritähiste paigaldaja ja hooldaja.

Kalamehed ja muud külastajad on huvitatud kaitsealal kala püüdmisest ja ettevalmistatud puhkekohtade kasutamisest Emajõe kallastel, mis suviti on väga intensiivne.

Maaomanikud on huvitatud poollooduslike koosluste hooldamisest ja Natura 2000 aladel makstavatest hooldustoetustest. Samuti soovitakse kaunist elukeskkonda, ilma suurte tegutsemispiiranguteta.

Maanteeamet on huvitatud põhimaantee nr 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa trassi laiendamisest, mis läbib osaliselt kaitseala.

1.4. Kaitsekord

Kaitseala maa- ja veeala jaguneb vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele kümneks sihtkaitsevööndiks ja neljaks piiranguvööndiks (lisad 1 ja 3). Sihtkaitsevööndite pindala on kokku ca 896 ha: Ilmatsalu (141 ha), Joosti (17 ha), Kardla (66 ha), Kassi (89 ha), Kärkna (42 ha), Luha (66 ha), Luhaääre (84 ha), Murru (211 ha), Tamme (97 ha) ja Õvi (38 ha). Luha sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on kaitsealuste liikide elupaikade ja poollooduslike koosluste säilitamine, teistel sihtkaitsevöönditel kaitsealuste liikide elupaikade ja metsakoosluste säilimise tagamine.

Piiranguvööndite pindala on kokku ca 919 ha: Emajõe (569 ha), Tähtvere (350 ha), Kärevere (44 ha) ja Murru (211 ha) (lisa 3). Emajõe piiranguvööndi kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse, poollooduslike koosluste ja maastikuilme säilitamine. Tähtvere, Kärevere ja Murru piiranguvööndite kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine.

Vastavalt kaitse-eesmärkidele ja väärtustele (lisa 1) on kaitsealal vööndite lõikes seatud tegevustele erinevad piirangud ja lubatud tegevused.

Kogu kaitsealal on lubatud inimeste viibimine ning marjade, seente ja muude metsa kõrvalsaaduste korjamine, v.a. liikumispiirangu ajal sihtkaitsevööndites. Jahipidamine on lubatud 15. septembrist 14. veebruarini ja see toimub vastavalt jahiseadusele. Samuti on lubatud kalapüük, kuid kutselise kalapüügi vahendeid võib kasutada ainult kaitseala valitseja nõusolekul ning harrastuskalapüük toimub vastavalt kalapüügiseadusele. Telkimine ja lõkke tegemine on lubatud vaid kaitseala valitseja nõusolekul ettevalmistatud ja tähistatud kohas või õuemaal maaomaniku loal. Rahvaüritusi võib korraldada, kuid rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata kohas on lubatud üksnes kaitseala valitseja nõusolekul. Lubatud on ka sõidukiga sõitmine teedel; väljaspool teid ja maastikusõidukiga sõita võib järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitseja nõusolekul tehtaval teadustööl, kaitse-eeskirjaga lubatud ja kaitseala valitsemisega seotud töödel, liinirajatiste hooldustöödel ja maatulundusmaal metsamajandamis- või põllumajandustöödel.

Mootorita ujuvvahendiga sõitmine on lubatud kõigil kaitseala vetel, kuid mootoriga ujuvvahendiga sõitmine on lubatud üksnes selleks ettenähtud ja tähistatud veeteedel, v.a. järelevalve- ja päästetöödel, kaitse-eeskirjaga lubatud töödel, kaitseala valitsemisega seotud töödel ning kaitseala valitseja nõusolekul teostatavas teadustegevuses, mille korral mootori kasutamine on lubatud kõigil veekogudel.

Sihtkaitsevööndis on lubatud kaitsealuste liikide elutingimuste säilitamiseks ning poollooduslike koosluste ilme ja liigikoosseisu tagamiseks vajalik tegevus, metsakoosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile kaitseala valitseja seatud tingimustel raieaja ja tehnoloogia, metsamaterjali kokku- ja väljaveo ning puistu koosseisu ja täiuse osas, samuti maaparandussüsteemide hoiutööd ning veerežiimi taastamine.

Piiranguvööndites on lubatud majandustegevus, väetiste kasutamine ning uuendusraie kaitseala valitseja nõusolekul kuni 2 ha suuruse ja 30 m laiuse lageraiena või turberaiena, mille puhul tuleb säilitada koosluse liikide ja vanuse mitmekesisus. Kaitseala valitseja nõusolekul on lubatud ka uute ehitiste, kaasa arvatud ajutiste ehitiste püstitamine.

Kogu kaitsealal on valitseja nõusolekuta keelatud muuta katastriüksuse kõlvikute piire ja sihtotstarvet, koostada maakorralduskava ja teostada maakorraldustoiminguid, väljastada metsamajandamiskava, kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut, anda projekteerimistingimusi, ehitusluba või nõusolekut väikeehitise, sealhulgas lautri või paadisilla ehitamiseks, rajada uut veekogu, mille pindala on suurem kui 5 m², kui selleks ei ole vaja anda vee-erikasutusluba, ehitusluba või nõusolekut väikeehitise ehitamiseks.

Sihtkaitsevööndis on keelatud majandustegevus, loodusvarade kasutamine, uute ehitiste püstitamine, välja arvatud kaitseala valitseja nõusolekul tootmisotstarbeta ehitise püstitamine kaitseala tarbeks ning olemasolevate teede ja ehitiste hooldustööd, inimeste viibimine väljaspool kallasradu ja olemasolevaid teid Ilmatsalu sihtkaitsevööndis 15. veebruarist 31. juulini, Murru, Joosti, Kardla, Kassi, Kärkna, Luhaääre, Tamme ja Õvi sihtkaitsevööndites 1. märtsist 15. septembrini ning Luha sihtkaitsevööndis 10. aprillist 10. juulini, v.a. järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitseja nõusolekul tehtaval teadustööl ning kaitseala valitsemisega seotud töödel.

Piiranguvööndis on keelatud veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmine, puhtpuistute kujundamine ja energiapuistute rajamine, maavara kaevandamine, välja arvatud maapõueseaduse § 59 lõikes 2 sätestatud juhul kaitseala valitsejaga kooskõlastatud kohtades, uue maaparandussüsteemi rajamine, biotsiidi ja taimekaitsevahendi kasutamine väljaspool õuemaad ning puidu kokku- ja väljavedu külmumata pinnasel.

Kaitsealal poollooduslike koosluste esinemisaladel **on vajalik** nende ilme ja liigikoosseisu säilimise tagamiseks loomade karjatamine, kaitseala valitsejaga kooskõlastatud ajal rohu niitmine ning puu- ja põõsarinde harvendamine.

1.5. Uuritus

1.5.1. Läbiviidud inventuurid ja uuringud

Kaitsealal või selle lähiümbruses on teadaolevalt tehtud rida uuringuid ja ekspertiise (lisa 4). 2002.a tehti Riho Kinksi eestvedamisel Tartumaal Laeva metskonnas, s.h kaitseala territooriumil ja sellest väljaspool, II ja III kategooria kaitstavate rähniliikide elupaikade inventuur. Välitööde käigus leiti uurimisalalt 7 seni teadmata valgesehg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*) asustatud territooriumit, kokku leiti kolm pesa. Kordagi ei leitud II kategooria kaitsealust liiki roherähni (*Picus viridis*). Samuti tehti märkmeid niisuguste rähniliikide kohta nagu hallpea-rähn (*Picus canus*), musträhn (*Drycopus martius*) ja väikekirjurähn (*Dendrocopus minor*), kelle arvukus vajab samuti tähelepanu (Kinks, 2002). Viimaste andmete kohaselt on hinnatud musträhni arvukuseks kuni 2 pesitsevat paari ning hallpea-rähnil kuni 5 pesitsevat paari. Uuritud metsaalal on teada kokku 13 kaitsealuse rähniliigi asustatud territooriumi ning sellega piirneval alal 2 territooriumi. Kirjeldatud tööle

tuginevalt esitas R. Kinks 2003.a ka ekspertarvamusena nõuded II kategooria kaitsealuste rähniliikide püsielupaikade kaitseks Laeva metuskonnas.

2004.a inventeeris ja hindas Meeli Mesipuu Pärändkoosluste Kaitse Ühingust planeeritavate Keeri-Karijärve looduskaitseala ja Kärevere looduskaitseala niidukoosluste seisundit ja looduskaitsealist väärtust. Aruande kohaselt on Kärevere looduskaitseala niidukooslused on traditsioonilised maastikud, väljakujunenud kooslused ning väärtuslikud elupaigad, mis on tihedates ökoloogilistes seostes teiste ümbritsevate elupaikadega (metsad ja veekogud). Samal aastal koostasid Andres Kuus ja Ülo Väli Eesti Ornitoloogiaühingust Kärevere ka looduskaitseala kaitse-eeskirja eelnõu, mille raames määratleti kaitseala kaitseväärtused, seati kaitse-eesmärgid ning nende saavutamiseks vajalikud kitsendused. Kaitseala tsoneeringu ja kaitse-eeskirja ekspertiisi tegi Uudo Timm samuti 2004.a ning kinnitas, et antud piirangute seadmisega on tagatud kaitsealal kaitsealuste linnuliikide ning metsa- ja luhakoosluste kaitse.

2006. aastal koostas Tartumaa Keskkonnateenistus Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskirja ja seletuskirja eelnõud, millele Joosep Tuvi esitas samal aastal inventuuridel tugineva ekspertarvamusena ettepanekud Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskirja eelnõu korrigeerimiseks, lähtuvalt väike-konnakotka ja must-toonekure elupaikadest. Kaitsealal on registreeritud kokku 13 väike-konnakotka pesapaika ning 2 must-toonekure pesapaika. Arvamuses kajastub, et püsielupaikade kuulumine looduskaitseala koosseisu tagab kaitsealusele liigile parema kaitse.

2004.a esitas EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituudi teadur Andres Kuresoo arvamuse projekteeritava Kärevere looduskaitseala luhtade linnustiku kohta, milles hinnati kaitseala luhtade linnustiku looduskaitsealist väärtust ning anti soovitusi kaitse korraldamiseks.

1.5.2. Riiklik seire

Kaitsealal või selle vahetus läheduses tehakse seitset erinevat seiret (lisa 9).

Kopra ja saarma seiret viiakse läbi Keskkonnaameti poolt. 2012. a seirati üle-eestiliselt kõik seirepunktid ning seejärel viiakse järgnevat aastat seiret läbi valimi alusel. Seirepunkt SJA1136000 asub kaitsealast 510 m kaugusel. 2007. a seireandmetel on märgitud seirealal saarma esinemine. Seirepunkt SJA5011010 jääb kaitsealast 650 m kaugusele ja seirepunkt SJA5011018 jääb 50 m kaugusele. Senini pole nimetatud punktides seiret teostatud.

Kärevere looduskaitsealast 310 m kaugusel on **kiililiste seiret** läbi viidud Eesti Loodusuurijate Seltsi poolt 2007-2009 aastal. Seire käigus loendatakse kõik seireajaks transektidel valmikustaadiumisse jõudnud kiililiigid. Kaitsealuste ja loodusdirektiivi kahte lisasse paigutatud, kuid Eestis veel mittekaitstavate kiililiikide puhul loendatakse kõik isendid. Samal ajal loendatakse ka kiilivastseid. Ala on väärtuslik suur-mosaiikliblika (*Euphydryas maturna*) ja suur-kuldtiiva (*Lycaena dispar*) elupaik. Samuti on alalt leitud haruldast vareskaera-aassilmikut (*Coenonympha hero*) ning kontrastvaksikut (*Baptia tibiale*), kelle jaoks on see ainus leiukoht Eestis.

