

**ENDLA LOODUSKAITSEALA
KAITSEKORRALDUSKAVA**

2007-2015

Eesti Loodushoiu Keskus

Tartu 2005

Sisukord

SISSEJUHATUS 3

1. ALA ÜLDISELOOMUSTUS 4

- 1.1. Paiknemine 4
- 1.2. Kaitseala moodustamine ja eesmärk 4
- 1.3. Maastik 5
- 1.4. Tsoneering 5
- 1.5. Asustus, maaomand ja infrastruktuur 6
- 1.6. Huvirühmad 6

2. LOODUSKAITSEALA VÄÄRTUSED 8

- 2.1. Märgalakompleks 8
- 2.2. Elupaigad 8
- 2.3. Kaitstavad liigid 17
- 2.4. Pikaajaline uurimis- ja seiretegevus 20
- 2.5. Loodusõppe ja loodusturismi võimalused 20

3. KAITSE-EESMÄRGID NENDE SAAVUTAMIST MÕJUTAVAD TEGURID 21

- 3.1. Kaitse-eesmärgid 21
- 3.2. Mõjutegurid 22
 - 3.2.1. Looduslikud tegurid 22
 - 3.2.2. Inimtegevusest tingitud tegurid 22
- 3.3. Väärtuste, kaitse-eesmärkide ja mõjutegurite analüüs 24

4. TEGEVUSKAVA 33

- 4.1. Märjala veestiku loodusliku seisundi tagamine 33
- 4.2. Elupaikade kaitse 33
- 4.3. Liigikaitse 36
- 4.4. Teadustöö ja seire. Tulemuslikkuse hindamine 37
- 4.5. Kaitseala külastamise ja loodusõppe võimaluste arendamine 41
- 4.6. Kaitseala välispiiri ja liikumispiirangutega alade tähistamine 44
- 4.7. Päästetööde läbiviimise korraldamine 44
- 4.8. Kaitsekorralduskava uuendamine 44

5. TEGEVUSKAVA TABELID 45

KASUTATUD KIRJANDUS JA ARUANDED 52

LISAD

SISSEJUHATUS

Endla looduskaitseala moodustati 1985. aastal Endla soostiku ning Pandivere kõrgustiku lõunanõlva karstiallike ökosüsteemide kaitseks.

Endla looduskaitseala on loodusmaastik, praktilise asustusega (ainult 2 talu serva-alal) ning teedevõrguga (1 kruusatee). Looduskaitseala ökosüsteemid on inimtegevusest üsna tugevalt mõjutatud, kuid tänu Pandivere kõrgustiku nõlva-ala soodsale hüdroloogilisele režiimile säilinud valdavalt looduslikuna. Veerežiim ja vee kvaliteet sõltub olulisel määral kaitsealast väljaspool toimuvatest protsessidest.

Ala kaitse korraldamisel on lähtutud järgmistest üldprintsippiidest:

1. kaitsekorralduse põhisuunaks on looduse kompleksne kaitse ning koosluste loodusliku arengu tagamine. Looduslähedaste maastike, koosluste ja elupaikade säilimise eeltingimuseks on loodusliku või sellele lähedase veerežiimi tagamine. Üldjuhul on ökosüsteemide säilimine tagatud kaitse-eeskirjaga sätestatud piirangute järgimisega.
2. Liigikaitse tagatakse peamiselt elupaikade kaitse kaudu.
3. Kuigi inimtegevuse mõju kaitseala veestikule ja kooslustele on olnud kohati tugev, ei ole looduslikkuse taastamine esmase tähtsusega. Tulevikus võib see omandada kaitsekorralduses suurema rolli. Võimalikele töödele peavad eelnema väga põhjalikud uuringud, kuna looduskaitseala hüdroloogiline režiim on keeruline ja mõjutegurid kompleksed.
4. Kaitseala jõgede veekvaliteedi säilitamiseks piisab veekogude kaitsega seotud seadusandlike aktide järjekindlast rakendamisest, eriti kaitseala valgjal, Pandivere kõrgustikul.
5. Pärandkultuurmaastike osatähtsus on väike, kuid väheste puis- ja aruniitude ning madalsoonitute taastamine ja hooldamine on mitmekesisuse säilitamise eesmärgil oluline.

Endla looduskaitseala esimene kaitsekorralduskava koostati aastateks 2002-2005. Käesoleva kava koostamisel lähtuti Looduskaitseseaduse ja Endla looduskaitseala kaitse-eeskirjaga sätestatud nõuetest ning kaitsekorralduskavade koostamise korrast. Kava koosneb viiest osast: looduskaitseala üldiseloomustus, väärtused, kaitse-eesmärgid ja mõjutegurid, tegevuskava ning eelarve. Kava on koostatud üheksaks aastaks (2007-2015).

Kava koostas Eesti Loodushoiu Keskus, töös osalesid Endla Looduskaitseala Administratsiooni töötajad.

Kava koostamist rahastas sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus.

1. ALA ÜLDISELOOMUSTUS

1.1. Paiknemine

Endla looduskaitseala asub Kesk-Eestis Pandivere kõrgustiku lõunanõlval, Põltsamaa jõe keskjooksu alal. Looduskaitseala kaart on toodud lisas 1.

Looduskaitseala jääb Jõgeva maakonna Jõgeva valla Tooma ja Kärde küla, Pajusi valla Tapiku ja Tõivere küla, Järva maakonna Koeru valla Koidu-Ellavere, Norra, Merja, Jõeküla, Rõhu ja Preedi küla ning Lääne-Virumaa Rakke valla Piibe ja Koluvere küla maadele.

Looduskaitseala pindala on 10 108 ha.

1.2. Kaitseala moodustamine ja eesmärk

1980.a. moodustati kohaliku tähtsusega Norra allikate ja Endla soo kaitseala.

1981.a. moodustati Endla-Oostriku sookaitseala.

1985.a. loodi samades piirides Endla Riiklik Looduskaitseala. Endla looduskaitseala kaitse-eeskiri ja välispiir kinnitati Vabariigi Valitsuse 14. mai 1997.a.määrusega nr 96 ning muudeti 30. augusti 1999.a. määrusega nr. 258.

Seoses EL kaitsealade võrgustiku Natura 2000 alade moodustamisega uuendati kaitse-eeskirja, mis kinnitati Vabariigi Valitsuse 28. septembri 2005.a määrusega nr. 255 (vt. lisa 2).

Endla kaitsealal on Natura 2000 Endla hoiuala (pindala 8870 ha) ja Endla linnuala (pindala 9850 ha). Kaitsealaga on liidetud ka Metsakaitsealade võrgustiku ala 66.

Kaitseala eesmärk on:

- 1) Endla soostiku, Pandivere kõrgustiku lõunanõlva karstialikate ning kaitsealuste liikide ja nende elupaikade kaitse;
- 2) EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud liikide kaitse;
- 3) EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – vähe- kuni kesktoiteliste kalgiveeliste järvede (3140)³, huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160), jõgede ja ojade (3260), lubjavaesel mullal liigirikaste niitude (6270*), niiskuslembeste kõrgrohustute (6430), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitude (6510), puisniitude (6530*), looduslikus seisundis rabade (7110*), siirde- ja õõtsiksoode (7140), allikate ja allikasoo (7160), nõrglubja-allikate (7220*), liigirikaste madalsoode (7230), vanade loodusmetsade (9010*), vanade laialehiste metsade (9020*), rohunditerikaste kuusikute (9050), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080), siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) ning II lisas nimetatud liikide – saarma (*Lutra lutra*), tiigilendlase (*Myotis dasycneme*); hariliku hingi (*Cobitis taenia*), hariliku võldase (*Cottus gobio*), hariliku vingerja (*Misgurnus fossilis*); suurmosaiikliblika (*Euphydryas maturna*), suure rabakiili (*Leucorrhinia pectoralis*); kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*), läikiva kuldsirbiku (*Drepanocladus vernicosus*), samuti eesti soojumika (*Saussurea alpina ssp. esthonica*) elupaikade kaitse.

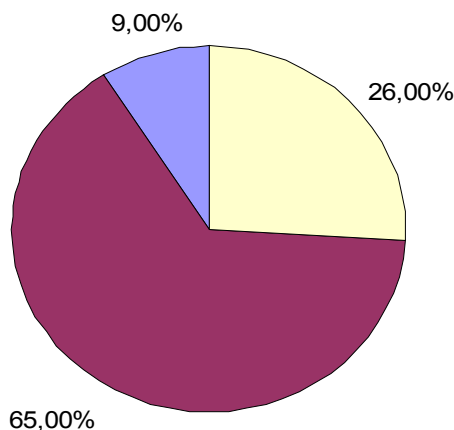
1.3. Maastik

Looduskaitseala on ulatuslik ja terviklik märgalakompleks, mille moodustavad kaheksa Endla soostikku kuuluvat rabalaama ning neid ümbritsevad siirdesoo- ja madalsooalad ja valdavalt soised metsad, järved ning tihe vooluvete võrgustik. Kaitseala keskosa liigestab Põltsamaa jõgi lisajõgedega. Looduskaitseala lääneosas avanevad 30² km suurusel alal rühmiti karstiallikad, millest mitmed kuuluvad Eesti suurimate hulka.

1.4. Tzoneering

Looduskaitseala maa-ala jaguneb vastavalt kaitsekorrale ja majandustegevuse piiramise astmele üheks loodusreservaadiks, üheksateistkümneks sihtkaitsevööndiks ja kaheksaks piiranguvööndiks (vt. lisa 3).

Loodusreservaat haarab 884 ha (9% kaitsealast), sihtkaitsevöönd 6576 ha (65%) ja piiranguvöönd 2650 ha (26%).



Joon. 1. Looduskaitseala tzoneering.

Loodusreservaat (LR) on kaitseala otsesest inimestegevusest puutumata loodusega maa-ala, kus tagatakse looduslike koosluste säilimine ja kujunemine üksnes looduslike protsesside tulemusena.

Sihtkaitsevöönd (SKV) on kaitseala maaala seal väljakujunenud või kujundatavate looduslike ja pool-looduslike koosluste säilitamiseks.

Sihtkaitsevööndite moodustamise eesmärgiks Endla looduskaitsealal on:

looduslike ohualtide ökosüsteemide (rabad, allikad, allikalised ojad, järved, soometsad) säilitamine;

kaitsealuste liikide elupaikade kaitse tagamine.

Sihtkaitsevööndis on keelatud majandustegevus ja loodusvarude kasutamine, välja arvatud kaitse-eeskirjas sätestatu, metsakaitse eesmärk on kas ökosüsteemi arengu tagamine üksnes loodusliku protsessina või metsa elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine.

Piiranguvöönd (PV) on kaitseala majandatav osa, kus majandustegevuses tuleb arvestada looduskaitsealaduses ning selle alusel kaitse-eeskirjas kehtestatud tingimustega.

Piiranguvööndi eesmärgiks on looduslike elupaikade, elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine.