Kärevere looduskaitsealast 700 m kaugusel on seirepunkt SJA4420000, kus viiakse läbi Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituudi poolt **sookure seiret**. Sookurg (*Grus grus*) III kategooria kaitsealune linnuliik, keda ja kelle seiret tehakse kolmeaastase sammuga. Keskkonnaregistri andmetel pärinevad viimased seireandmed aastast 1997, kuid seireandmetes ei kajastu mitu paari sookurgi seirealal pesitseb. Hiljem pole nimetatud punktis seiret teostatud.

Pärandkoosluste Kaitse Ühing viib läbi **haruldaste ja ohustatud koosluste ehk Natura 2000 koosluste seiret** Kärevere luhakoosluste seisundi uurimiseks. Luhakooslusi seiratakse kolme punktina (SJA1555000, SJA2286002, SJA2286001) ja Keskkonnaregistris puudub info, millise sammuga seiret läbi viiakse. Samuti puudub info seirepunktides SJA2286002 ja SJA2286001 teostatud seire kohta. 2005.a aruandest selgub, et koosluse seisundit hinnatakse keskpäraseks.

Jõgede hüdrobioloogilist seiret tehakse 50 m kaitsealast seirepunktis SJA2434000, mida viib läbi Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut viieaastaste tsüklikena. **Jõgede hüdrokeemilist seiret** tehakse 200 m kaitsealast seirepunktis SJA1131000, mida viib läbi Tallinna Tehnikaülikooli Keskkonnatehnika Instituut ja OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Keskkonnaregistris puudub info seirepunktis SJA1131000 teostatud seire kohta. 2007.a aruande järgi on jõe hüdrobioloogiline ja hüdrokeemiline seisund hea.

Kärevere looduskaitseala **kotkaste ja must-toonekure seiret tehakse** Kotkaklubi poolt kolme- kuni viieaastase sammuga. Seire käigus kogutakse informatsiooni pesitsusterritooriumite arvu ning sigimisedukuse kohta. Kaitsealale pole konkreetset seirepunkti määratud, kuna seire toimub alapõhiselt.

1.5.3. Inventuuride ja uuringute vajadus

Kärevere looduskaitsealal tuleb jätkata **must-toonekure ja väike-konnakotka pesapaikade seiret** 4-aastase seiresammuga, et saada ülevaadet pesitsusterritooriumite ja pesitsusedukuse kohta.

Samuti tuleb jätkata Kärevere **luhakoosluste seisundi seiret** soovitatavalt maksimaalselt 5aastase sammuga. Pidev seire annab ülevaate luhakoosluste seisundist ja selle muutustest.

Kärevere looduskaitsealal asub väga oluline rohunepi (*Gallinago media*) mänguala, mis täidab globaalse tähtsusega linnuala kriteeriume, kuid antud alal ei asu seirepunkti. AlamPedja looduskaitseala rohunepi seire käigus vaadatakse üle ka Kärevere looduskaitseala rohunepi mänguala. Kuna Kärevere looduskaitsealal asuv rohunepi mängu- ja pesitsusala on väga olulise tähtsusega, siis on vajalik lisada antud ala ka seiresse eraldi seirealana, kus tehakse koos **rohunepiga ka teiste luhalindude seiret** maksimaalselt 4-aastase seiresammuga.

Jätkata tuleb iga-aastase **rähnide seirega**. Rähnide seire eesmärgiks on rähnipopulatsioonide seisundi jälgimine. Seire tulemustel on kaks põhilist rakendusvõimalust: liigikaitseiline rakendus – uuritavate liikide ohustatuse ning arvukuse muutuste suuna ja ulatuse määramine; loodusliku mitmekesisuse ja selle muutuste hindamine – rähnide liigirikkus järgib metsade struktuurilist ja bioloogilist mitmekesisust. Seiret viib läbi Keskkonnaamet.

Kalaliikide seiret teostakse vastavalt liikide tegevuskavadele, kus määratakse seirevajadus ja seiresammud. Hetkel on tegevuskavad koostamisel ning seetõttu puudub info seirevajaduse kohta.

2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID

2.1. Elustik

2.1.1. Lualinnud

Nimekiri kõigist Kärevere looduskaitseala territooriumil esinevatest kaitsealustest loomaliikidest on esitatud tabelis 1. Neist olulisimaks loetakse globaalse kaitseväärtusega II kaitsekategooria ning linnudirektiivi I lisa linnuliiki **rohuneppi** (*Gallinago media*), kelle praeguseks levialaks Eestis on eelkõige mandri madalikel laiuvad üleujutatavad lamminiidud, vähemal määral madal- ja siirdesood. Eesti elujõulisem haudeasurkond paikneb PeipsiVõrtsjärve vesikonnas, eriti Emajõe jõgikonnas, kus leidub sobivaid mängu- ja pesitsuspaiku vähemalt pooltele Eesti rohuneppidest (Kuresoo jt, 2005). Kärevere looduskaitsealal asub rohunepi mänguala, kus 1995 – 2003.a esines kuni 20 isaslindu, millega kaitseala täidab globaalse tähtsusega linnuala kriteeriumi (Kuresoo, 2004).

Kärevere lual asuv rohunepi mängupaik on sattunud küllastajate suure huvi tõttu liigse tähelepanu alla. Sellest tulenevalt on vajalik edasine liikumispiirangu kehtestamine ja kodanike informeerimiseks infostendi paigaldamine sissesõidutee äärde. Lualinnustiku kaitseks on oluline luhtade niitmine samas (80 ha) või võimaluse korral suuremas mahus. Kärevere luhtade üks hooldamisvõimalusi oleks karjatamine, mis tagaks rohunepi jätkuvalt eduka pesitsemise (Kuresoo, 2004). Kuna rohunepp on maas pesitsev lind, siis ohuks on hilised üleujutused, kevadine liigne kuivus ja ka luhtade põlengud. Lisaks on rohunepile ohuks ka looduslike vaenlaste kõrge arvukus, nt röövlinnud ja vareslased, kiskjatest rebane, kährikkoer ja mink ning lisaks veel hulkuvad kassid ja koerad. Niitude hooldamine on äärmiselt oluline tegevus paljudele poollooduslikel kooslustel elavatele isenditele, kuid hooldamise kasulikkus sõltub niitmise ajast ja viisist (vt peatükk 4).

Veel pesitsevad luhtadel linnudirektiivi I lisa liikidest rukkirääk (*Crex crex*) ja täpikhuik (*Porzana porzana*). Tähelepanuväärivatest lindudest on täheldatud mustsaba-viglet (*Limosa limosa*) 4 paari 2002. a. Kevadise rände ajal peatub luhtadel väike- ja laululuiki (*Cygnus bewickii et cygnus*) ja massiliselt rabahanesid (*Anser fabalis*). Viimati nimetatut ei ole kaitsealune liik, kuid lisab kaitsealale veelgi väärtust, kuna kaitseala on oluline rändlindude peatuspaik. Suurvee taandumisel toitub nendel aladel mudatildreid (*Tringa glareola*), tutkaid (*Philomachus pugnax*) ja harvem mudaneppe (*Lymnocryptes minimus*) (Kuresoo, 2004). Luhtadel pesitsevate liikide kaitse toimub läbi niitude hooldamise.

Ümbruskonnas pesitsevatest lindudest on Kärevere luht toitumisalaks väike-konnakotkastele (*Aguila pomarina*), soo- ja välja-loorkullidele (*Circus pygargus et cyaneus*) ning musttoonekurgedele (*Ciconia nigra*) (Kuresoo, 2004).

Eesmärk 30 aasta perspektiivis

- rohunepi olemasoleva arvukuse säilimine, s.o 20 rohunepi mängivat isaslindu või tõus.
- Lualindudele sobivate elu- ja toitumistingimuste säilimine vähemalt 80 ha suurusel pindalal.

Eesmärk kaitsekorraldusperioodi jooksul

- luhalindudele sobivate elu- ja toitumistingimuste säilimine vähemalt 80 ha suurusel pindalal;
- rohunepi mängivate isaslindude arvukuse säilimine vähemalt 20 isendi tasemel.

Ohutegurid

- niitude kinni kasvamine;
- kährikkoera, rebase, mingi arvukuse tõus (ka röövlindude võimalik mõju);
- pesitsusaegne häirimine.

Meetmed

- niitude hooldamine kõlviku keskelt lahku niitmise meetodil;
- väikekiskjate ja vareslaste arvukuse reguleerimine;
- Luha sihtkaitsevööndi ja Tähtvere piiranguvööndi piiril olevale teele infostendi paigaldamine, et vähendada rohunepi häirimist;
- rohunepi ja muu luhalinnustiku seire.

2.1.2. Metsas pesitsevad linnuliigid

2002. aastal läbiviidud uurimuses selgitati välja II ja III kategooria kaitsealuste rähnide roherähn (*Picus viridis*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*) ja väike-kirjurähn (*Dendrocopos minor*) levik, elupaigad ja nendes paiknevad pesad kaitsealal (Kinks, 2002). Kokku teatakse uuritud alal kokku 13 kaitsealuse rähniliigi territooriumi ning sellega piirneval alal 2 territooriumi.

2006. aastal tehti ekspertuuriring kõikides Kärevere kaitseala sihtkaitsevöönditele jäävates väike-konnakotka ning must-toonekure pesapaikades (Tuvi, 2006). EELIS-e andmetel on Kärevere loodukaitsealal teada 13 väike-konnakotka pesapaika. Kõikides uuritud sihtkaitsevööndites on väike-konnakotkad pesitsenud juba aastaid ning teevad seda vahelduva eduga ka edaspidi (Tuvi, 2006). Sama ekspertuuringu kohaselt pesitses kaitsealal kaks must-toonekure paari (EELIS), s.o Murru ja Tamme sihtkaitsevöönd. Tamme sihtkaitsevöönd oli eriti sobiv elupaik just tänu vanale segametsale (Tuvi, 2006).

2009. aastal oli Kärevere kaitsealal hinnanguliselt üks väike-konnakotka asustatud pesa (Kämara külas), kuid pesitsus luhtus (leitud munakoored). Viimaste andmete kohaselt pesitseb kaitsealal 1 must-toonekure paar ja 2-4 konnakotka paari. Maramaa ning Kardla külade väike-konnakotkad ei pesitse enam kaitseala piirides ning samuti pole teada ühtegi asustatud merikotka (*Haliaeetus albicilla*) ning suur-konnakotka (*Aquila clanga*) pesa kaitsealal (Tuvi, suulised andmed).

Must-toonekurg ja väike-konnakotkas on pelglikud liigid ning nende pesapaikade ümber on vajalik liikumispirangu rakendamine ja täitmine ning metsaraiete vältimine. Liikide toimetuleku edukuse tagavad sobivad pesitsuskohad, piisavalt toitu ning häirimise vältimine. Rähnide ja teiste metsas pesitsevate lindude arvukuse säilimiseks või tõusuks on vajalik rakendada liikidele sobivaid kaitsekorralduslikke põhimõtteid (vt peatükk 4).

Eesmärk 30 aasta perspektiivis

- ühe must-toonekure paari pesitsemine kaitsealal või vähemalt ala kasutamine toitumisalana;
- 2 väike-konnakotka paari pesitsemine kaitsealal või vähemalt ala kasutamine toitumisalana;
- hallpea-rähni, musträhni ning värb- ja händkaku pesitsemine kaitsealal.

Eesmärk kaitsekorraldusperioodi jooksul

- kaitsealustele linnuliikidele sobivate elu- ja toitumistingimuste säilimine.
- ühe must-toonekure paari pesitsemine kaitsealal või vähemalt ala kasutamine toitumisalana;
- 2 väike-konnakotka paari pesitsemine kaitsealal või vähemalt ala kasutamine toitumisalana;
- hallpea-rähni, musträhni ning värb- ja händkaku pesitsemine kaitsealal.

Ohutegurid

- Pesitsusaegne häirimine;
- reguleerimata raie, mis muudab oluliselt puistute koosseisu ning võib hävitada elupaiga ja sobivad pesapuud;
- toitumisalade kvaliteedi langus; metsnugise kõrge arvukus.

Meetmed

- liikumispiirangud, seire, järelevalve;
- metsade looduslähedane majandamine;
- niidukoosluste hooldamine;
- väikekiskjate arvukuse reguleerimine.

2.1.3. Kalaliigid

Kaitsealal on leitud 4 kaitsealust ja loodusdirektiivi II lisas nimetatud kalaliiki (tabel 1): tõugjas (*Aspius aspius*), hink (*Cobitis taenia*), võldas (*Cottus gobio*) ja vingerjas (*Misgurnus fossilis*). Neist haruldaseim on II kaitsekategooria liik tõugjas, kelle arvukus Emajões on keskmine. Mainimist väärib see liik eelkõige seetõttu, et Emajõgi on tõenäoliselt olulisim tõugja kudeala Eestis. Tõugjas on Eesti veekogudes elavatest karpkalalastest suurim ja ka ainuke röövtoiduline liik. Tegemist on kalameeste seas atraktiivse püügiobjektiga, kuid ohustatuse tõttu on alates 1992. aastast tema püük aastaringset keelatud.

Põhiliseks ohuteguriks kaladele on elupaikade muutmine ja muutumine ning rändevõimaluste ahenemine (Peipsi Alamvesikonna Kalurite Liit, 2007).

Tuleb siiski tunnistada, et mistahes kaitsekorralduslike meetmetega Kärevere looduskaitseala piires ei suudeta tagada Emajõe kalastiku soodsat seisundit tagada, vaid seda tuleb korraldada kogu jõgikonna tasemel tervikuna. Sellegipoolest on oluline kaitseala piires säilitada Emajõe senisel kujul ning uurida ning vajadusel taastada või laiendada siin kaardistatud tõugja kudealaid.

Eesmärk 30 aasta perspektiivis

■ hinnangulise tõugja arvukuse/osakaalu säilimine või paranemine, mida hinnatakse seirepüükide tulemustest lähtuvalt.

Eesmärk kaitsekorraldusperioodi jooksul

■ sobivate elupaigatingimuste ning tõugja osakaalu säilimine seirepüükides vähemalt senisel tasemel.

Ohutegurid

■ mootoriga ujuvvahendite kasutamine;
■ lõõpüük;
■ veekogu saastumine ja veetaseme muutumine;
■ kopro, mingi ja saarma kõrge arvukus, kuna kopra tegevus võib olla ohuks tõugja koelmutele.

Meetmed

■ kalastuse parem koordineerimine (sh informeerimine) ja järelvalve;
■ kopra ja mingi arvukuse reguleerimine;
■ veeliikluse piiramine üleujutuste ajal;
■ kaitsealuste kalaliikide seire.

2.1.4. Selgrootud

Kärevere looduskaitsealal asuvas Emajõe osas esineb kaitsealune mardikaliik laiujur (*Dytiscus latissimus*), mis kuulub III kaitsekategooriasse ja loodusdirektiivi II ja IV lisasse. Raske on anda hinnangut tema seisundi kohta, sest puudub info tema arvukusest.

Eesmärk 30 aasta perspektiivis

■ veekogude hea seisund (leiukoha veepeegli pindala ligikaudu 51,7 ha), kus on taganud laiujuri elujõulise populatsiooni püsimine.

Eesmärk kaitsekorraldusperioodi jooksul

■ veekogude selgrootute liigilise koosseisu ning putukapopulatsioonide hea seisund.

Ohutegurid

■ veekogu eutrofeerumine ja veetaseme muutumine;
■ rohumaade väetamine.

Meetmed

■ vooluveekogus valdavalt looduslike tingimuste säilitamine.

2.1.5. Taimed

Keskonnaregistri järgi on Kärevere looduskaitsealal registreeritud järgnevad III kaitsekategooria taimeliikide leiukohad – harilik ungrukold (*Huperzia selago*), künnapuu (*Ulmus laevis*), laialehine neuuvaip (*Epipactis helleborine*), lodukannike (*Viola uliginosa*), ohakasoomukas (*Orobancha pallidiflora*), pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*), siberi võhumõök (*Iris sibirica*), sulgjas õhik (*Neckera pennata*) ja vööthuul-sõrmkäpp (*Dactylorhiza fuchsii*). Kärevere looduskaitseala kaitse-eesmärgiks on seatud kattedkolla (*Lycopodium annotinum*) kaitse. Antud liik pole looduskaitsealune ning ei vaja seetõttu kaitse-eesmärgiks seadmist. Eelpool nimetatud III kaitsekategooria liikide kaitse tagatakse läbi elupaikade kaitse ja seetõttu ei käsitleta antud peatükis eesmärke, ohutegureid ja meetmeid.

Tabel 1. Kärevere looduskaitseala kaitsealused liigid

Nr	Liik eesti keeles	Liik ladina keeles	Arvukus seisuga 2011*	LKS**
1	väike-konnakotkas	<i>Aguila pomarina</i>	2-4 pesitsevat paari	I
2	must-toonekurg	<i>Ciconia nigra</i>	kuni 1 pesitsev paar	I
3	tutkas	<i>Philomachus pugnax</i>	info puudub	I
4	rohunepp	<i>Gallinago media</i>	kuni 20 isaslindu	II
5	mustsaba-vigle	<i>Limosa limosa</i>	info puudub	II
6	väikeluik	<i>Cygnus columbianus</i>	info puudub	II
7	laululuik	<i>Cygnus cygnus</i>	info puudub	II
8	mudanep	<i>Lymnocyptes minimus</i>	info puudub	II
9	valgeselg-kirjurähn	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1-2 pesitsevat paari	II
10	hallpea-rähn	<i>Picus canus</i>	3-5 pesitsevat paari	III
Nr	Liik eesti keeles	Liik ladina keeles	Arvukus seisuga 2011*	LKS**
11	musträhn	<i>Dryocopus martius</i>	1-2 pesitsevat paari	III
12	väike-kirjurähn	<i>Dendrocopos minor</i>	1-2 pesitsevat paari	III
13	mudatilder	<i>Tringa glareola</i>	info puudub	III
14	soo-loorkull	<i>Circus pygargus</i>	info puudub	III
15	välja-loorkull	<i>Circus cyaneus</i>	info puudub	III
16	rukkirääk	<i>Crex crex</i>	3-6 pesitsevat paari	III
17	täpikhuik	<i>Porzana porzana</i>	3-8 pesitsevat paari	III
18	värbkakk	<i>Glaucidium passerinum</i>	1-3 pesitsevat paari	III
19	händkakk	<i>Strix uralensis</i>	1-2 pesitsevat paari	III
20	väike-kärbsenäpp	<i>Ficedula parva</i>	info puudub	III
21	herilaseviu	<i>Pernis apivorus</i>	info puudub	III
22	tõugjas	<i>Aspius aspius</i>	info puudub	II
23	hink	<i>Cobitis taenia</i>	info puudub	III
24	vingerjas	<i>Misgurnus fossilis</i>	info puudub	III
25	võldas	<i>Cottus gobio</i>	info puudub	III
26	laiujur	<i>Dytiscus latissimus</i>	info puudub	III
27	harilik ungrukold	<i>Huperzia selago</i>	1 leiukoht	III
28	künnapuu	<i>Ulmus laevis</i>	3 leiukohta	III

29	laialehine neiuvaip	<i>Epipactis helleborine</i>	1 leiukoht	III
30	lodukannike	<i>Viola uliginosa</i>	1 leiukoht	III
31	ohakasoomukas	<i>Orobanche pallidiflora</i>	1 leiukoht	III
32	pruunikas pesajuur	<i>Neottia nidus-avis</i>	2 leiukohta	III
33	siberi võhumõök	<i>Iris sibirica</i>	4 leiukohta	III
34	Sulgjas õhik	<i>Neckera pennata</i>	10 leiukohta	III
35	vööthuul-sõrmkäpp	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	1 leiukoht	III

* Andmed pärinevad Keskkonnametist

* *Looduskaitseadus (LKS) – kaitsekategooria looduskaitseaduse järgi

2.2. Elupaigad

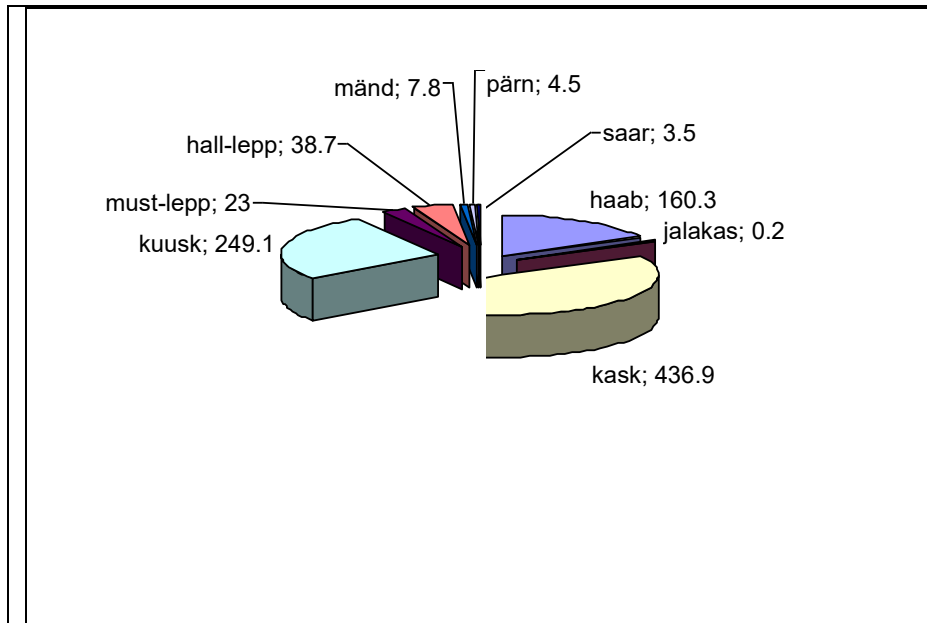
2.2.1. Metsaelupaigad

Kärevere looduskaitsealast katavad metsad ca 67% ning inventeeritud metsi on kokku 51%, mis on ühtlasi aluseks edasistes arvutustes. Kaitsealal on esindatud Euroopa Liidu loodusdirektiivi I lisa metsaelupaigatüübid kogupindalaga 438,3 (lisa 5 ja 10). Natura 2000 andmebaasi andmetel on loodusdirektiivi metsaelupaigatüüpide väärtustele vastavate metsade pindala kaitsealal järgmine:

9010* vanad loodusmetsad – 98,4 ha,
 9050 rohunditerikkad kuusikud – 245,1 ha, 9080*
 soostunud ja soo-lehtmetsad – 93 ha,
 91E0* lammi-lodumetsad – 1,8 ha (Paal, 2004).