1.5. Asustus, maaomand ja infrastruktuur

Kaitseala on paikse asustusega, v.a. Kiltre ja Meose talukohad kaitseala äärmises loodeservas.

Kaitseala ida- ja keskosas puudub teedevõrk täiesti, kaitseala lääneosa läbib Norra-Jõeküla kruusatee, millelt lähtub Kiltre-Puna pinnaste (halvas seisus). Maastikuautoga on läbitavad Kirikumäe ja Mardimäe siht, samuti avalikuks kasutamiseks suletud Toodiksaare ja Luisu siht. Hädavajadusel on võimalik maastikuautoga sõita Koiduküla peakraavi kallast mööda Endla paadisadamani.

Maaomand jaguneb: riigimaa Riigimetsa Majandamise Keskuse halduses 78%, eramaa 8%, erastamata võõrandatud jätkuvalt riigi omandis olev maa 14%. Looduskaitsealal on 92 eraomanduses olevat kinnistut.

Tabel 1. Maade jagunemine valdajate kaupa (Maa-ameti 2005.a. andmete põhjal)

Maavaldaja	Pindala (ha)	%
RMK Laiuse metskond	4430	44
RMK Rava metskond	2490	24
RMK Põltsamaa metskond	964	10
Eramaad	847	8
Erastamata võõrandatud ja muud maad	1386	14

1.6. Huvirühmad

Looduskaitsealaga seotud erinevate ootuste ja soovidega huvirühmad (tabel 2):

Tabel 2. Huvirühmad

Huvirühm	Huvid ja ootused
kaitsealal elavad inimesed (praegu 3)	soovivad rahus ja piiranguteta elada
looduskaitsetöötajad, loodusehuvilised ja teadlased	võimalikult looduslikus seisundis kooslused ja maastikud. Seire- ja uurimistööd.
Riik/maaparandusbürood	riigi poolt korrashoitavate veejuhtmete hooldamine, veetaseme hoidmine maaparandussüsteemide toimimise tagamiseks
Riik/RMK	metsahooldus, raie piiranguvööndis
erametsaomanikud	kinnistu vahetamine väljaspool kaitseala asuva vastu või müümine riigile. Metsaraie piiranguvööndis.
kalastajad ja jahimehed	Kalapüük, jahipidamine; liikumiskiirangute puudumine, peatus- ja ööbimiskohad veekogude ääres. Paadisadam, purded ja sillad.

Huvirühm	Huvid ja ootused
lähikonnas elavad inimesed (marja- ja seenekorjajad)	liikumispiirangute puudumine, purded, sillad
turistid ja veematkajad	lihtne ligipääs vaatamisväärsustele, viitade, stendide, puhkekohtade olemasolu
piirkonna omavalitsused	kaitseala kui turismiobjekti tähtsustamine ja piirkonnas loodusturismi edendamine
ümbruskonna talunikud ning kohalikud veeühistud	et kaitseala piirangud ei takistaks ümbruskonna kuivendussüsteemide toimimist
kaitseala lähikonna küldes elavad inimesed	et kaitseala külastamine ei häiriks nende igapäevaelu
turismifirmad	külastajate toomine kaitsealale. Huvi esialgu väike, kuid võib tulevikus suureneda.
turismitalud (praegu on lähikonnas vaid üks turismitalu, mõned on loomisel)	looduskaitseala kui külastajate magnet

2. LOODUSKAITSEALA VÄÄRTUSED

Endla looduskaitseala põhiväärtused on:

- 1) ulatuslik kompleksne märgala-süsteem mitmekesise veestikuga;
- 2) elupaikade, eriti veeliste ja märgade elupaikade, mitmekesisus;
- 3) kaitstavad liigid;
- 4) pikaajased uurimistraditsioonid ja seiretegevus;
- 5) loodusõppe ja -turismi võimalused.

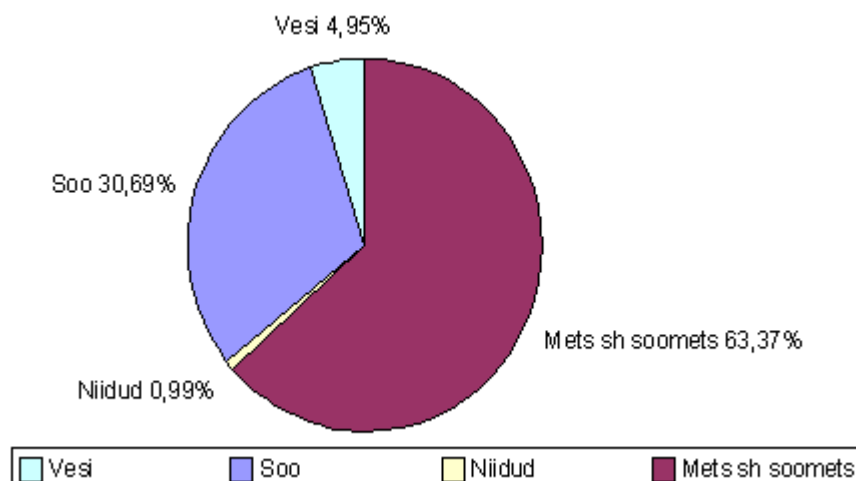
2.1. Märgalakompleks

Endla looduskaitseala moodustab ulatusliku märgalakompleksi, olles Kesk-Eesti suurim ja väärtuslikeim looduskaitsealune territoorium. Euroopas on selliseid suuri märgalasid säilinud väga vähe. Iseloomulik on, et kaitseala läbivate või sealt alguse saavate vooluveekogude valgala suurus ületab kaitseala enda pindala ligi 10 korda, nii et looduskaitseala veekogud, nende veerežiim, äravool ja vee omadused sõltuvad olulisel määral looduslikest tingimustest ja inimtegevusest väljaspool kaitseala. Endla looduskaitseala veestik on mitmekesine ja veekogud hüdrooloogiliselt väärtuslikud, sest kajastavad Kesk-Eesti ja Pandivere kõrgustiku omavahel seotud hüdrooloogilisele piirkonnale iseloomulikke jooni. Vaatamata inimtegevusest tingitud varasematele hüdrograafilistele muutustele on veekogude tänapäevane hüdrooloogiline režiim, eriti äravool, määratud looduslike teguritega. Looduskaitseala veestik on terviklik – Põltsamaa jõgi koos lisajõgedega ja järvedega moodustab ühtse loodusliku veesüsteemi. Ala on hüdrooloogiliselt väga väärtuslik, sest:

1. kaitsealal on esindatud mitmesugused veekogud: veerohked allikad, allikaojad, looduslikes ja osaliselt tehissängides jõed sootidega, järved, rabade veekogud (älved, laukad, Linnusaare rabaoja) ja tehisveestiku elemendid (kanal, kuivenduskraavid);
2. tegemist on põhjavete intensiivse väljumisalaga, mille tulemusel Põltsamaa jõgi on Eestis põhjaveelise toite poolest teisel kohal (Kunda jõe järel);
3. kaitseala mitmekesine pinnavete võrgustik on oluline elupaikade mitmekesisuse ja liigirikkuse tagamisel.

2.2. Elupaigad

Metsad katavad üle poole kaitsealast, kuid valdavalt kuivendusest mõjutatuna ei oma tervikuna suurt looduskaitsealist väärtust ning on olulised peamiselt kõrgema väärtusega ökosüsteemide (rabade, allikate, järvede, allikaojade) puhveralana. Siiski leidub kaitsealal ka suure väärtusega metsi, eriti soometsi.

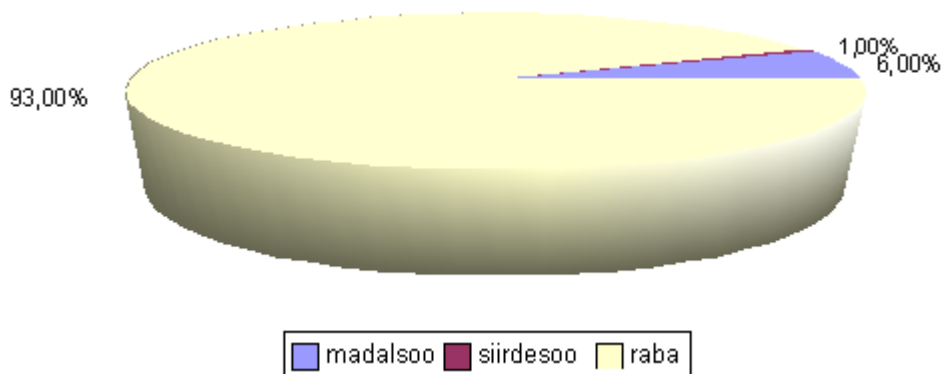


Joon. 2. Looduskaitseala peamised elupaigad.

65% looduskaitsealast haaravad Natura 2000 elupaigatüübid. Ülejäänud alal levivad kuivendusvõrkudega metsad, valdavalt kõdusoometsad. Osa nendest metsadest võib tõenäoliselt arvata väärtuslike elupaikade hulka, vajalikud on edaspidised uuringud. Endla looduskaitsealal on esindatud järgmised EL Loodusdirektiivi elupaigatüübid (vt. kaart lisas 4):

Kood	Elupaigatüüp	Pindala (ha)	Katvus (%)
3140	Vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved	338	3,5%
3150	Looduslikult rohketoitelised järved	18	0,1%
3160	Huumusetoitelised järved ja järvikud	31	0,3%
3260	Jõed ja ojad	73	0,7%
6270	Liigirikkad niidud lubjavaesel pinanl	48	0,5%
6510	Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud	12	0,1
6530	Puisniidud	7,1	0,1%
7110	Rabad	2832	28%
7140	Siirde- ja õõtsiksood	174	2%
7160	Allikad ja allikasood	3	0,1%
7220	Nõrglubja-allikad		
7230	Liigirikkad madal-sood	99	1%
9010	Vanad loodusmetsad	223	2,2%
9020	Vanad laialehised metsad	132	1,3%
9050	Rohunditerikkad kuusikud	385	4%
9080	Soostuvad ja soo-lehtmetsad	505	5%
91D0	Siirdesoo- ja rabametsad	1605	16%
6430	Niiskuslembesed kõrgrohustud	1,5	

Sood ja allikad



Joon. 3. Sootüüpide jagunemine looduskaitsealal

- **rabad (7110) koos ümbritseva rabametsaga (90D0)**

1. Linnusaare raba ehk Ilmaraba 1250 ha). Linnusaare loodusreservaat

Soostiku suurim rabalaam. Arengu jooksul liigestunud kolmeks hõlmaks, kahe lõunapoolse hõlma vahelt voolab välja Linnusaare rabaoja (arengujärgus, milles laukad ei suuda reguleerida äravoolu).

Laama idaosast toimub väljavool Mustjõkke, lõunaosast mööda Linnusaare oja Endla järve, lääneosast Põltsamaa ja Nava jõkke.