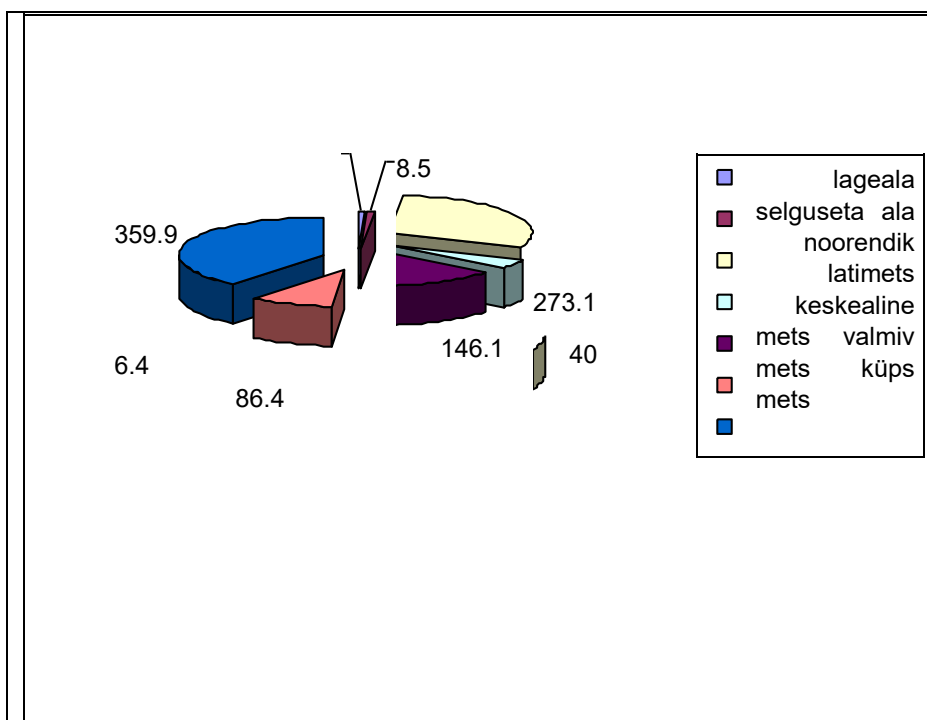
Kaitseala metsade väärtust tõstavad veelgi vääriselupaigad kogupindalaga 33 ha (lisa 5). Vääriselupaikade andmed on koondatud metsaregistrisse ja vääriselupaikade inventuuri aruandesse (Andersson jt, 2003). Kaitseala loodusdirektiivi metsaelupaigad vajavad täpsemaid inventuure, kuna elupaigatüüpides esineb valemääranguid.

Peapuuliigi järgi jagatuna on kaitseala metsadest kaasikuid 48%, kuusikuid 28%, haavikuid 17%, sanglepikuid 2%, hall lepikuid 4% ja männikiud 1 % ning saart, pärna ja jalakat alla 1% (joonis 3). 2010.a tehtud arvutuste järgi on kaitsealal üle 100-aastaseid puistuid 113 ha, üle 120 aasta vanuseid 26 ha ning enam kui 130 aastaseid 10 ha.



Joonis 3. Puistute pindala jagunemine peapuuliigi järgi hektarites

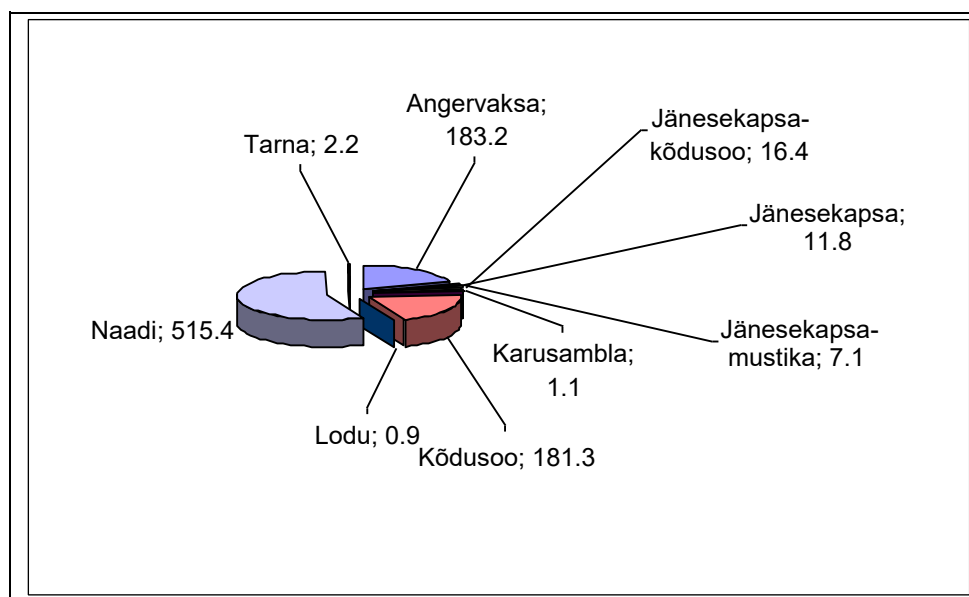
Nii kujuneb kaitseala metsade keskmiseks vanuseks 57 aastat, sealjuures sihtkaitsevööndis 62 aastat ning piiranguvööndis 56 aastat. Seega ei ole sihtkaitsevööndi metsakoosluste vanus peapuuliigi järgi märkimisväärselt kõrgem. Küpseid metsi on 39%, noorendikke ja latimetsi on kokku 34%, keskealist metsa on 16% ning lagedaid alasid ainult 1% (joonis 4).



Joonis 4. Puistute jagunemine arenguklasside järgi metsamaal hektarites

Kaitsealal esineb üheksa metsakasvukohatüüpi (joonis 5). Kogu inventeeritud metsamaast moodustab üle poole naadi, 20% kõdusoo ja 20% angervaksa kasvukohatüüp. Kaitseala viljakate kasvukohatüüpide metsad moodustavad olulise osa Eesti rangelt kaitstavate metsade võrgustikust.

Metsade kogutagavaraks on hinnatud ca 160 000 tm, keskmise tagavaraga ca 180 tm/ha. Tootlike metsade aastane juurdekasv on ca 4 tm/ha/a ja keskmine boniteediklass on 2. Metsakorralduse järgi kuivendatud mõjuga metsa on ca 122 ha. Seda kinnitab kõdusoometsade märkimisväärne hulk kaitsealal (joonis 5).



Joonis 5. Metsakasvukohatüüpide pindala (ha) metsamaal

LD metsaelupaigatüüpidega on määratletud 30% inventeeritud metsadest. Kõik elupaigatüübid pole inimtegevusest puutumata, sest mõnes vanaks loodusemetsaks määratud puistus on näha vanade raiete jälgi. Kuivenduse mõjuga metsi ehk kõdusoometsi LD elupaigatüüpide hulka ei arvatud, kuigi elurikkuse seisukohast võiks mõndasid neistki väärtuslikeks pidada.

Põhiline oht väärtuslikele metsakooslustele on nende raiumine. Väiksema negatiivse mõjuga on tallamine (s.h. mootorsõidukitega väljaspool olemasolevaid teid) eelkõige niiskemates kasvukohtades, samuti inimtegevusest tulenev tuleoht ja prügistamine.

Vastavalt Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskirjale (lisa 1) on metsakoosluste kujundamine kaitse-eesmärgist lähtudes lubatud. Kaitseala valitsejal on õigus esitada nõudeid puidu kokku- ja väljaveo ning puistu koosseisu ja täiuse osas. Seepärast tohib niisketes ja märgades kasvukohatüüpides teha kõiki raietöid ainult külmunud pinnasel, vältimaks muldade kahjustamist. Harvaesinevad ja ohustatud metsatüübid (lodu- ja salumetsad) tuleb säilitada puutumatusena või majandada neid viisil, mis tagab samaväärse koosluste säilimise. LD metsaelupaigatüübid ja metsa vääriselupaigad (VEP) tuleb jätta üldjuhul majandamata koos 20-40 m puhvertsooniga, ainult liigikaitseelisel eesmärkil võib lubada metsakoosluste kujundamist (lisad 5 ja 10).

Kaitseala sihtkaitsevööndis tuleks metsakoosluste kujundamisel ehk puu- ja põõsarinde harvendamisel vastavalt kaitse-eesmärgile kasutada harvendus- ja valikraie iseloomuga raieid, vajadusel ka häilude rajamist kuni 30 m läbimõõduga. Metsade kujundamisel suurendada metsade vanuselist ja liigilist mitmekesisust, säilitada surnud jalalseisvaid puid ja erinevas lagunemisastmes lamapuitu, eelistades võimalikult jämedaid puid. “Kahjustatud” metsaosad (tormikahjustused, põlengud, putuka- ja koprakahjustused) säilitada võimalusel puutumatuna, tagamaks looduslikku suksessiooni. Iga erijuht tuleb eraldi üle vaadata ning nõu pidada erialaekspertidega, et vähendada võimalikke kahjusid nii kaitseväärtustele kui ka ümbritsevatele majandusmetsadele.

Kujundatavatesse puistutesse peavad pärast töid jääma kõik seal enne kujundamist olnud bioloogilised elemendid (erinevad liigid ja vanusegrupid, surnud ja surevad puud, erinevas lagunemisastmes lamapuit jne.). Metsakooluste kujundamine on lubatud ajavahemikus 01.09 – 14.02, niisketes kasvukohatüüpides ainult külmunud pinnasega.

Kaitseala piiranguvööndis võib kaitseala valitsejaga kooskõlastatult teha valik- ja hooldusraiet ning lage- ja turberaie, kusjuures kaitseala valitsejal on õigus esitada raie tegemisele täiendavaid ning täpsustavaid tingimusi. Lageraie korral ei tohi langi suurus ületada 2 ha ja langi laius 30 m ning turberaie puhul on soovitatav kasutada häilraiet. Igasugune metsamajanduslik tegevus tuleks viia läbi nii, et säiliks sobival hulgal kõrge loodusväärtusega puid, milleks on: ülejäänud puudest erinevad, eelkõige suured ja vanad (eelmise metsapõlvkonna), väljapaistvalt jämedad, suurte okstega või laia võraga puud, surnud ja surevad seisvad puud ning mahalangenud puud, suurte linnuliikide pesapuud ja potentsiaalsed pesapuud, suured, varem üksikuna kasvanud puud, mille peamiseks tunnuseks on madalalt algavad jämedad oksad, suured lehtpuud ja laialehised puud okaspuupuistutes, suured kadakad, remmelgad, pihlakad, vahtrad, pärnad, toomingad ja sarapuud, põlemisjälgedega puud, õõnsad puud, sh eriti suluspesitsejate pesadega puud ning ajaloolis-kultuurilise tähtsusega puud. Vähemalt 20 suurt vana puud (sh. kõrge loodusväärtusega puud) ehk säilikpuud hektaril jäetakse looduslikult vananema ja surema, et puistu vanuseline struktuur sarnaneks looduslikuga ning tekiks jämedat surnud puitu. Säilitatakse puhma-, põõsa- ja puuliigid alusmetsas. Imetajate urgude lähiümbruses jäetakse metsamajanduslikest töödest puutumata puurinne ja alusmets vähemalt 5 m raadiuses. Kuklasepesad hoitakse päikesele avatud. Selleks on otstarbekas pesade lähiümbruses metsa mõõdukalt harvendada. Kokkuveoteed rajatakse võimaluse korral ära looduslikke häile ja puistute hõredamaid kohti ära kasutades. Raiet teha soovitavalt ajavahemikus 01.09 – 14.03, niisketes kasvukohatüüpides ainult külmunud pinnasega.

Eesmärk 30 aasta perspektiivis

- elupaigatüübi 9010* säilimine 98,4 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea) või seisundi paranemine;
- elupaigatüübi 9050 säilimine 245,1 ha vähemalt samas seisundis (C - hea) või seisundi paranemine;
- elupaigatüübi 9080* säilimine 93 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea) või seisundi paranemine;
- elupaigatüübi 91E0* säilimine 1,8 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea) või seisundi paranemine.

Eesmärk kaitsekorraldusperioodi jooksul

elupaigatüübi 9010* säilimine 98,4 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea);
elupaigatüübi 9050 säilimine 245,1 ha vähemalt samas seisundis (C - hea);
elupaigatüübi 9080* säilimine 93 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea);
elupaigatüübi 91E0* säilimine 1,8 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea).

Ohutegurid

LD metsaelupaigatüüpide puudulikud ja vastuolulised andmed. Andmete puudulikkus ohustab piiranguvööndis asuvaid väärtuslikke metsaosi, sest nende alusel kooskõlastab kaitseala valitseja raiateatise; koordineerimata külastamine ja selles tingitud ohud – tuleoht, reostus ja prahistamine; mootorsõidukitega liiklemine väljaspool selleks ettenähtud teid ja radu.

Meetmed

LD metsaelupaigatüüpide inventuur ning andmekihtide täiendamine ja parandamine; piiranguvööndi metsade looduslähedane majandamine ja metsakoosluste kujundamine Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskirja kohaselt (lisa 1);
külastuse suunamine matkaradade ja selgitavate infotahvlite kaudu.

2.2.2. Niidukooslused

Kokku on kaitsealal kaardistatud 120,2 ha niidukooslusi. Kõige enam esineb kaitsealal väärtuslikke lamminiite (6450) ca 107,7 ha, oluliselt vähem on niiskuslembeseid servakõrgrohestuid (6430) 1,8 ha (lisa 6). Kaitsealal leiduvad soostunud niidud (7230) on üsna liigirikkad (10,7 ha), kus leidub massiliselt III kategooria kaitsealust taimeliiki siberi võhumõõka (*Iris sibirica*). Ala on floristiliselt hinnatud, kuid koosluse geobotaaniline väärtus võsastumise ja metsastumise tõttu väike (Mesipuu, 2004). Seega ei ole Kärevere kaitseala soostunud niite oluliseks väärtuseks peetud ja nende hooldamist pole planeeritud.

Vaatamata kraavitusele on lamminiidud suurvee ajal üle ujutatud ja koosluste tüübile omase taimkattega. Säilinud on mitmekesine taimestik, kohati domineerivad erinevad suurarnad luhtarn (*Carex elata*), lünktarn (*Carex disticha*), sale tarn (*Carex acuta*), põistarn (*Carex vesicaria*), mätastarn (*Carex cespitosa*), samuti leidub kõigil aladel lamminiitudele omast kollast võhumõõka (*Iris pseudacorus*) ning harilikku varemerohtu (*Symphytum officinale*). Lähtuvalt koosluse seisundist ja liigilisest koosseisust on nende niitude geobotaaniline väärtus hinnatud kõrgeks või kõrgele lähenevaks. Niiskuslembestel kõrgrohestutel (6430) on tingimused niitmiseks head, kuigi seda aastaid tehtud ei ole. Geobotaaniline väärtus on hinnatud keskmiseks (Mesipuu, 2004).

Kärevere kaitsealal on PRIA ametliku kihi järgi hooldatud niidukooslusi kokku 93 ha (s.o poollooduslike koosluste hooldamise, üldpindala- ja Natura 2000 toetuse summana). Lisaks tehakse niitude taastamistöid 14,7 hektaril. Seega on tulevikus hooldatavate niitude pindala kokku ca 107,7 ha (lisa 7).

Seega on esmane prioriteet säilitada olemasolevaid niidukooslusi ka edaspidi hooldatuna. Hoolduseta jäetud luht kulustub ja võsastub ning koosluses jäävad püsima vaid jõulisemad

taimeliigid. Optimaalseimaks majandamisviisiks võib pidada karjatamise ja niitmise kombineerimist ning seejuures tuleb arvestada seal elutsevate linnuliikidega (Mesipuu, 2004). Niitmist tuleks alustada võimalusel kõlviku keskel.

Kaitsealal on väärtuslikke lamminiite kokku ca 107,7 ha, millest 2011. aasta seisuga on hooldatud ca 86%. Edaspidi tuleks jätkata lamminiitude hooldamist vähemalt 93 ha-l ning tervel alal võimalusel kõiki niite kokku 107,7 ha ulatuses (lisad 6 ja 7). Niitude hooldamisel säilitada väärtuslikke lamminiitude kooslusi ja tagada kaitsealuste liikide, eelkõige rohunepi kaitse. Luhtade säilimiseks on oluline nende edasine niitmine või karjatamine. Täiendavatest hooldustöödest on lubatud kuivenduskraavide puhastamine, kaldavallide harvendus- ja hooldusraie ning kulu põletamine piiratud alal. Ei ole lubatud niitude perioodiline äestamine, väetamine ja rohukamara uuendamine. Välistada tuleb kuivenduskraavide süvendamine ja niitude rullimine, mis vähendab oluliselt rohunepi toitumisvõimalusi.

Eesmärk 30 aasta perspektiivis

- elupaigatüübi 6430 säilimine 1,8 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea);
- elupaigatüübi 6450 säilimine 107,7 ha vähemalt samas seisundis (A – väga hea);
- elupaigatüübi 7230 säilimine 10,7 ha vähemalt samas seisundis (C – hea).

Eesmärk kaitsekorraldusperioodi jooksul

- niidukooslused on hooldatud vähemalt 93 ha ulatuses;
- elupaigatüübi 6430 säilimine 1,8 ha vähemalt samas seisundis (B – väga hea);
- elupaigatüübi 6450 säilimine 107,7 ha vähemalt samas seisundis (A – väga hea);
- elupaigatüübi 7230 säilimine 10,7 ha vähemalt samas seisundis (C – hea).

Ohutegurid

- hooldamata jätmine;
- lamminiitude kraavitamine;
- väetamine ja ülesharimine.

Meetmed

- niidukoosluste hooldustoetuse ja taastamiskulude maksmine;
- luhaniitude seisundi seire.

2.2.3. Vooluveekogud

Kaitsealal on vooluveekogudega seotud elupaigatüüpe ca 18,8 ha (elupaigatüüp 3260- jõed ja ojad). Tõenäoliselt on kaitsealale jääv Emajõe osa kogu ulatuses väärtuslik elupaik (kokku 56,1 ha), kuid Natura 2000 elupaigatüüpide kihi järgi on välja toodud just eelpool nimetatud pindala (lisa 6).

Natura 2000 riikliku inventuuri käigus on hinnatud elupaigatüüpi 3260 väga kõrgelt (hinne A), seega on tegemist väga esindusliku kooslusega. Kahtlemata ei olene Emajõe seisund tervikuna kaugeltki Kärevere looduskaitsealal toimuvast, sest kaitsealal puuduvad märkimisväärsed ohud jõele. Sellegipoolest on võimalik ka kaitseala piires järgida üldisi põhimõtteid veekogude hea seisundi tagamiseks:

- Puhkekohad ja laagripaigad vooluveekogude kallaste kaldakaitse võõndis peavad olema korrastatud ja hooldatud, prügimajandus korraldatud ning kooskõlastatud kaitseala valitsejaga.
- Kaitseala veekogudel on lubatud mootoriga ujuvvahendite kasutamine ainult vastavalt õigusaktides sätestatule.
- Keelatud on veekogude kaldajoone muutmine.

Eesmärk 30 aasta perspektiivis

- elupaigatüüpi 3260 jõed ja ojad 18,8 ha säilimine vähemalt samas seisundis (A – väga hea).

Eesmärk kaitsekorraldusperioodi jooksul

- elupaigatüüpi 3260 jõed ja ojad 18,8 ha säilimine vähemalt samas seisundis (A – väga hea).

Ohutegurid

- saastumine ja saastamine;
- liigne mootoriga ujuvvahendite kasutamine, mis põhjustab kallaste erosiooni;
- kraavide rajamine.

Meetmed

- kuivendusvett ei juhita otse jõkke;
- küllastuse parem suunamine infotahvlite ja viitade kaudu
- kaitsealale ei rajata uusi kuivendussüsteeme.

Tabel 2. Kärevere looduskaitseala väärtuste koondtabel

Väärtus	Pikaajaline kaitseesmärk	Ohutegurid	Meetmed	Oodatavad tulemused
<i>Elustik 2.1.</i>				
2.1.1. Luhalinnud	Olemasoleva arvukuse säilimine, s.o 20 rohunepe mägivat isaslindu või tõus. Luhalindudele sobivate elu- ja toitumistingimuste säilimine vähemalt 80 ha suurusel pindalal	Niitude kinni kasvamine, üleujutused, kevadine liigne kuivus	Niitude hooldamine kõlviku keskelt lahku niitmise meetodil	Säilib liigile omane elupaik ja ühtlasi ka Natura 2000 elupaik
		kährikkoera, rebase, mingi arvukuse tõus (ka röövlindude võimalik mõju)	Väikekiskjate arvukuse reguleerimine	Suureneb pesitsemise edukus; tulemuslikkust kontrollida seire abil
		Pesitsusaegne häirimine	Järelvalve, Luha sihtkaitsevööndi ja Tähtvere piiranguvööndi piiril olevale teele infostendi paigaldamine, et vähendada rohunepe häirimist	Suureneb pesitsemise edukus ja inimeste teadlikkus
2.1.2. Musttoonekurk, väikekonnakotkas ja teised metsas pesitsevad linnud	Sobivate elu- ja toitumistingimuste säilimine	Pesitsusaegne häirimine	Liikumispiirangud; seire järelevalve	Inimesed on teadlikud ja hoiavad eemal
		Metsnugise kõrge arvukus	Väikekiskjate arvukuse reguleerimine	Suureneb pesitsemisedukus
		Reguleerimata metsaraie	Looduslähedane metsandus	Säilib liigile sobiv puistute koosseis ja sobivad pesapuud
		Toitumisalade kvaliteedi langus	Niidukoosluste hooldamine	Toitumisalad on säilinud
2.1.3. Kaitsealused kalaliigid	hinnangulise arvukuse/osakaalu säilimine või paranemine, mida hinnatakse seirepüükide tulemustest lähtuvalt.	Röövpüük	Külastustegevuse parem koordineerimine (sh informeerimine)	Kaitsealuste liikide püük väheneb
		Veekogu saastumine ja veetaseme muutmine	Järelevalve	Emajõe vesi on puhas ja sobiv elukeskkond kalastiku sigimiseks ja kasvuks
		Kopra, mingi ja saarma kõrge arvukus, kuna kopra tegevus võib olla ohuks tõugja koelmutele	Arvukuse reguleerimine	Kopra ja väikekiskjate arvukus on optimaalne
		Mootoriga ujuvahendite kasutamine	Veeliikluse piiramine üleujutuste ajal	Kaitseala piirides sõidetakse olemasolevat olukorda arvestades
2.1.4. Selgrootud	Sobivate elupaigatingimuste säilimine	Veekogu eutrofeerumine ja veetaseme muutumine	Vooluveekogus valdavalt looduslike tingimuste säilitamine	Vooluveekogud on heas seisundis
		Rohumaade väetamine	Rohumaade hooldamine ilma väetist kasutamata	Rohumaad on hooldatud ning ei kasutata väetisi