Rabasse ulatub EMHI sooseire vaatlussiht. Rabas on taimekoosluste seireala.

Mõjutegurid: Endla järve veetaseme alandamine ja järgnenud tõstmine. Nava jõe süvendamine. Kraavitus raba idaservas (Tulijärve pk-s) ja rabast põhjas.

2. Männikjärve raba (208 ha). Männikjärve sihtkaitsevöönd

Ekstsentriline laam, mille kasvu ida suunas on takistanud Tooma moreenikünkad. Rabavesi voolab laama põhja-, kirde- ja loodeosast Tooma kanalisse, lääneosast Mustjõkke, lõuna-, kagu- ja edelaosast Männikjärve ja Männikjärve kanalisse, mis ümbritseb laama lõunast. Rabas on 1955. aastast pärinev laudtee, 1950. aastast töötava EMHI sooseirejaama vaatlusvõrk ja mitmeteprojektide püsiruudud ja -transektid.

Mõjutegurid: kunagine väikesemõõtmeline turbalõikamine idaservas, Tooma sookatsejaama katsealad idaservas, raba ümbritsev servakuivendus, Männikjärve taseme muutmine, intensiivne teadus- ja seiretegevus, turism. Raba metsastumine on intensiivistunud.

1962. aastal läbi viidud raba kordusloodimine ja -sondeerimine näitas, et 52 aasta jooksul oli raba arengus toimunud olulisi muutusi. Eriti suurt mõju raba arengule avaldas 1912.a. kaevatud sügav kraav, mille vahetus läheduses oli raba pind vajunud kuni 1 m. Raba looduslikule juurdekasvule on kraav avaldanud mõju paarisaja meetri kaugusele. Männikjärve veepinna alandamine umbes 50 cm võrra oli rabaturba juurdekasvu peatanud ligi 200 m ulatuses (Truu jt., 1969).

3. Kaasikjärve raba (289 ha). Kaasikjärve-Teosaare sihtkaitsevöönd

Endla järvest idas. Laama keskosas veelahkmeälved ja –laukad ning jäänukjärv – Sinilaugas (sügavus 3 m). Sinijärvest on vana kraavi kaudu Kaasikjärve märgatav

vool. Laama lääneosast on väljavool Endla järve, lõuna- ja idaosast kuivenduskraavidesse.

Mõjutegurid: Sinijärve-Kaasikjärve kraav, raba ümbritsev servakuivendus, Endla veetaseme alandamine ja järgnenud tõstmine, kunagine servaalade põlemine (1943 ja 1951).

4. Toodiksaare e. Endla raba (1127 ha). Toodiksaare ja Nava-Kaerassaare sihtkaitsevöönd

Väga keeruka konfiguratsiooniga, arvatavasti moodustunud mitmest massiivist. Laama liigendavad mitu rabasaart, suur jäänukjärv (Sinijärv) ja Räägu kanal.

Mõjutegurid: Räägu kanali kaevamine ja Endla järve veetaseme alandamine ja järgnenud tõstmine. Servaalade kraavitamine (v.a. raba põhjaosa), soosaarte (Toodiksaar, Arvassaar) ümbritsemine piirdekraavidega. Turbalõikamine (väga vähesel määral). Põlengud - põhja pool Sinijärve on kunagine laialdane põlendik (põles 1930.a. paiku).

5. Kanamatsi raba (686 ha). Kanamatsi sihtkaitsevöönd

Pikk jõgedevaheline laam, millel väikese ristiläbimõõdu (0,8 km) tõttu on puislaukaraba saanud välja kujuneda vaid laienenud keskosas.

Kirdeosa vanad turbakarjäärid on rabavete vooluteeks Põltsamaa jõkke.

Mõjutegurid: Kunagine turbalõikamine (vähesel määral). Põlengud - raba lõunaosa, rabamännik ja puisraba põlesid 1930.aasta paiku. Raba on servakuivendamisest mõjutamata.

6. Rummallika raba (155 ha). Rummallika sihtkaitsevöönd

Preedi jõest läänes. Haava allika-alalt algav Haava oja jagab soo-ala kaheks.

Kummagi rabalaama keskosa on lage rabaplatoo, mida ümbritseb rabamännik.

Rabalaamu ühendab ja ümbritseb madalsoo-ala. Levib tugevalt happeline siirdesooturvas. Tõenäoliselt toitub raba põhja- ja allikavetest ning on kujunenud mineraalmaa soostumisel.

Mõjutegurid: Vao peakraav, mis lõikab läänepoolse rabamassiivi lääneserva. Muu kuivenduse mõju puudub.

7. Punaraba (170 ha). Punaraba sihtkaitsevöönd

Üksik laam looduskaitseala lääneservas, ülejäänud soostikuga ühendatud vaid väga kitsa sooribaga. Rabalaama ümbritsevad põhjas ja läänes kitsa vööndina, lõunas ulatuslikuma levikuga madalsoo-alad. Idas külgneb rabalaam mineraalmaaseljandikuga. Rabast põhja pool avaneb Värvi allikas, kirdes Norra allikas, rabast lõunas Sopa allikas. Raba on kujunenud surveleest põhjaveest tingitud mineraalmaa soostumise tulemusena. Greifswaldi Ülikooli soo-uurijate H. Joosten'i ja J. Cowenbergi arvates on tegemist teistest rabadest erineva geneesiga perkolatsioonisooga.

Raba idaserva märealal on kaks püsiseire ruutu.

Mõjutegurid: Raba põhjaosa läbib kruusatee kraavidena, rabast läänes ja lõunas on tugev metsakuivenduse mõju.

8. Teosaare raba (60 ha). Kaasikjärve-Teosaare sihtkaitsevöönd

Väike ümmargune massiiv Männikjärve rabast kagus. Kongsentrilise älvesüsteemiga (ohtralt mudaälveid) raba on kaetud rabamändidega. Turbalasundi paksus on ligi 8 m.

Mõjutegurid: tugeva inimtegevuse mõjuga. Massiivist idas, lõunas ja põhjas asuvad madalsoo- ja siirdesooalad on kuivendatud ja kultuuristatud. Raba idaosas on turbalõikamise karjäärid. Raba on ümbritsetud servakraavidega. Raba lõunaservas on 1950-tel rajatud põllumajanduslik katseala, mis on maha jäetud ja metsastub.

Olulisemad probleemid:

1. Rabade servakraavitus, mille mõju ulatus ökosüsteemi kvaliteedile ei ole selge. Vajalik on vastavate uuringute algatamine.
2. Rabade metsastumine on intensiivistunud. Ornitoloogide arvates halvendab metsastumine rabade ökoloogilist kvaliteeti ja eriti lagerabade kvaliteeti teatud linnuliikide elupaigana. Metsastumise põhjused ei ole selged. Olulisemaks põhjuseks peetakse servakuivenduse mõju, aga viidatakse ka loodusliku arengu seaduspärasustele.

• **siirde- ja õõtsiksood (7140)**

Siirdesoo (35,9 ha) levib vaid Toodiksaare ümbruses (Toodiksaare skv).
Õõtsiksood (kokku 137,6 ha) ümbritsevad Endla järve ja Sinijärve (Endla ja Sinijärve skv), Tulijärve (Männikjärve skv) ja Kaasikjärve (Kaasikjärve-Teosaare skv). Eriti väärtuslikud mitmete linnuliikide pesitsusalana.

Mõjutegurid. Järvede kinnikasvamise käigus laienevad.

• **allikad ja allikasood (7160)**

Allikasoid on vähe ja need on väikesed.

1. Rummallika allikasoo (Rummallika skv). Mitmete kaitsealuste liikide – *Drepanocladus vernicosus*, *Lycopodiella inundata*, *Selaginella selaginoides*, *Saussurea alpina* ssp. *esthonica*, *Epipactis palustris* jm. kasvukoht.

Mõjutegurid: 2005. aasta suvel avastatud koprapaisutus, mille tagajärjel allikasoo on kattunud seisva veega. Vähemal määral võsastumine ja metsa pealetung. Vajalik: seire, kopratammi lõhkumine, võsa harvendamine ja puude järelkasvu valikuline eemaldamine.

2. Väikesed soolapid Oostriku jõe vasakkaldal (Oostriku pv). Mitmete kaitsealuste liikide – *Saussurea alpina* ssp. *esthonica*, *Epipactis palustris* jm. kasvukoht.

Mõjutegurid: võsastumine ja metsa pealetung. Vajalik: seire, võsa harvendamine ja puude järelkasvu valikuline eemaldamine.

3. Oostriku allikasoo (Oostriku pv). Kitsa ribana Oostriku allika kaldail. Kaitsealuste liikide kasvukoht - *Saussurea alpina* ssp. *esthonica*, *Epipactis palustris* jm.

Mõjutegurid: tallamine. Vajalik: Seire. Olemasolev platvorm vajab laiendamist ja käsipuud, allika põhjakaldale tuleb rajada laudtee.

• **nõrclubja-allikad (7220)**

1. Haava allikad (Rummallika skv). 3 põhjavee avanemise kohta, 30-123 l/s
2. Metsanurga allikad (Oostriku pv). 8 + 16 (avanemiskohad lähikonnas), 75 l/s
3. Oostriku Suurallikas (Oostriku pv). 1 +5, 100-180 l/s, rahvusvahelise tähtsusega
4. Sopa allikas (Sopa skv). 1, 30-65 l/s
5. Võlingi ja Vilbaste allikad (Võlingi skv). 5, 50-100 l/s
6. Kiltre e. Värvi allikas (Värvi allika skv). 1, 60 l/s

Mõjutegurid: põhjavee kvaliteet kogumisalal Pandivere kõrgustikul, kallaste tallamine, kallaste võsastumine, koprapaisutus (Haava allikatel).

Vajalik: seire, hooldustööd (platvormide korrashoid, allikatesse langenud puude eemaldamine), kopratammide lõhkumine.

- **liigirikkad madalood (7230)**

1. Põltsamaa jõekääru madalood-alad (Nava-Kaerassaare skv). 59 ha. 3 soo-ala, erineva liigirikkusega, osaliselt üsna lagedad (kuid hakkavad kinni kasvama). Väga mätlilikud ja vesised. Kaitsealused liigid - *Gymnadenia conopsea*, *Carex davalliana*, *Schoenus ferrugineus*.

Mõjutegurid: Võsastumine (võimalik, et kunagi kasutati karjamaana). Tuleks puutõusmetest puhastada.

2. Preedi ja Põltsamaa jõeäärsed luhasoo-lapid (Kanamatsi, Rummallika, Nava-Kaerassaare skv; Oostriku PV). 39,54 ha.

Mõjutegurid: võsastumine. Vajalik: võsa ja puutõusmete eemaldamine. Kunagi kasutati heinamaadena, tuleb hinnata, kas edaspidi on vajalik planeerida niitmist.