Väärtus	Pikaajaline kaitseesmärk	Ohutegurid	Meetmed	Oodatavad tulemused
<i>Elupaigad 2.2.</i>				
2.2.1. Natura 2000 metsakooslused (9010*, 9050, 9080*, 91E0*) ja metsavääriselupaigad	Metsakoosluse säilimine	Natura metaelupaikade puudulikud ja vastuolulised andmed	Loodusdirektiivi metaelupaikade inventuur ning andmekihtide täiendamine ja parandamine	Metsaelupaikade andmed on välja selgitatud
		Andmete puudulikkus ohustab piiranguvööndis asuvaid väärtuslikke metsaosi	Metsade looduslähedane majandamine, andmete olemasolu	Säilivad sobivad metsakooslused
		Suunamata külastamine ja selles tingitud ohud – tuleoht, reostus ja prahistamine	Külastuse suunamine matkaradade ja selgitavate infotahvlite kaudu.	Külastatavus on optimaalne
		Mootorsõidukitega liiklemine väljaspool selleks ettenähtud teid ja radu	Selgitavad infotahvlid, järelvalve	Rikkumised on vähenenud
2.2.2. Natura 2000 niidukooslused (6430, 6450, 7230)	Niidukoosluste säilimine vähemalt olemasoleval tasemel	Hooldamata jätmine	Poollooduslike koosluste hooldustoetuste maksmine	Väärtuslikud poollooduslikud kooslused on hooldatud
		Lamminiitide kraavitamine ja ülesharimine	Luhaniitude seisundi seire	Lamminiite ei kuivendata ega harita üles
2.2.3. Natura 2000 vooluveekooslus (3260)	Vooluvee-koosluse säilimine	Saastumine ja saastamine	Järelevalve; kuivendusvett ei juhita otse jõkke	Jõekaldad on puhtad; kuivendusveed ei voola otse jõkke; jõkke ei valata kemikaale ja puhastamata reovett
		Liigne mootoriga ujuvahendite kasutamine, mis põhjustab kallaste erosiooni	Järelevalve, Külastuse parem suunamine infotahvlite ja viitade kaudu.	Mootoriga ujuvahendite kasutamine on optimaalne
		Kraavide rajamine	Kaitsealale ei rajata uusi kuivendussüsteeme	Kaitsealale uusi kuivendussüsteeme ei rajata
<i>Rekreatiivsed väärtused 3.</i>				
3. Matkarajad, lõkke- ja puhkekohad	Kvaliteetse puhkevõimaluste säilimine	Suur külastajate hulk	Külastajate harimine	Puhkerajatised on korras ja hooldatud
		Tutvustavate infotahvlite ja kaitseala tähistuse puudulikkus	Tähistuse ja infotahvlite paigaldamine	Info olemasolu

Hooldamise lõpetamine või puudulik hooldamine	Matkaradade, puhke- ja lõkkekohtade ning infotahvlite hooldamine	Hooldatud rajad ja inventar
---	--	-----------------------------

3. ALA JA SELLE VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE NING KÜLASTUSKORRALDUS

3.1. Visioon ja eesmärk

Kärevere looduskaitsealal on välja ehitatud matka- ja õpperajad (lisa 8), huvitavamate loodusobjektide juures on infotahvlid. Kaitsealal on järgmised tähistatud loodusrajad: Luha matkarada (14 km) ja Linnutee matkarada (5,2 km). Lisaks on kaitsealal või sellega seotud 6 puhkekohta – Prosta, Näki, Kotka, Rabahane, Lagle ja Tildri.

Kaitseala külastus on kerge ligipääsetavuse, kalastusvõimaluste, Tallinn-Tartu maantee naabruse ning Tartu linna ja Ilmatsalu asula läheduse tõttu periooditi suhtelisel intensiivne. Kaitseala külastatakse nii juhuslike möödaskäijate, matkajate, linnuhuviliste, kalastajate, niisama lõõgastujate ja tähtpäevade tähistajate kui ka loodushariduslike programme läbiviivate gruppide poolt. Talvel on kaitseala külastus suhteliselt tagasihoidlik, kuid kevad- ja sügisperioodil ning jaanipäeva paiku väga intensiivne. Sellest tulenevalt vajavad külastusobjektid tavapärasest sagedasemat hooldust. Samas ei ole Linnutee rada suuremate üleujutuste perioodidel alati läbitav ning üleujutustega kaasnevad kahjustused ka külastustaristule.

Kuna kaitsealal on suurepärased võimalused vee-elustiku, lammide ja sealse linnustikuga tutvumiseks, peaks enam tähelepanu pöörama just loodushariduse andmisele ning vastavate programmide korraldamisele. Hetkel pole õppeprogramme kaitsealal välja töötatud.

Kaitseala Linnutee matkarajal on olemas külastusmahu loendur aastast 2008. RMK andmetel on külastajaid Linnutee matkarajal olnud 2008. aastal 6949, 2009. aastal 7641, 2010. aastal 6208 ja 2011. aastal 8277.

Kaitsealal asuvatest õpperadadest piisab ning puudub vajadus uute õpperadade rajamiseks. Eesmärgiks on olemasolevate matkaradade ja puhkekohtade korrastamine ning paigaldatud infotahvlite hooldamine ja uuendamine.

Luha matkarajale on vaja panna infopunkte rajal nähtavate väärtuste tutvustamiseks. Linnutee matkarada (sh Ilmatsalu paisjärve poolne osa, mis jääb kaitsealast välja) katab pea kogu matkaraja ulatuses õuesõppe raames rajatud õpperada roheline klass. Rajal nähtavate väärtuste tutvustamiseks on paigaldatud viis suurt infotahvlit ja 12 huvipunkti tahvlit. Rajal asuvatel infotahvlitel on vajalik infot uuendada ja täiendada.

Visioon

- kaitseala külastuskoormus ei ole tervikuna suurenenud, kuid olemasolevat ja heas korras ning piisava infoga varustatud taristut kasutatakse enam loodushariduslikel eesmärkidel.
- Säilinud on väärtuslik looduskeskkond säästva loodusõppe ja aktiivse puhkuse tarbeks.

Eesmärk

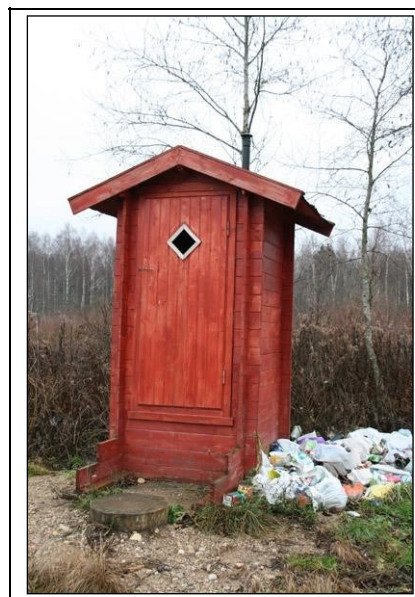
- õpperajad on heas korras, toimib loodusturismi ja -hariduse võrgustik koostöös RMK ja kohalike omavalitsustega;
- pidevalt on olemas ajakohane teabematerjal – infotahvlid, kaardid.

3.2. Luha matkarada ja puhkekohad

Mööda Emajõe paremat kallast kulgeva **Luha matkaraja** pikkus on 14 km. Luharada on jõukohasem läbida osadena - planeerides matkadeks 4-6 km pikkused lõigud. Varakevadelisel ja hilissügisel ajal ei pruugi rada olla tervenisti läbitav. Rajal on kaks kalastajatele ning puhkajatele ettevalmistatud lõkkeplatsi koos eemalolevate autoparklatega – Näki ja Prosta – ning sildumiskohad jõel sõitjatele (joonis 6). Raja lõppu on rajatud Kärevere infopunkti parkla (lisa 8), kuid viimane jääb kaitsealast väljapoole. Nimetatud parklates on olemas vajalik info (suund parklasse, parkla tähis, infotahvel raja kohta, mis selgitab, kuidas matkata keskkonda säästes) ja istepingid. Lõkkeplatside juures on olemas vajalik inventar (grillimisrest, katusega istumiskoht ja pink). Tingimata on vaja tagada lõkkepuude olemasolu, mis väldib puitinventari lõhkumist. Samuti oleks vaja laagripaika üles panna infotahvel, mis keelab prügi mahapaneku ning kutsub külastajaid oma prügi ära viima (joonis 7). Infoviit peaks olema niisugune, mida ei saaks lõkkes põletada. Kuna kõik nimetatud puhkepaigad on väga hinnatud kalastajate seas (s.h on palju Läti rahvusest kalastajaid), tuleks infotahvlid koostada lisaks inglise keelele ka vene keeles. Arvestada tuleb sellega, et suure linna lähedus meelitab kohale palju külastajaid; seega peab olema hooldus tavapärasest ja suurest asulast eemal olevas puhkekohast intensiivsem kuni hilissügiseni ehk püsivate külmade saabumiseni. Rajale on vaja üles panna kuni viis infopunkti rajal nähtavate väärtuste tutvustamiseks.



Joonis 6. Puhkekoht Luha matkarajal



Joonis 7. Lõhutud kuivkäimla ja prügi

3.3. Linnutee matkarada ja puhkekohad

Linnutee matkarada (<http://www.rm.k.ee/teemad/looduses-liikujale/puhkealad/>) on 5,2 km pikkune (asudes osaliselt kaitsealal), sellel saab liikuda jalgsi, jalgrattal ja suuskadel. Rajal on 4 lõkkekohta (Laululuige, Lagle, Rabahane, Kotka) ja 2 puhkekohta (Sookure, Tildri), kus on olemas vastav taristu. Lõkkepuude varjualused on Lauluuige ja Lagle lõkkekohtades, teistesse lõkkekohtadesse tuleb sealt puid ise kaasa võtta. Puhkekohtades on lõkke tegemine keelatud (lisa 8) Samuti on olemas parkla ja infostendid. Parkida saab raja alguses Ilmatsalu paisjärve kaldal asuvas parklas, mis mahutab 20 autot. Matkarada on tähistatud viitadega ning kulgeb mööda Ilmatsalu jõe kallast, metsasihte ja teid kuni Kärevere maanteesillani. Rajale jäävad ka 6 m kõrgune linnuvaatlustorn, mille juures on infostend piirkonna linnustikust ja 25 m pikkune kaarsild (joonis 8).



Joonis 8. Kaarsild Ilmatsalu jõel

Kotka lõkkekoht jääb 3,4 km mööda Ilmatsalu-Kärevere linnutee matkarada. Parkimine on ette nähtud lõkkekoha lähedal metsatee ääres. Lõkkekoha ümbrusesse jäävad mitmekesised metsakooslused ja tiik, mis on kaevatud tuletõrjele vee võtmiseks. Olemas on varikatusega laud-pingid, infostend ja lõkkease lõkkerestiga, telkimisvõimalust ei ole (lisa 8). **Rabahane lõkkekoht** jääb 2,4 km mööda Ilmatsalu-Kärevere linnutee matkarada. Lõkkekoht on Ilmatsalu jõe põhjakaldal, kaarsilla juures, mille ümbrusesse jäävad suurvee ajal üle ujutatud madalamad alad. Olemas on varikatusega laud-pingid ja lõkkerestiga lõkkease, telkimisvõimalust ei ole (lisa 8). Mõlemas lõkkekohas on üleval info selle kohta, mida teha oma kaasavõetud prügiga, kuna prügikaste ei ole (joonis 9, 2010.a sügis).