Mageveekogud

- **vähe- kuni keskoitelised kalgiveelised järved (3140)**

1. Endla järv (Endla ja Sinijärve skv).

Madal (keskmine sügavus 1,6 m, suurim 2,4 m) ja tasase põhjaga järv. K. Remmi järgi oli 1996.a. järve veepeegli pindala 287 ha, järve mineraalmaasaarte pindala 43 ha ning kaldaäärsete ja saari ümbritsevate õõtsikute pindala 122 ha (kokku 452 ha).

Läbivoolujärv, eesvool soostiku idaosa kuivendussüsteemidele. Järve voolavad Mustjõgi, Endlaküla ja Koiduküla peakraav ning mõned väiksemad kraavid.

Väljavooluks on Räägu kanal. Nava jõel esineb bifurkatsioon.

Kihistumata kalgiveeline segatoiteline järv. Järves on väga rikkalik kalda-, ujulehtedega ja veesisene taimestik. Siit on leitud nõtket näkirohtu (I kategooria kaitsealune liik). Linnustiku tuumala. Üks paremaid linaskijärvi Eestis.

Mõjutegurid: veetaseme alandamine ja järgnenud tõstmine. Reostuse sissekanne.

Vajalik: kompleksuuring seisundi hindamiseks; kalastamise reguleerimine.

2. Sinijärv (Endla ja Sinijärve skv).

42,9 ha. Läbivoolujärv, Endla järvega ühendatud Räägu kanali kaudu. Veetaseme alandamise järel oli aastakümneid kuiv. Taastus 1968.a. pärast tammi rajamist.

Veevahetus on kiire (ülespaisutatud jõe tüüpi järv). Tihedalt taimestunud.

Andmed järve kohta praktiliselt puuduvad. Vee hüdrokeemia sarnaneb Endla järvega.

Imselt on sarnaselt Endlaga segatoiteline järv. Linnustiku tuumala. Üks paremaid linaskijärvi Eestis.

Mõjutegurid: veetaseme alandamine ja järgnenud tõstmine. Reostuse sissekanne.

Vajalik: uuringud (geoloogilised uuringud, seisundi hindamine); kalastamise reguleerimine.

- **looduslikult rohketoitelised järved (3150)**

1. Männikjärv (Männikjärve skv).

18 ha. Madal (kuni 3 m) segatoiteline järv, mis sisaldab mõõdukalt nii orgaanilisi kui mineraalaineid. Inimtegevus on järve mõjutanud 19. sajandist alates.

Järv on tugevalt eutroofne, kuid on üle saanud vahepealsest hüpertroofsuse seisundist.

Kuulub planktonijärvede hulka, st. peamiseks esmasproduktendiks on fütoplankton,

mis konkurentsisis suurtaimedega on 70-tel aastatel ülekaalu saavutanud. Järve ökosüsteem on suhteliselt nõrk karbonaatide nappuse ja nõrga veevahetuse (0,7 korda aastas) tõttu.

Mõjutegurid: veetaseme korduv alandamine ja tõstmine. Idaserva poldrialalt kuni 1990-ni järve kandunud ja põhjasetetes akumulunud toitained.

Vajalik: regulaatori korrashoid, seire. Eeluuringu tellimine Männikjärve seisundi hindamiseks.

- **huumustoitelised järved ja järvikud (3160)**

1. Sinilaugas e. Väike Sinijärv (Kaasikjärve-Teosaare sky).

1,7 ha, sügavus 3,5 m. Taimestikuta umbjärv. Huvitava limnoloogilise ajaloo - läbinud vähetoitelise, lubjatoitelise ja segatoitelise järve staadiumi. Praegu tüüpiline eutrofeerumata rabajärv vaese fütoplanktoniga. Esinevad mõned desmidieed (iseloomulikud inimesest mõjutamata lubjavaesele happelisele keskkonnale) ja haruldasi zooplanktoneid.

Mõjutegurid: väljavool kraavi kaudu Kaasikjärve

2. Tulijärv (1,3 ha) Kaasikjärv (0,3 ha). Madalad segatoitelised, kinnikasvavad järvekesed. Mõjutegurid: varasem kraavitamine, mille tulemusel soostuvad.

3. Umbes 2000 rabalaugast. Suuremad: Kaurijärv (2,4 ha), Jämetsarve järv (1 ha), Suurlaugas (1,2 ha) ja Pätsulaugas (1,3 ha).

Natura võrgustiku veekogude hulka on arvatud Endla järv (3140), Männikjärv (3150) ja Sinilaugas (3160).

- **jõed ja ojad (3260)**

Kaitsealal on 5 jõge ja 4 oja. Jõed on väikese languga, kiirevoolulisi lõike on vähe. Jõgede peamised toiteallikad kaitseala ida- ja lääneosas on erinevad, seetõttu erineb neis ka pinnavee keemiline koostis.

Suuremad jõed - Põltsamaa, Preedi ja Oostriku saavad alguse allikaist. Allikaid esineb ka jõesängides. See annab jõgedele eriti suure põhjaveelise toitumise – kuni 60% aasta äravoolust.

Põltsamaa jõgi. Eesti üks veerikkamaid jõgesid, küllaltki vaheldusrikas, erinevate jõelõikudega. Jõesäng muutub looduslikuks 1 km allpool kaitseala piiri. Vanajõe lõigus (Nava jõest Oostriku jõe suudmeni) on suvel sügavus ca 2m ja vool 0,05 m/s, väga rohkesti suurtaimestikku, vaba vett leidub peamiselt sügavamates käänukohtades.

Mõjutegurid: Räägu kanali kaevamine; süvendamine 1950; lämmastiku sissekanne Pandivere põhjaveega; reostuse sissekanne. Vajalik: seire; eeluuringu tellimine Põltsamaa jõe vanajõgede avamise vajaduse, keskkonnamõju ja lahenduste hindamiseks (?).

Preedi (Vardja) jõgi. Allikalise veega jõgi on ulatuslikult süvendatud ja õgvendatud. Osa lõike on juba omandanud loodusliku või looduslähedase ilme. Jõeforelli elupaik. Mõjutegurid: ülemjooksu süvendamine; röövpüük. Vajalik: seire.

Oostriku jõgi (6,4 km) algab Oostriku Suurallikast. Jõe alamjooks kanaliseeriti 1968-1970.a., sirge sängiga jõeosa on ilma suurtaimestiku, põhjaloomastiku ja kalastikuta.

Meandrid on osaliselt siiski avatud, ning kuigi neis puudub vool, ei ole need kinni kasvanud. Jõel oli EMHI veemõõdupost. Jõeforelli elupaik. Rajatud kunstkoelmu. Mõjutegurid: õgvendamine, ümbritsev metsakuivendus, reostuse sissekanne. Vajalik: loodusliku sängi taastamine, seire.

Nava jõgi ühendab Põltsamaa jõge Räägu kanaliga. Enamasti voolab Nava Põltsamaa jõest järve suunas, järve kõrge veeseisu korral võib aga hakata voolama Põltsamaa jõe suunas. Valdavalt 10 m, enne Endla järve suubumist 15 m lai, ca 2 m sügav ja väikesest langust tingituna aeglase vooluga (0,05 m/s). Suurtaimestikku on vähe, vaid kalda ääres. Põhi on valdavalt turbane. Kogu ulatuses süvendatud. Mõjutegurid: õgvendamine.

Mustjõgi (10 km) algab kraavina Erdu küla juurest ja suubub Endla järve. Endla järve veetaseme tõstmisest tingituna väga väike lang ja veevoolu peaaegu täielik puudumine madalveeperioodil. Mõjutegurid: Selli piirkonna kraavide vee juhtimine jõkke, Endla järve veetaseme alandamine ja tõstmine. Ümbritsev metsakuivendus.

Võlingi oja (5,5 km) algab Võlingi allikast. Esimesed 1,5 km on ojasäng lai (20-30 m), langus väike ja vool praktiliselt puudub, hapnikusisaldus on väike. Allpool muutub ojasäng kitsamaks (laius 6-10 m), langus suureneb ja tekib vool (0,2-0,4 m/s). Mõjutegurid: sisselangenud puud on pidurdanud oluliselt voolu, mistõttu ülemjooks väga kinni kasvanud. Tuleb kaaluda voolusängi osalist puhastamist.

Norra oja algab Norra allikaist ja suubub Oostriku jõkke. Ojale on rajatud jõeforelli kunstkoemu. Mõjutegurid: Norra allika-tiigi veeseis (reguleeritakse tammiga). Kobra tegevus.

Sopa oja (1 km) algab Sopa allikast ning suubub Võlingi ojja. Looduslikus seisundis. Haava oja (1,4 km) algab Haava allikaist ja suubub Põltsamaa jõkke. Looduslikus seisundis.

Räägu kanal kaevati 1872.a. ning süvendati 1950.a. Endla järve ja Sinijärve ühendav 10 m laiune kanalisiosa on mudapõhjaga, peaaegu vooluta ning suurtaimestikuta.

Natura võrgustiku veekogude hulka on arvatud Norra oja, Võlingi oja ja Preedi jõgi.

Metsad

- **siirdesoo- ja rabametsad (91D0)**

Rabamännikud (808 ha) ümbritsevad rabaplatoosid. Heas looduslikus seisundis.

Kraavituse mõju ulatus ei ole selge. Leidub ka kuivendatud rabametsi.

Siirdesoometsad (797 ha) levivad peamiselt kaitseala keskosas (Põltsamaa ja Preedi jõe ning Haava oja ääres, Rummallika rabast põhjas, Räägu kanalist põhjas), samuti kaitseala lääneosas Sopa ja Võlingi oja ääres. Looduslikus seisundis, kõrge väärtusega.

- **soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080)**

madalsoo- ja lodumetsad (505 ha). Kõrge looduskaitse-väärtusega. Levivad peamiselt kaitseala keskosas (Põltsamaa jõe ääres, Araksaare-Kitse piirkonans, Rummallika rabast põhjas), lisaks Jõeküla tee seljandiku jalameil kaitseala lääneosas (angervaksa kkt).

Endla saartel on madalsoomets (12,7 ha) hukkunud (Endla ja Sinijärve skv).

- **rohunditerikkad kuusikud (9050)**

sinilille- ja naadikuusikud (385 ha). Kasvavad pillatult kõrgematel seljandikel: Kanamasi SKV-s Kanamatsi künkal, Tamsi SKV-s, Vahisoo SKV-s; Oostriku PV-s Värvi allikast läänes, Jõeküla tee seljandikul, Lutsu seljandikul, Nahkanuia PV-s.

- **vanad laialehised metsad (9020)**

Siia on paigutatud sinilille ja naadi kasvukohta salumetsad, mille puurindes domineerivad lehtpuud. 132 ha. Kasvavad pillatult Oostriku PV-s: Värvi allikast läänes, Jõeküla seljandikul, väikeste lappidena Lutsu seljandikul, samuti soosaartel Toodiksaare SKV-s ja Põhja-Linnusaare SKV-s.

- **vanad loodusmetsad (9010)**

Suures osas teatud reservatsiooniga, sest pole piisavalt vanad. 223 ha. Kasvavad soosaartel (Sinijärve park, Kadaksaar, Toodiksaar, Hundisaar, Navast läänes olev soosaar) ja seljandikel: Oostriku PV-s Lutsu seljandikul, Vahisoo SKV-s, Tamsi SKV-s.

- **kõdusoometsad**

Suur osa looduskaitseala metsadest on kõdusoometsad, mis on väga erineva ilmega ja looduslikkuse astmega. Osa neist metsadest on taassoostumas. Mitmete kaitsealuste liikide kasvu- ja elupaigad. Vajavad põhjalikku uurimist ja hindamist.

Vajalik: Järgmisel ringil 2009 teha metsakorraldus kogu kaitseala riigimetsadele (3 metskonda) ning lisada informatsioon eramaade metsade kohta, et ülevaade kaitseala metsadest oleks terviklik.

Niidud

Niite on looduskaitsealal vähe ja need on väikesepinnalised.

- **liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270)**

Võlingi niit (puisniidu-ilmeline), Tulijärve niit (puisniidu-ilmeline), Vardja niit, Nava niit, Õuna aruniit. Avatuna tuleks hoida ka inventeerimata Nahkanuia niit, Haava niit, Tiku niit, Tulijärve niit (puisniidu-ilmeline) ja Õuna kulturniit.

Mõjutegurid: Hooldamise puudumisel või katkemisel võsastumine. Võlingi niidul sõidetakse autodega ja pargitakse.

Vajalik: Hooldamine, parkimisvõimaluse loomine.

- **aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)**

Sopa niit, Jõe kordoni niit.

Vajalik: hooldamine.

- **puisniidud (6530)**

Salu puisniit (3 ha). *Gymnadenia conopsea*, *Orobanche pallidiflora*, *Listera ovata* jm. kaitsealuste liikide kasvukoht. Oluline maastiku mitmekesisistajana.

Vajalik: jätkuv harvendamine ja niitmine.

2.3. Kaitstavad liigid

Kaitsealalt on teada 135 kaitsealust liiki (tabel 4; vt. ka lisa 5, 6 ja 7).

Tabel 4. Kaitstavad liigid.

	I kategooria	II kategooria	III kategooria	Kokku
Soontaimed	1	11	22	34
Samblad	-	-	4	4
Samblikud	-	-	2	2
Selgrootud	-	-	3	3
Kahetiivalised		5	-	5
Kalad	-	-	3	3
Kahepaiksed	-	-	6	6
Roomajad	-	-	4	4
Linnud	10	17	45	72
Imetajad	-	-	2	2
KOKKU	11	33	91	135

Kaitstavad linnuliigid

I kategooria liigid

Nimestikus on 10 liiki. Kindlad pesitsejad on kaljukotkas (1 paar) ja merikotkas (1 paar). Must-toonekure ja kalakotka pesakoht ei ole teada. Väike-konnakotkas pesitseb väljaspool kaitseala vahetult piiri läheduses. Väikepistrik on võimalik pesitseja ja haruldane läbirändaja. Tutkas on haruldane läbirändaja. Rabapüü ja rabapistrik on haudelinnustikust kadunud. Madukotkast vaadeldi viimati 1987.

Liik	Seisund	Kaitse korraldamine
Kaljukotkas 1 paar	Stabiilselt hea	Probleemiks võib kujuneda Sinijärve liigne külustuskoormus
Merikotkas 1 paar	Hea	Oluline on vanade metsade säilitamine ja vete puhtuse tagamine
Must-toonekurg	Pesapaik teadmata. Toituvad vooluvetel üle kaitseala.	Potentsiaalsed pesapaigad ning toitumispaid on piisavalt kaitstud. Oluline oleks vanade metsade säilitamine kaitsealaga külgnevatel aladel
Kalakotkas	Pesapaik teadmata. Tõenäoliselt Kanamatsi piirkonnas	Oluline on säilitada vanad rabametsad ning vete puhtus ja kalarikkus. Kaaluda tuleks tehispesade rajamist Kanamatsi raba piirkonda
Väike-konnakotkas	Pesitseb kaitseala põhjapiiri läheduses	-

Rabapistriku, rabapüü (ja väikepistriku) puhul on eeldused liikide tagasitulekuks pesitsejana säilinud, sest suuremad rabamassiivid on heas (looduslikus) seisundis.

II kategooria liigid

Liigid pesitsevad põhiliselt sihtkaitsevööndites, kus nende elupaikade kaitse tervikuna on piisavalt hästi tagatud.

III kategooria kaitsekorralduslikult eriti olulised liigid

Liik	Seisund	Kaitse korraldamine
Sookurg	pesitseb soomassiivide servaaladel ning järvede kaldaõõtsikul ja roostikus. Kõige suurem asum on Endla järvel	Liigi kaitse on tervikuna piisavalt tagatud, kuigi Männikjärve rabal, Kaasikjärvel ning Endla järve idakaldal segavad tema pesitsemist matkaraja külastajad. Ohuks on veetaseme langus ja õõtsikute kadumine
Täpikhuik	Endla järve kaldaõõtsikud ja õõtsiksaared	Ainsaks ohuks on veetaseme langus ja õõtsikute kadumine.

Ekspert A. Leito hinnangul on kõigi linnukaitseliselt olulisemate liikide seisund kaitsealal hea ning potentsiaalsed ohud on vähetõenäolised (Leito, 2001). Soode haudelinnustiku kaitse seisukohalt on väärtuslikumateks aladeks Linnusaare ja Toodiksaare rabad. Koos Sinijärve ja Endla järvega moodustavad linnukaitseliselt olulise tuumala (Leivits, 2004).

A. Leito (2001) soovib erilist tähelepanu pöörata: sookurg (Endla jv. piirkond), rüüt (Linnusaare raba), mustviies (Endla ja Sinijärv), valgeselg-kirjurähn (piirkond vajab selgitamist), hallpea-rähn (piirkond vajab selgitamist), kolmvarvas-rähn (piirkond vajab selgitamist) ning väike-kärbsenäpp (vajadus ja piirkond vajavad selgitamist).

Kaitstavad taimeliigid

I ja II kategooria liigid

I kategooria liigi nõtke näkirohu (*Najas flexilis*) leidis Helle Mäemets 2004. a Endla järvest juhuslikult.

II kategooria liike on teada 11. Seitsmel liigil on teada üks või enam leiukohta, nelja liigi puhul (on teada vaid varasemad leiandmed, kuid tõenäoline on, et põhjalikumal inventeerimisel liigid leitakse).

Liik	Seisund	Kaitse korraldamine
Nõtke näkirohi	Juhuslik leid, arvukus on selgusetu	Vajab edaspidist uurimist
Soomurakas	Üks leiukoht skv-s	Vajalik on iga-aastane seire ja kasvukoha avatuna hoidmine
Kaunis kuldking	Suhteliselt tavaline ja ohter. 8 leiukohta.	Ohustada võib korjamine ja tallamine (matkaradade läheduses), tihe metsa järelkasv.
Kõdu-koralljuur	2 leiukohta	Piisab kehtestatud kaitsekorrast
Väike käopõll	2 leiukohta skv-s	Piisab kehtestatud kaitsekorrast
Soovalk	9 leiukohta, mitmes kohas leitud vaid 1 taim	Piisab kehtestatud kaitsekorrast
Koldjas selaginell	1 leiukoht skv-s	Ohustab elupaiga vee alla jäämine koprapaisutuse tagajärjel
Sagristarn	2 leiukohta skv-s	Piisab kehtestatud kaitsekorrast

III kategooria liigid

Liikide soodsa seisundi tagamiseks piisab üldjuhul kehtestatud kaitsekorrast. Vähestel puisniitudel, niitudel ja madalsoodes kasvavate taimede säilitamiseks on vajalik niitmine ja võsa harvendamine. Tabelis on esitatud ainult Loodusdirektiivi liigid.

Liik	Seisund	Kaitse korraldamine
Läikiv kurdsirbik	Teada üks leiukoht	Ohustatud elupaiga vee alla jäämise tõttu koprapaisutuse tagajärjel.
Eesti soojumikas	3 leiukohta	Võsastumine. Vajalik harvendamine

Loomaliigid

II kategooria liigid

Käsitüüvalised (veelendlane, tiigilendlane, suurkõrv, pargi-nahkhiir, põhja-nahkhiir) on teada looduskaitsealaga külgnevast Tooma külast. Kaitsealal ei ole seni uuritud.

III kategooria liigid

saarmas (*Lutra lutra*) – vaja inventuuri; vajab elupaikade ja veekvaliteedi säilimist harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*) - suur-mosaiikliblikas (*Euphydryas maturna*) ja suur rabakiil (*Leucorhina pectoralis*).

2.4. Pikaegne uurimis- ja seiretegevus

Alal on väga suur teaduslik ja teaduslooline tähtsus. Endla soostiku idaosa on pikaegne sooteaduslike uuringute keskus. Erinevate uurijate poolt ning erinevate uurimisteemade raames on ligemale saja aasta jooksul kogutud ulatuslik uurimisandmestik, mis on heaks aluseks edasistele uuringutele.

Rahvusvaheline väärtus seisneb eelkõige Männikjärve, vähemal määral Linnussaare raba pikaajalises ja põhjalikus hüdroloogilises uurimises. Tooma sooseirejaama enam kui 50 aasta pikkused katkematud vaatlusread on ülemaailmselt unikaalsed. Detailne ülevaade uurimis- ja seireprojektidest on toodud kaitsekorralduskavas 2002-2005.

2.5. Loodusõppe ja loodusturismi võimalused

Eeldused loodusõppe korraldamiseks looduskaitsealal on head. Tähistatud matkarajad kaitseala ligipääsetavamates osades võimaldavad tutvuda kõigi olulisemate maastiku- ja kooslusetüüpidega, eriti rabade ja karstialikatega. Looduskaitsealal on head eeldused funktsioneerida Kesk-Eesti (ühe) loodushariduskeskusena. Ülevaade on toodud kaitsekorralduskavas 2002-2005.

Väärtuste koondtabel vööndite kaupa on toodud lisas 8.

3. KAITSE-EESMÄRGID. NENDE SAAVUTAMIST MÕJUTAVAD TEGURID

3.1. Kaitse-eesmärgid

Looduskaitseala kaitse-eesmärgid on:

- 1) Endla soostiku, Pandivere kõrgustiku lõunanõlva karstiallikate ning kaitsealuste liikide ja nende elupaikade kaitse;
- 2) EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud liikide kaitse;
- 3) EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide ning II lisas nimetatud liikide elupaikade kaitse.