Joonis 9. Infotahvel Linnutee matkarajal

Väljapoole kaitseala jäävad Ilmatsalust lähtudes Ilmatsalu jõe lõunakaldale (sõiduk tuleb jätta Ilmatsalu parklasse):

Laululuige lõkkekoht asub 1,4 km mööda Ilmatsalu-Kärevere linnutee matkarada. Olemas on varikatusega laud-pingid, lõkkerestiga lõkkease, puukuur ja kompostkäimla.

Sookure puhkekoht asub 1,7 km mööda Ilmatsalu-Kärevere linnutee matkarada. Olemas on varikatusega laud-pingid, lõkke tegemine pole lubatud.

Tildri puhkekoht asub Ilmatsalu jõe kaldal, 2,1 km mööda Ilmatsalu-Kärevere linnutee matkarada. Olemas on laud-pingid, lõkke tegemine pole lubatud.

Lagle lõkkekoha (lisa 8) asub 2,8 km mööda Ilmatsalu-Kärevere linnutee matkarada, lõkkekohas on infotahvel, varikatusega laud-pingid, lõkkerestiga lõkkease, puukuur, käimla ja info prügimajanduse kohta. Lubatud on telkida kuni 5 telki.

Ilmatsalu asula poolt on puhkekohtade juurde sõidetud autoga, mistõttu on jalgrattaga sõitmiseks mõeldud tee muutunud halvasti läbitavaks – enamus roopaid on pärit luhaniitmise mehhanismidelt. Samuti võiks külastajate informeerimiseks olla kaitseala piiri tähistav silt.

Meetmed

■ kaitseala Kärevere infopunkti infotahvli paigaldamine;
olemasolevate matkaradade, puhke- ja lõkkekohtade ning infotahvlite järjepidev hooldamine; ■ lõkkepuude tagamine ning prügimajandust tutvustavate kolmekeelsete infotahvlite paigaldamine Näki ja Prosta lõkkekohtadesse; ■ kaitseala piiritähise paigaldamine Ilmatsalu asula poolt jõe kaldal kulgevale teele, et informeerida kaitseala külastajaid.

4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED, JA EELARVE

4.1. Inventuurid, seired, uuringud

4.1.1. Must-toonekure ja kotkaste seire

Iga-aastane must-toonekure ja kotkaste pesapaikade seire ning uute pesapaikade otsimine. Toimub riikliku seire osana, kasutatakse riikliku seire metoodikat. Seiret teostada kolme- kuni viieaastase sammuga. II prioriteet.

4.1.2. Rähnide ja teiste metsalindude seire

Rähnide seiret viiakse läbi igal aastal konkreetsetes seireruudus Keskkonnaamet poolt. Teiste metsalindude seiret teha kuni viieaastase sammuga. Seire viiakse läbi riikliku seire osana ja kasutatakse riikliku seire metoodikat. II prioriteet.

4.1.3. Rohunepi seire

Iga-aastane rohunepi loendamine. Toimub riikliku seire osana koos Alam-Pedja kaitsealal tehtud tööga. Seire viiakse läbi riikliku seire osana ja kasutatakse riikliku seire metoodikat. II prioriteet.

4.1.4. Lamminiitude seire

Haruldaste ja ohustatud koosluste ehk Natura 2000 koosluste riiklik seire Kärevere luhakoosluste seisundi uurimiseks. Seire viiakse läbi riikliku seire osana ja kasutatakse riikliku seire metoodikat. II prioriteet.

4.1.5. LD metsaelupaikade inventuur

2014. a. teha kaitsealal täiendav inventuur metsakorraldusandmeteta metsade kohta takseerandmete saamiseks ja nende metsade loodusväärtuste kindlaks tegemiseks. Kaitsealal on korralduseta metsi ca 500 ha. Ühe hektari metsa hindamine maksab 10 eurot, seega ca 500 ha x 10 eurot = 5 000 eurot. Kokkuvõtte koostamine maksab 320 eurot; kogumaksumus on 5 000 + 320 = 5 320 eurot. Enne inventuuri tuleb kontrollida eramaade täiendavaid inventeerimisandmeid. Seirel kasutatakse LD elupaigatüüpide määramise metoodikat. II prioriteedi tegevus.

4.2. Hooldus, taastamine ja ohjamine

4.2.1. Niitude hooldamine ja taastamine.

■ 2013-2022 teostada niitude hooldamist igal aastal. Eelarve tabelis on hinnad arvutatud vastavalt lamminiitude riiklikule toetusmäärale 2012. a tariifide järgi, tariifid muutuvad 2014.a. Lepingud sõlmida võimalusel maaomaniku või kohaliku tegijaga.

■ 2015. aastaks on eesmärk taastada 14,7 ha ulatuses lamminiite. Hooldatavate lamminiitude kogupindalaks oleks seejärel 107,7 ha;

Niidukoosluste seiramine vähemalt 5 aasta järel ehk vastavalt riiklikule seirekavale. Ennetavat järelevalvet teostab kaitseala valitseja koostöös Keskkonnainspeksiooni ja kohalike elanikega.

Kuna Kärevere kaitseala niidud on olulised eeskätt just rohunepile, siis tuleks rohunepi kaitsel arvestada kokkuvõttes järgmisi põhimõtteid:

Liikumispiirang 10. aprillist kuni 10. juulini, et vältida rohunepi pesitsusaegset häirimist. Ei tohi lubada heina purustamist, kuna rohunepile sobivaimad toitumispaigad on keskmise kõrgusega (30-59 cm) hõredama rohustuga veidi mätlilikud (mättä kõrgus 2-10 cm) ulatuslikud luhaalad.

Pinnast ei tohi kinni tampida, vaid kasutada niitude hooldamiseks võimalikult kerget tehnikat või pigem karjatamist, sest tihenendud mullast ei saa lind oma põhitoitu vihmausse kätte.

Reguleerida kähriku, rebase ja mingi arvukust ning viia see kütimisega minimaalsele tasemele. Vajadusel ohjata hulkuvaid kasse ja koeri ning röövlindude (vareslased) Keskkonnaameti eriloa alusel.

Rohunepi mängualal häirimise minimeerimiseks tuleb paigaldada juurdepääsutee äärde infostend.

4.2.2. Metsakoosluste hooldus kaitse-eesmärkide parandamiseks

Must-toonekurg ja väike-konnakotkas on pelglikud liigid ning nende pesapaikade ümber on vajalik liikumispiirangu rakendamine ja täitmine ning metsaraiete vältimine. Liikide toimetuleku edukuse tagavad sobivad pesitsuskohad, piisavalt toitu ning häirimise vältimine. Rähnide ja teiste metsas pesitsevate lindude arvukuse säilimiseks või tõusuks on vajalik rakendada liikidele sobivaid kaitsekorralduslikke põhimõtteid:

- metsakoosluste kujundamine merikotka pesapaigast 200 m raadiuses on lubatud ainult liigikaitselistel eesmärkidel;
- metsakoosluste kujundamine väike-konnakotka pesapaigast 100 m raadiuses on lubatud ainult liigikaitselistel eesmärkidel;
- inimeste viibimine pesa lähedal on eriti ohtlik merikotkale 15. veebruarist 31. juulini ning must-toonekurele, suur- ja väike-konnakotkale 15. märtsist 31. augustini;
- väikekiskjate, eriti metsnugise arvukus tuleks viia kütimisega minimaalsele tasemele.

4.2.3. Väikekiskjate, hulkuvate loomade ja varselaste ohjamine

Kaitseala valitseja või kaitsealuste liikide uurijad aitavad vajadusel leida toetust (või suunavad jahimehi endid koostama toetusprojekti) kaitsealal toimetavale jahiseltsile **väikekiskjate arvukuse reguleerimiseks**. Seda tegevust tuleb korraldada koos Alam-Pedja looduskaitsealaga.

4.2.4. Kopra ohjamine

Kahjustuspiirkondades sulgeb kobras olulisi kalade (eelkõige tõugja) kudealasi ehk vanajõgede suudmeid. Vajadusel tuleb kopra arvukust reguleerida ning tema tammid eemaldada.

4.3. Taristu

4.3.1. Infostendid

Paigaldada Kärevere infopunkti infotahvel, mis annaks ülevaate kaitseala väärtustest ja külastajale kehtivatest piirangutest. Rohunepi mänguala kaitseks paigaldada infostend Kärevere luhaniitu läbiva tee äärde. Infostendi paigaldamine on vajalik, et informeerida kaitseala külastajaid kehtivatest liikumispiirangutest. Infostendi teksti koostamisel kaasata kaitseala valitsejat. Lisaks täiendada puhkekohtade infostende, s.t lisada juurde venekeelne info. Propageerida seda, et külastajad ise oma prügi minema viiksid.

4.3.2. Kaitseala tähistamine

Linnutee matkarajale paigaldada külastajate informeerimiseks kaitseala piiri tähistav keskmine kaitseala tähis, kes tulevad Ilmatsalu poolt. Luhaääre sihtkaitsevööndis asuva rohunepi mänguala kaitseks paigaldada liikumispiiranguga kaitseala tähis (lisa 8). Tähised paigaldada RMK poolt 2015. aastal. II prioriteediga tegevus.

4.3.3. Tähiste ja infostendide hooldamine

Kuu infostendi hooldamine ja info uuendamine. Kontrollitakse olemasolevate tähiste (lisa 8) seisundit ja vajadusel uuendatakse. Lisas 8 toodud välispiiri tähiste vajalikud asukohad on paika pandud kaardipõhiselt ning vajavad enne paigaldamist nende olemasolu ja seisundi kontrolli. Tööde teostaja RMK. Töid viiakse läbi 2014., 2016., 2018., 2020. ja 2022. aastatel. II prioriteediga tegevus.

4.3.4. Radade ja puhkekohtade hooldamine

Matkaraja ja puhkekohtade hooldamine alates aprillist kuni hilissügiseni ehk saabuvate külmadeni. Hooldamine peab olema tavapärasest tihedam linna läheduse tõttu.

4.4. Kavad ja eeskirjad

4.4.1. Kava vahehindamine ja uuendamine

Järgmist kaitsekorralduskava tuleb ette valmistada pidevalt käesoleva kaitsekorralduskava täitmise ajal. Kaitsekorralduskava järgmiseks korraldusperioodiks (2023-2032) koostatakse 2022. aastal. Järgmise kaitsekorralduskava koostamise aluseks on käesoleva kava täitmise analüüs: kava alusel tehtud tööde dokumentatsioon, kava täitmise käigus tehtavate teadusuuringute ja seire tulemused ning nende põhjal teostatud tulemuslikkuse kontrolli hinnangud. Kava vahehindamine tuleb teha kaitsekorraldusperioodi keskel aastal 2016. Kava vahehindamise ja uuendamise eest vastutab kaitseala valitseja, Keskkonnaamet, ning tegu on I prioriteedi tegevusega.