Eesmärkide saavutamiseks on vajalik:

1. Märjala funktsioonide säilitamine ja kaitse (veestiku iseloomu ja loodusliku veereziimi säilitamine).
2. Elupaikade ökoloogilise iseloomu säilitamine (bioloogilise mitmekesisuse säilitamine - looduslike protsesside ja loodusliku mitmekesisuse tagamine):
 - Soode loodusliku arengu tagamine ja ökosüsteemide kaitse;
 - Karstiallikate ja nende ökosüsteemide kaitse;
 - Allikaojade ja jõgede voolusängide ja loodusliku veereziimi säilitamine ja ökosüsteemide kaitse. Võimalusel inimtegevuse läbi muudetud voolusängide taastamine looduslähedasemaks.
 - Järvede veereziimi säilitamine ja ökosüsteemide kaitse;
 - Metsade loodusliku arengu tagamine Linnusaare loodusreservaadis, Kanamatsi, Punaraba, Toodiksaare, Männikjärve, Nava-Kaerasaare, Kaasikjärve-Teosaare, Põhja-Linnusaare, Võlingi, Värvi allika, Sõeaugu ning Endla järve ja Sinijärve sihtkaitsevööndis; metsade elustiku mitmekesisuse tagamine ja maastikuilme säilitamine Sopa, Kirikumäe, Rummallika, Mardimäe, Vahisoo, Tulijärve, Põllusaare ja Tamsi sihtkaitsevööndis, metsade mitmekesisuse säilitamine ja taastamine piiranguvööndis.
 - Pool-looduslike koosluste (puis- ja aruniidud) mitmekesisuse säilitamine.
3. Liigirikkuse säilitamine – looduskaitsealale omaste ja ohustatud ning kaitsealuste liikide säilitamine ja kaitse ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse (sh. vajadusel olukorra parandamine).
4. Kaitseala väärtuste tutvustamine ja loodusõppe korraldamine säästval moel (külastuskoormuse reguleerimine);
5. Looduslike protsesside ning loodusväärtuste uurimise ja seire tagamine.

3.2. Mõjutegurid

3.2.1. Looduslikud tegurid

1. Karstumine Pandivere kõrgustikul.
2. Rabade kui isereguleerivate ökoüsteemide looduslik areng.
3. Järvede raugastumine ja kinnikasvamine.
4. Jõgede väike lang ja kohatine kinnikasvamine taimestikuga (osalt looduslik, osalt inimese poolt põhjustatud).
5. Pool-looduslike koosluste (puisniidud, aruniidud, luhasood) võsastumine ja metsastumine inimtegevuse lakkamise tõttu.
6. Kuivendusest mõjutatud metsade areng looduslikumaks muutumise suunas aladel, kus kuivendussüsteeme ei hooldata ning raieid ei toimu.
7. Kobraste tegevus (tammid ja paisutused) jõgedel.

3.2.2. Inimtegevusest tingitud tegurid

Kõige suuremat mõju looduskaitseala ökosüsteemide arengule on avaldanud veelude varasem reguleerimine, mille järelmõju kestab ka praegu:

- 1) otseselt kaitsealal veekogude sängi, veetaset, äravoolu ning metsade ja soode veerežiimi mõjutavad tegevused;
- 2) inimtegevus väljaspool kaitseala, mis on mõjutanud/mõjutab siia suubuvate jõgede veerežiimi või vee omadusi.

kaitseala-sisised tegurid

1. Endla järve veetaseme muutmine

Endla järve pinna alandamine (1950) ja hilisemad tõstmised (1968, 1997) on esile kutsunud suuri hüdroloogiliste tingimuste muutusi. Järve veetaseme muutuste kaudu on mõjutatud järve suubuvad jõed, ojad ja kraavid ning järve lähisümbruse alad.

Veetaseme alandamise ja (osalt sellest tingitud) eutrofeerumise tõttu on toimunud suuri muutusi Endla järve ja Sinijärve suurtaimestiku levikus.

Veetaseme muutused on kaasa toonud muutusi ka järvede lähiümbruse taimkattes. Sinijärve paisu rakendamisega kaasnenud veetaseme tõusu tõttu on hukkunud/hukkub mets Endla järve saartel ja Mustjõe vasakkalda-alal (kus see hakkas kasvama pärast veetaseme alandamist).

2. Jõgede süvendamine ja õgvendamine

Seoses metsa- ja põllumaade kuivendamisega on ulatuslikult süvendatud ja õgvendatud eesvoole. Ulatuslike süvendamiste käigus on vähenenud elupaikade mitmekesisus jõgedes.

Mõju on tänaseks vähenenud ning looduslikkuse taastamine, sh looklevate voolusängide kujundamine, pole üldjuhul otstarbekas. Põltsamaa jõe reguleeritud lõigud on tänaseks omandanud stabiilse looduslähedase ilme, kuigi voolusäng on seniajani valdavalt veetaimestikuta. Põhjendatud on Oostriku jõe alamjooksu suunamine vanasse sängi, eriti seal, kus vana jõesäng on olemas ja hästi säilinud. Elutu vee läbivooluga "liivarenn" ei ole sobivaimaks elupaigatüübiks looduskaitsealal.

3. Metsakuivendus

Kaitsealale jääb 8 ulatuslikku kuivendusvõrku. Suur osa soometsadest on muutunud kõdusoometsadeks. Metsakuivenduse mõju rabade seisundile ja arengule peab ekspert A. Järvet siiski tagasihoidlikuks tingituna piirkonna hüdroloogilistest iseärasustest ja Endla järve veepinna tõstmisest kunagisele kõrgusele.

4. Rabade servakraavitus

8 rabalaamast on metsakuivenduse käigus servakraavidega ümbritsetud 3 laama, 4 laama on piiratud kraavidega osaliselt. Kraave ei ole Kanamatsi raba servades.

5. Metsaraie (lubatud ja võimalik ebaseaduslik). Ülemäärane metsaraie piiranguvööndi metsades (kus raied on lubatud) muudab looduslikku arengut ja teeb koosluse fragmentaarseteks ning võib vähendada liigilist mitmekesisust. Probleeme võib tekitada kokku- ja väljavedu, mis võib rikkuda valdavalt pehmet pinnast ja teid.

6. Kaitseala kontrollimatu küllastamine võib põhjustada elustiku (eriti lindude) häirimist, pinnase ja taimede tallamist, kaitseala risustamist, tulekahjusid. Omavoliliselt rajatud rajatised, nt. kalameeste tehtud juhuslikust materjalist varjualused, sillad ja purded risustavad kaitseala.

7. Kalapüük. Jõgedel on lubatav mõõdukas, kuid mitte intensiivne forellipüük. Röövpüük, eriti kudeajal, võib ohustada asurkondade säilimist. Endla järvel ja Sinijärvel on võimalik ülepüügi oht. Kummipaatiledega võib tuua järve haigusi.

8. Vesiehitiste mõju veekogude veerežiimile looduskaitsealal (välja arvatud Sinijärve pais) pole täheldatav. Jõgedel puuduvad tammid ja paisud, sillad ja truubid veetaset ei mõjuta. Kopratammid põhjustavad jõgede kalamajanduslike tingimuste halvenemist, sest kujutavad endast takistusi kude- ja talvitumisrände jaoks.

kaitseala-välised tegurid

1. Põllumajandusreostus Pandivere kõrgustikul. Pikaajalise (alates 1970. aastatest) seire andmed on näidanud kogu aeg ökoloogilist normi ületavat N-ühendite sisaldust piirkonna jõgedes. Nitraatlämmastiku nii kõrget ja pikaajaliselt stabiilset sisaldust nagu Põltsamaa jões ei ole esinenud üheski teises sama suurusjärgu Eesti jões. Erinevalt teistest Eesti jõgedest on Põltsamaa jõe vees tunduvalt kõrgem nitraatlämmastiku sisaldus suvel, sügisel ja talvel. See on tingitud jõe suurest põhjaveelisest toitumisest neil aastaaegadel ning põhjustab madalveeperioodidel ebaloomulikult kõrge NO₃ kontsentratsiooni. Fosforireostus on väike, sest looduslikult mineraalaineterikas vesi on P-ühendite suhtes suure puhverduvõimega. Sellest tulenevalt ei ole voolusängides kuigi palju veetaimestikku, sest biogeenide kontsentratsioon on biogeokeemiliselt tasakaalustamata.

2. Heitvesi. Looduskaitseala pinnavett mõjutab 8 heitveallikat, millest 3 kuulub munitsipaalettevõttele Koeru Kommunaal ja 2 Rakke vallale. Valdav osa heitveest tuleb Koerust, Rakkest ja Väike-Maarjast. Ülejäänud heitveallikad on väiksed ja ei ohusta looduskaitseala vee kvaliteeti. Veetaimestiku vohamise vältimiseks tuleb fosforisisaldus eesvooludesse juhitavas heitvees võimalikult madalal tasemel hoida.

3. Kaitsealaga külgnevatelt kuivendussüsteemidelt kogunenud/kogunev põllumajandusreostus on pikka aega mõjutanud looduskaitseala järvi. Endla järve väetisaineid kandvatest sissevooludest on suurimad Koiduküla peakraav ja Mustjõgi.

Praegu on reostuse kanne vähenenud, kuid palju väetisaineid on kogunenud põhjasettesse, mis teeb võimalikuks "isereostumise". Männikjärve seisund on otsese reostuskande lakkamisel poldrialalt paranenud.

Võrdlusandmed näitavad, et viimase kümnekonna aasta jooksul on looduskaitseala vee kvaliteet siiski oluliselt paranenud. Ilmselt jätkub see tendents lähiaastatelgi, kuna asulad saavad puhastusseadmeid ja reovee otsene sissevool peaks edaspidi veelgi vähenema, suurt põllumajandusliku tootmise ja väetiste kasutamise buumi pole aga lähitulevikus ette näha.

4. Maaparandussüsteemide hooldamine kaitsealaga piirneval alal. Looduskaitse jaoks on esmatähtis looduslähedase vee kvaliteedi ja optimaalse veerežiimi tagamine märgalal, mis on lahutamatult seotud maaparandussüsteemide eesvooludega. Koiduküla ja Endla peakraavide suudmed on ummistunud, takistades vee juurdevoolu Endla järve ja soodustades kinnikasvamist ning põhjustades maaparandussüsteemide eesvooludes altpaisutuse. Kaitsealale suubuvate peakraavide hooldamine ja suudmete puhastamine peab olema korraldatud nii, et järve ei jõuaks reostust (settebasseini rajamine).

Männikjärve poldrit kaitseala idapiiril, mille veed varem pumbati Männikjärve, ei kasutata alates 1993. aastast. Ekspertide arvates ei ole sellel perspektiivi.

5. Veetarbimine (vee võtmine) kaitseala jõgedest ülalpool kaitseala ei mõjuta jõgede veerežiimi ja äravoolu suurust, sest tegemist saab olla äravooluga võrreldes väga väikese veehulgaga. Praegu ei ole teada projekte, mille realiseerimisega tulevikus kaasneks pinnavee tarbimise suur tõus ja selle tagajärjel omakorda jõgede äravoolu vähenemine.