4.4.2. Kaitse-eeskirja uuendamine

Kaitsealal on siht- ja piiranguvööndeid liialt palju ning üksteisest eristamise sisu jääb tihti ebaselgeks. Mitmed kaitseala väärtused kattuvad või on isegi identsed vööndite kaupa. Seega tuleks vähendada vööndite arvu ja määrata neid pigem laiemal eesmärgil järgi kui ainult lähtudes ühe linnuliigi kaitse vajadusest:

* Murru, Joosti, Kardla, Kassi, Kärkna, Luhaääre, Tamme ja Õvi sihtkaitsevööndid nimetada üheks vööndiks, sest ajalise piirangu ja sisu järgi need vööndid omavahel ei erine.


* Tähtvere, Kärevere ja Murru piiranguvööndid ühendada ja anda nimeks Kärevere piiranguvöönd, sest nende vööndite sisu on sama.

Muuta kaitse-eeskirja § 4 lõiget 4 ning tunnistada pärast koma olev lõik (...*kuid kutselise kalapüügi vahendeid võib kasutada ainult kaitseala valitseja nõusolekul.*) kehtetuks. Piiranguid kalapüügil kehtestab vabariigi valitsus kalapüügieeskirjaga ning ajutiste püügikitsendustena saab seda teha ka keskkonnaminister. Puudub põhjendus, et kehtestada kaitseala valitseja poolt veel eelpool nimetatust erinevaid piiranguid kutselisel kalapüügil. Kaitseala kaitse-eesmärk pole kalavaru kaitse. Praegune piirang on põhjendamatu ning ei ole mingilgi moel vajalik kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamiseks.

Kaaluda liikumispiirangu kehtestamist rohunepi pesitsusaladel 10. aprillist kuni 10. juulini. Liikumispiirangu kehtestamine aitab vältida rohunepi pesitsusaegset häirimist.

Kaitseala kaitse-eesmärgiks on seatud kattedkolla (*Lycopodium annotinum*) kaitse. Antud liik pole looduskaitsealne taim ning ei vaja seetõttu kaitse-eesmärgiks seadmist ja tuleks eemaldada kaitse-eesmärkide seast.

Jrk	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	3	4	5	6	7	8	9	20	1	2	Kokku
					201	201	201	201	201	201	201	20	20	202	
Sadades eurodes															
Taristu, tehnika ja loomad															
4.3.1	Täiendavad infotahvlid (6 tk) puhkekohtadele	Infotahvlite rajamine	RMK/KOV	II		28									28
4.3.1	Infostendi paigaldamine (2tk)	Infotahvlite rajamine	RMK	II				2,5							2,5
4.3.2	Kaitseala tähistamine (2 tk)	Kaitsealuste objektide tähistamine	RMK	II				X							X
4.3.3	Infotahvlite hooldamine (11 tk)	Infotahvlite hooldus	RMK/KOV	II		1		1		1		1		1	5
4.3.3.	Tähiste hooldamine ja uuendamine	Muu taristu rajamine	RMK	II		X		X		X		X		X	
4.3.4	Matkaradade ja puhkekohtade hooldamine	Radade ja puhkekohtade hooldamine	RMK/KOV	II	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kavad, eeskirjad															
4.4.1	Kaitsekorralduskava uuendamine	Kavad	KA	I					X					X	X
4.4.2.	Kaitse-eeskirja muutmine	Kaitsekorra muutmine	KA	I										X	X
				Kokku	27	56	27	30,5	27	28	27	28	27	28	305,5



KIK – Keskkonnainvesteeringute Keskus

RMK – Riigimetsa Majandamise Keskus

KA – Keskkonnamet

KOV – Kohalik Omavalitsus

5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

Kaitsekorraldusperioodi edukus sõltub kaitsekorralduskavas planeeritud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimisest. Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamise aluseks on kaitsekorralduslike tööde käigus kogutud teave. Vajalik on kaitsekorraldusperioodi jooksul laekuva asjakohase info registreerimine ja säilitamine.

Uuringute ja seire käigus järgitakse ja hinnatakse kaitsealal toimuvaid protsesse ning need on aluseks kaitsekorralduslike meetmete tulemuslikkuse hindamisel. Teadusuuringud ja seire aitavad mõista, kas kavandatud ja teostatud tööd aitavad saavutada ala kaitse-eesmärke. Kaitsekorraldus on tõhus juhul, kui on tagatud kaitseväärtuste säilimine, taastumine või lisandumine vastavalt püstitatud kaitse-eesmärkidele (tabel 4).

2022. a kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamise tööd tuleb tellida vastavat ala tundvatelt ekspertidelt ja uurimisasutustelt. Täiendava info kogumisega tegeleb igal aastal kaitseala valitseja. Seega peab kaitseala valitseja dokumenteerima ning säilitama info kõigi kaitsealal tehtavate tegevuste (kooskõlastused, seire ja teadustöö andmed, dokumenteeritud hooldustööd ning muud kaitseala väärtusi mõjutavad tegevused või rikkumised) kohta, et edastada need tulemuslikkuse hindajale.

Tabel 4. Kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
Elupaigatüübid				
Jõed ja ojad (3260)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus A 18,8 ha	Esinduslikkus A 18,8 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 18,8 ha, esinduslikkus on jäänud samaks
Niiskuslembesed kõrgrohustud (6430)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus B 1,8 ha	Esinduslikkus B 1,8 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 1,8 ha, esinduslikkus on jäänud samaks
Lamminiidud (6450)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus A 107,7 ha	Esinduslikkus A 107,7 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 107,7 ha, esinduslikkus on jäänud samaks
Soostuvad niidud (7230)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus C 10,7 ha	Esinduslikkus C 10,7 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 10,7 ha, esinduslikkus on jäänud samaks või paranenud
Vanad loodumetsad (9010*)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus B 98,4 ha	Esinduslikkus B 98,4 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 98,4 ha, esinduslikkus on jäänud samaks või paranenud
Rohunditerikkad kuusikud (9050*)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus C 245,1 ha	Esinduslikkus C 245,1 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 245,1 ha, esinduslikkus on jäänud samaks või paranenud

Soostuvad ja soolehtmetsad (9080*)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus B 93 ha	Esinduslikkus B 93 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 98 ha, esinduslikkus on jäänud samaks või paranenud
Lammi-lodumetsad (91E0*)	Elupaiga ulatus ja seisund	Esinduslikkus B 1,8 ha	Esinduslikkus B 1,8 ha	Elupaigatüübi pindala on vähemalt 1,8 ha, esinduslikkus on jäänud samaks või paranenud
Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
Elustik				
Must-rähn	Must-rähni pesitsemine	Kaitsealal pesitseb 1-2 paari	Kaitsealal pesitseb 1-2 paari	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Hallpea-rähn	Hallpea-rähni pesitsemine	Kaitsealal pesitseb 3-5 paari	Kaitsealal pesitseb 3-5 paari	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Rukkirääk	Rukkiräägu pesitsemine	Kaitsealal pesitseb 3-6 paari	Kaitsealal pesitseb 3-6 paari	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Herilaseviu	Herilaseviu pesitsemine	Arvukus pole fikseeritud	Arvukus on fikseeritud	Arvukus ja seisund on fikseeritud
Värbkakk	Värbkaku pesitsemine	Kaitsealal pesitseb 1-3 paari	Kaitsealal pesitseb 1-3 paari	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Händkakk	Händkaku pesitsemine	Kaitsealal pesitseb 1-2 paari	Kaitsealal pesitseb 1-2 paari	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Väikekärbsenäpp	Väike-kärbsenäpi pesitsemine	Arvukus pole fikseeritud	Arvukus on fikseeritud	Arvukus ja seisund on fikseeritud
Täpikhuik	Täpikhuigu pesitsemine	Kaitsealal pesitseb 3-8 paari	Kaitsealal pesitseb 3-8 paari	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Väikekonnakotkas	Väike-konnakotka pesitsemine	Kaitsealal pesitseb 2-4 paari	Kaitsealal pesitseb 2-4 paari	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Must-toonekurg	Must-toonekure pesitsemine	Kaitsealal pesitseb kuni 1 paar	Kaitsealal pesitseb kuni 1 paar	Pesitsevate paaride arv on jäänud samaks või suurenenud
Rohunepp	Rohunepi pesitsemine	Kuni 20 isalindu mängus	Kuni 20 isalindu mängus	Mängivate isaslindude arv on jäänud samaks või suurenenud
Hink	Hariliku hingi arvukus ja seisund	Arvukus pole fikseeritud	Arvukus on fikseeritud	Arvukus ja seisund on fikseeritud
Vingerjas	Vingerja arvukus ja seisund	Arvukus pole fikseeritud	Arvukus on fikseeritud	Arvukus ja seisund on fikseeritud
Völdas	Völdase arvukus ja seisund	Arvukus pole fikseeritud	Arvukus on fikseeritud	Arvukus ja seisund on fikseeritud
Tõugjas	Tõugjase arvukus ja seisund	Arvukus keskmine	Arvukus keskmine	Arvukus ja seisund on jäänud samaks või suurenenud

Laiujur	Laiujuri arvukus ja seisund	Arvukus pole fikseeritud	Arvukus on fikseeritud	Arvukus ja seisund on fikseeritud
Karukold	Karukolla arvukus ja seisund	Arvukus pole fikseeritud	Arvukus on fikseeritud	Arvukus ja seisund on fikseeritud

6. KASUTATUD ALLIKAD

- LKÜ „Kotkas“. 1998. Alam-Pedja looduskaitseala kaitsekorralduskava. lk 95.
- Andersson, L., Martverk, R., Külvik, M., Palo, A., Varblane, A. 2003. Vääriselupaikade inventuur Eestis 1999-2002. Regio AS, Tartu. 112 lk. + 80 lk..
- Kinks, R. 2004. II ja III kategooria kaitstavate rähniliikide elupaigad Laeva metskonnas Tartumaal. Aruanne.
- Kuresoo, A. 2004. Arvamus projekteeritava Kärevere looduskaitseala luhtade linnustiku kohta.
- Kuresoo, A., Luigujõe, L. 2003. Rohunepi *Gallinago media* asurkonna seisund Eestis: arvukuse ja sigimisedukuse seire ning elupaigamustri selgitamine. Looduskaitseprogrammi projekti nr. 14/2003 aruanne.
- Kuresoo, A., Luigujõe, L., Laurits M. 2005. Rohunepi inventoorium ja kaitsekorraldus Põhja-Liivi märgaladel. Tellija: Nigula Looduskaitseala.
- Kuus, A., Väli, Ü. 2004. Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskirja projekt.
- Mesipuu, M, 2004. Planeeritavate Keeri-Karijärve looduskaitseala ja Kärevere looduskaitseala niidukoosluste seisund ja looduskaitsealine väärtus. Paal, J, 2004. „Loodusdirektiivi“ elupaigatüüpide käsiraamat.
- Peipsi Alamvesikonna Kalurite Liit, 2007. Suur Emajõe kalanduse arendamise tegevuskava 2007-2013. 43 lk. + lisad.
- Tuvi, J, 2006. Ekspertarvamus. Ettepanekud Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskirja projekti korrigeerimiseks, lähtuvalt väike-konnakotka ja must-toonekure elupaikadest.
- Kuresoo, A., Luigujõe, L. <http://www.eoy.ee/varamu/rohunepp/rohunepp.htm>
RMK puhkealad. <http://www.rmk.ee/teemad/looduses-liikujale/puhkealad/>
Tartu linna ja maakonna turismiinfo. www.visittartu.ee
Tartumaa. www.tartumaa.ee