Looduskaitseala ökosüsteemide säilimiseks on vajalik tagada looduslähedase vee juurdevool valgalt. Seda on võimalik saavutada koordineeritud veekaitse korraldamisega kogu valgalt.

6. Intensiivne metsaraie kaitsealaga külgnevatel aladel häirib piirkonna loomastikku ja linnustikku (nt. must toonekurg).

Mõjutegurid võõnditi on toodud lisas 8.

3.3. Väärtuste, kaitse-eesmärkide ja mõjutegurite analüüs

1. märgalakompleks (veesäilitusala ja looduslik puhasti)

Eesmärk: Märgala kompleksuse, loodusliku veerežiimi ja vee kvaliteedi säilitamine.

Mõjutegurid:

1. Varasem metsakuivendus
2. Varasem jõgede süvendamine ja õgvendamine, järvede veetaseme alandamine
3. Reostus (olmeveed, põllumajandusreostus põhjavee kaudu)
4. Maaparandus-süsteemide eesvoolud

Vajalik tegevus:

1. kaitsekorra rakendamine
2. eksperthinnangu tellimine soostiku ökoloogilisele seisundile ja veerežiimile, et analüüsida ja hinnata kuivendussüsteemide ulatust, seisukorda, mõju veerežiimile ja võimalikke samme kuivenduse mõju vähendamiseks.
3. seire
4. veemajanduskavade ja nitraaditundliku ala kaitse-eeskirja rakendamine (väljaspool kaitseala)
5. järelevalve

2. Elupaigad

Eesmärk: Elupaikade (esmajoones EL Loodusdirektiivi elupaikade) ökoloogilise iseloomu (ecological character) säilitamine.

Soo-, metsa- ja niidukooslused ning veekogud on olulised väärtuslike elupaikadena ja samuti kui kaitsealuste liikide elupaigad. Koosluste kaitse korraldamisel tuleb lähtuda nii elupaiga säilitamise eesmärgist kui konkreetsete liikide elupaiganõudlustest.

Vajalik tegevus:

1. elupaikade kaardi täpsustamine.
2. koosluste perioodilise seire korraldamine, et hinnata koosluste seisundit ja analüüsida muutusi ning mõjutavaid tegureid.

Sood (rabad, siirdesood, madalsood)

Eesmärk: Soostiku loodusliku seisundi säilitamine. Kuivendusest mõjutatud soolade veerežiimi looduslähedasemaks muutumine (taastumine/taastamine)

Mõjutavad tegurid:

- Räägu kanali kaevamine muutis pöördumatult kohaliku veesüsteemi.
- Sinijärve paisuga on tõstetud rabasid ümbritsevate kuivenduskraavide eesvoolude veetaset, mis vähendab detailvõrgu kuivenduse efektiivsust;
- Järvede (eriti Endla järve) veetaseme alandamine;
- Rabaservade kraavitamine varasema metsakuivenduse käigus. Osa eksperte hindab kraavituse mõju siiski suhteliselt väikeseks, see ei ulatu rabade keskosa laugastikeni.
- Kaitseala lähiümbruse kuivendussüsteemid. Väljaspool kaitseala kavandatavatele kuivendustööde projektidele tuleb kindlasti teha keskkonnamõjude hindamine.
- loodusliku veerikkuse pikaajalised muutused mõjutavad kuivendatud metsade ja soode veerežiimi rohkem kui üksiku kraavi sulgemine
- Alanud on rabakraavide "kokku vajumine" ja taimestumine
- Kopro tegevus on kohati mõjunud soo veerežiimile soodsalt
- Raba-ökosüsteemi looduslik areng. *L. Mets (1982) pidas mändide arvu ja juurdekasvu suurenemise põhjuseks rabas kas veerežiimi muutumist või toitainete hulga tõusu peenardes. Seda võib põhjustada turba oksüdeerumine laukakallastes. Samuti on võimalik, et sügavamate turbakihtide toitained on suuremal hulgal haaratud toitaineringlusse seoses laugaste sügavamaks muutumisega. Sügavamad kihid on mineraalosakestest rikkamad. Laukad muutuvad sügavamaks tänu laukapõhja tõusmisele ja vajumisele igal suvel.*

- Kliimamuutused (võimalik globaalse soojenemise mõju)
- Lagedate madalsoo-alade metsastumine

Tervikuna on rabade looduslikkus kaitseala territooriumil siiski suhteliselt hästi säilinud ja kaitsekorralduslik eesmärk põhiosas saavutatud. Tsoneeringuga on terviklikud rabalaamad arvatud loodusreservaati ja sihtkaitsevööndesse.

Servaalade looduslikkuse taastamise võimalusi tuleb analüüsida. Mõjutegurid on keerukad ja kompleksed. Ühe konkreetse raba servaala loodusliku veerežiimi taastamiseks ei pruugi piisata, kui planeerida servakraavide sulgemine. Kuivenduskraavide sulgemist rabaservade loodusliku ilme taastamiseks tuleb väga põhjalikult kaaluda ja enne teostada põhjalikke uuringuid.

Vajalik tegevus:

1. Kaitseala välispiiri ja liikumiskiirangutega alade tähistamine;
2. Loodusturismi suunamine. Matkaradade hooldamine;
3. Väärtuslike madalsoo-alade hooldamine, võsaraie ja metsatõusmete väljaraiumine
4. Tuleohutuse tagamine;
5. järelevalve;
6. Uurimistöö ja seire:
 - Ekspertuuringud, et hinnata meetmeid sookoosluste ja veerežiimi säilitamiseks ja võimalikuks taastamiseks. Vastava detailse tegevuskava väljatöötamine.
 - Detailsest tegevuskavast tulenevate tegevuste elluviimine (vajadusel kraavide sulgemine loodusliku veerežiimi taastamise eesmärgil)
 - soode seire detailse kava koostamine (kus, millise intervalliga seiret on vaja teostada, sisaldab nii ajakava kui eelarvet)
 - kaugseire rakendamine
 - Sookoosluste ja veerežiimi regulaarne seire
 - Keskkonnamõju hindamine väljaspool kaitseala valgalal kavandatavate projektide puhul. Mitte lubada uute kraavide kaevamist ja olemasolevate kraavide süvendamist kui see võib ohustada soostiku veerežiimi.
 - soode kasvukohatüüpide kaardistamine
 - soode geoloogilised ja paleogeograafilised uuringud, soostiku arengu rekonstruktsioon jm.

Et selgust saada, kas ja kuidas tuleks Eestis rabaservade kraavitamisest ja metsakuivendusest tingitud mõju vähendada ja hüdroloogilist režiimi taastada, tuleks paaris kohas (nt. Endlas ja Nigulas) teha põhjalikke uuringuid ja nende tulemusi rakendada mujal Eestis. Selle temaatika alla peaks kuuluma ka EMHI sooseiresektori vaatlusvõrgu rekonstrueerimine ja tänapäevasel tasemel uuringujaama sisseseadmine. Nigulas on juba alustatud, Ruunasoosse on rajatud vastav vaatlusvõrk. Endla traditsioonilise uurimisvõrgu edasiarendamine sel taustal on hädavajalik!

Allikad ja allikasood

Eesmärk: Allikate ja nende lähima ümbruse loodusliku seisundi säilitamine, liikidele sobiva elupaiga säilitamine

Allikate looduslik režiim on kaitseala territooriumil suhteliselt hästi säilinud, kaitsekorralduslik eesmärk on põhiosas saavutatud.

Vajalik tegevus:

1. Kaitseala tzoneeringu, milles “tundlikumad” allika-alad on arvatud sihtkaitsevööndeisse, säilitamine;
2. Loodusturismi suunamine. Matkaradade hooldamine;
3. Allikate välisilme kaitsmine. Vajadusel platvormide ja laudteede rajamine;
4. Järelevalve;
5. Seire.
6. Koprastaistuse mõju allikasoodetele ja madalsoodetele võib olla negatiivne (haruldaste liikide kasvukohad jäävad seisva vee alla). Vajadusel kopratammide kõrvaldamine (allikasoodetes).

Jões

Eesmärk: Jõgede loodusliku seisundi säilitamine, elupaikade säilitamine.

Kaitsealal on tagatud olemasolevate jõelõikude ilme säilimine, võimalik on mõne õgvendatud ja süvendatud jõelõigu looduslikuma ilme taastamine.

Oostriku jõe kanaliseeritud alamjooksu looduslikuma ilme taastamiseks on alustatud uuringuid.

Mustjõe keskkonnatingimused on väga ebasoodsad - hapnikusisaldus on väga väike ja madalveeperioodil puudub veevool peaaegu täielikult. Talvel võib jõgi jääda täiesti ummuksile. See loob kogu elustikule jões ekstreemsed tingimused. Tulevikus võib osutada põhjendatuks eeluuringu tellimine, et selgitada vajadust Mustjõe seisundi parandamiseks.

Vajalik tegevus:

1. Järelevalve;
2. Vee kvaliteedi kontroll;
3. Vajadusel jõgede puhastamine risust ja vettelangenud puudest, mis takistavad veevoolu ja paadiga liikumist (Mustjõgi, Põltsamaa jõgi, Räägu kanal);
4. Järelevalve kobraeste tegevuse üle forellijõgedel - Norra ja Võlingi ojal ja Oostriku jõel. Kopratammide lammutamine,
5. Jõe forelli kudealade puhastamine ja taastamine, vajadusel kunstkoelmute rajamine;
6. Uuringute jätkamine Oostriku jõe kanaliseeritud lõigul looduslähedase veerežiimi taastamise vajalikkuse ja võimaluste selgitamiseks ning keskkonnamõju hindamiseks; Uuringutulemuste põhjal projekti koostamine ning loodusliku voolusängi taastamine;
7. Eeluuringu tellimine, et hinnata Põltsamaa jõe suuremate sootide ühenduskohtade puhastamise vajadust (et tagada kalade kudemis- ja talvitumistingimused), keskkonnamõju ja tehnilisi lahendusi;
8. Eeluuringute projekti tellimine, et selgitada jõevähi taastasustamise võimalusi.

Järved

Eesmärk: Järvede ökosüsteemide säilitamine, liikide elupaikade hea seisundi tagamine.

Vajalik tegevus:

1. Endla järve, Sinijärve ja Männikjärve veetaseme säilitamine - Sinijärve paisu ning Männikjärve regulaatori järelvalve ja korrashoid;
2. Järelevalve;
3. Vee kvaliteedi kontroll;
4. Endla järve ja Sinijärve kalavaru hindamine ja maksimaalse püügikoormuse määramine.
5. Kalapüügi reguleerimine;
6. Endla järve ja Sinijärve suurtaimestiku niitmine;
7. Uuringute tellimine Endla järve ja Sinijärve ökosüsteemi seisundi hindamiseks. kompleksse hüdrobioloogilise uuringu tellimine, mille alusel saaks hinnata troofsuslülide vahekordi ja selle alusel välja töötada Endla järve majandamise kava;
8. Seire (Endla järvesüsteemi veetase, suurtaimestiku levik ja seisund; veetase, ökoloogilised parameetrid);
9. Eeluuringu tellimine, et hinnata vajadust ja võimalusi Männikjärve ummuksile jäämise vältimiseks.

Metsad

Eesmärk: Metsade loodusliku arengu tagamine või loodusliku seisundi säilitamine.
Metsise püsielupaikades sobiva metsakoosseisu säilitamine või kujundamine.
Kuivendusest mõjutatud metsade muutumine loodusilmelisemaks.

Mõjutavad tegurid:

- Varasema metsakuivenduse mõju. Suur osa soometsi on muutunud kõdusoometsadeks.
- Osaline looduslik taassoostumine kõdusoometsades
- Elupaikade kvaliteedi halvenemine metsakuivenduse tõttu – metsise elupaikade alusmetsa tihenemine, metsasihtide kinnikasvamine
- koordineerimata metsahooldustööd võivad looduskaitselisi väärtusi mõjutada, tuues kaasa sealsete kaitsealuste liikide elupaikade kahjustamist/hävitamist

Vajalik tegevus:

1. Kaitseala tzoneeringu säilitamine, kus väärtuslikud metsad on arvatud sihtkaitsevööndesse.
2. Looduskaitseala piiride ning liikumispiirangutega alade jätkuv tähistamine;
3. Tuleohutuse tagamine;
4. Järelevalve;
5. Metsakoosluste kujundamine maastikuilme säilitamiseks (teeäärte puhastamine, kvartalisihtide hooldus jne)
6. Tormiheite koristamine vastavalt vajadusele
7. Metsise elupaikades metsakoosluste kujundamine vastavalt "Metsise kaitsekorralduskava"le
8. Uuringud (kõdusoometsad, allikalised madalloometsad, soosaarte metsad)

Kuna looduskaitseala metsad on mitmekesised, osaliselt ise väärtuslikud elupaigad või siis elupaigad olulistele liikidele, samas erineval määral inimtegevusest mõjutatud, oleks vajalik detailse metsade majandamise kava väljatöötamine, mis lähtub looduskaitsealaste väärtuste analüüsist. Kava annaks üldised metsamajanduslikud nõuded ja soovitused Endla looduskaitsealal toimetamiseks. Kavas tuleks kirjeldada nii metsade looduskaitsealaste väärtusi kui kaitse-eeskirjast tulenevaid nõudeid. Kirjeldatud nõuded peaksid moodustama kaitsekorralduskava metsade majandamist puudutava osa, mis oleks aluseks edasisel ja detailsel metsade majandamise kavandamisel ja selle fikseerimisel metsamajanduskavades või metsade majandamise soovitustes.

Niidud ja puisniidud

Eesmärk: Niidu-elupaikade säilitamine

Mõjutavad tegurid:

- Niitude kinnikasvamine (võsastumine ja metsastumine)
- Hooldustööde ebajärjekindlus

Vajalik tegevus:

1. Hooldustööde tegemine;
2. järelevalve

3. Elustik

Eesmärk: Kaitstavate liikide ja nende elupaikade säilitamine/parandamine ning üldise liigirikkuse säilitamine

Peamised mõjutegurid:

- Elupaikade kvaliteedi muutus (nt. rabalinnustiku puhul rabade metsastumise mõju; metsise elupaikades metsa liiga tihedaks muutumine)
- Looduslikud muutused (nt. naerukajaka koloonia looduslik kõikumine, mis tõi kaasa linnustiku muutused Endla järvel)
- Mõnede liigirühmade kohta on vähe andmeid
- Võimalik elupaiga füüsiline kahjustamine sobimatu metsaraieviisi teel
- Ohustatud linnuliikide elutegevuse häirimine (kontrollimatu külastamine, liikumispiirangutest mitte kinnipidamine)
- Võõrliikide (kährik, mink) mõju pärismaisele elustikule

Vajalik tegevus:

Üldreeglina on liikide kaitse tagatud elupaikade säilimisega.

1. Järelevalve kopra tegevuse üle ning vajadusel kopratammide hävitamine forellijõgedel.
2. Projekti tellimine jõeforellile lisakoelmute rajamiseks. Lisakoelmute rajamine ning looduslike kudealade taastamine;
3. Forellipüügi reguleerimine;
4. Liikumispiirangute (linnurahu) säilitamine Endla järvel ja Sinijärvel;
5. Loodusturismi suunamine.

6. kaitstavate liikide perioodiline inventuur (täpsustada ja kaardistada elupaigad, hinnata ohutegureid)
7. Ohustatud liikide regulaarne seire
8. järelevalve
9. Kaitsekorralduskava kohased tööd (mesimuraka kasvukoha hooldamine; kuldkinga kasvukohtade hooldamine)

Kaljukotkas (Toodiksaare sihtkaitsevöönd)

Mõjutegurid:

- Pesitsusaegne häirimine
- Tormikahjustused
- Toitumistingimuste halvenemine

Vajalik tegevus:

- regulaarne seire, elupaiga seisundi ja pesitsusedukuse hindamine
- järelevalve

Metsis (Vahisoo sihtkaitsevöönd, Mardimäe sihtkaitsevöönd, Kirikumäe sihtkaitsevöönd, Tulijärve sihtkaitsevöönd, Põllusaare sihtkaitsevöönd, Tamsi sihtkaitsevöönd, Rummallika sihtkaitsevöönd).

Eesmärk: mängupaikade ja elupaikade püsimine; arvukuse säilimine ja suurenemine

Mõjutegurid

- Elupaikade kvaliteedi halvenemine (kuivenduse mõjuga metsades tiheda alusmetsa kujunemine, metsasihtide võsastumine)
- Mänguaegne häirimine
- Kõrge kiskjate ja metssigade arvukus
- Ebaseaduslikud raied (vähetõenäoline)

Vajalik tegevus:

- Elupaikade regulaarne seire, arvukuse ja seisundi hindamine
- Metsiste looduslike vaenlaste (rebaste, kährikute ja nugiste) arvukuse regulaarne hinnang ja vajadusel arvukuse reguleerimine
- Metsiste elupaiga metsade optimaalse struktuuri tagamine. Vajalike raiete kavandamine vastavalt kinnitatud „Metsise kaitsekorralduskava“le koostöös kaitseala valitsejaga
- Ebaseadusliku metsaraie ärahoidmiseks järelevalve teostamine

Nõtke näkirohi (Endla järve ja Sinijärve skv), **mesimurakas** (Männikjärve skv), **kaunis kuldking** (Põhja-Linnusaare, Kanamatsi, Sopa, Võlingi Kirikumäe skv), **väike käopõll** (Kaasikjärve-Teosaare skv)

Mõjutegurid:

- Kasvukohtade kvaliteedi muutumine
- Korjamine
- Vähene uuritus

Vajalik tegevus:

- kasvukohtade uuring, eesmärgiga määratleda vajalike hooldustööde maht, ulatus ja aeg
- Regulaarne seire (vastavalt seirekavale)
- Kavakohased hooldustööd

4. Teadusuuringud ja seire

Eesmärk: Kaitseala väärtuste seisundi ning looduslike protsesside pidev ja organiseeritud uurimine ning jälgimine, tagamaks võimalike ohutegurite ennetamise või vajalike kaitsemeetmete rakendamise.

Tingimuste loomine seireks ja teadustöök, kaitseala andmebaasi edendamine.

Peamised mõjutegurid:

- Andmete suur hulk. Andmete osaline korrastamatus, aegunud vorm (puudub kaasaegne terviklik GIS andmebaas)
- Andmete mittelaekumine kaitseala valitsejale, mistõttu ei saa valitseja operatiivselt organiseerida vajalike kaitsemeetmete rakendamist.

Vajalik tegevus:

1. Uurimis- ja seireandmestiku koondamine, andmebaaside loomine ja sidumine GIS-ga, andmebaaside täiendamine koostöös uurijate ja ekspertidega;
2. Infotehnoloogia soetamine teadus- ja seiretöök;
3. Optimaalse seirekava koostamine.
4. kaitstavate liikide täiendavad inventuurid ja andmebaaside (EELISE) täiendamine
5. koosluste ja kaitsealal toimuvate protsesside seire ja uuringud ning vastava andmestiku täiendamine

5. Loodushariduslikud väärtused

Eesmärk: Kaitseala väärtuste tutvustamine ja loodusõppe korraldamine ja säästliku loodusturismi korraldamine moel, mis ei kahjustaks kaitseala väärtusi ning võimalikult toetaks teisi kaitse-eesmärke.

Mõjutegurid:

- prahistamine, eriti jõgedel ja järvekallastel
- paiguti suur külastuskoormus, mis ohustab kaitseala väärtusi
- kaitsealuste taimeliikide korjamine
- tuleoht

Vajalik tegevus:

1. Tinglike külastuspiirkondade jätkuv rakendamine (vt. kaitsekorralduskava 2002-2005);
2. Külastajate loendamise korraldamine
3. Kaitseala keskusehoone kaasajastamine, arvestades lisaks administratiivsele funktsioonile ka õppe-, koolitus- ja teaduskeskuse vajadusi;
4. Kaitseala tutvustava ekspositsiooni täiendamine ja hooldamine;
5. Infomaterjalide ja trükiste väljaandmine;

6. Päästeteenistuse korraldamine ja tuleohutuse tagamine;
7. Küllastajatega seotud jäätmemajanduse korraldamine (prügivedu, tualettide hooldus);
8. Viitade ja stendide paigaldamine ja looduskaitseala välispiiri ja liikumispiirangutega alade jätkuv tähistamine;
9. Koolitus- ja teavitustöö;
10. Koostöö Koeru vallaga allikate-piirkonna turismiobjektina esitlemise osas
11. Puhkekohtade pidev hooldus
12. Vaatlustornide hooldamine
13. Lihtsa parkla väljaehitamine Võlingi puisniidu piirkonnas
14. Matkaradade pidev hooldamine ja infomaterjalide (viidad, väikesed infotahvlid liikide jm väärtuste tutvustamiseks) ülespanek ning hooldamine
15. kalapüügi reguleerimine
16. Järelevalve.

6. Järelevalve

Eesmärk: järelevalve tagamine loodusväärtuste seisundi üle

Vajalik tegevus:

1. järelevalve teostamine ohustatud liikide elupaikade säilitamiseks
2. järelevalve ebaseaduslike metsaraiete ennetamiseks ja peatamiseks
3. järelevalve jahi- ja kalapüügi üle

7. Kaitseala valitsemine

Eesmärk:

kaitsealal toimuva kaitsekorraldusliku tegevuse koordineerimine ja läbiviimine, tagamaks kaitseala kaitse-eeskirja täitmise ja kaitseala kaitseväärtuste säilimise.

Vajalik tegevus:

1. kaitsekorralduslike tööde tellimine, koordineerimine ja läbiviimine
2. kaitseala tähistamine, selle hooldamine
3. kaitsealal toimuvate protsesside seire ning vastava andmestiku täiendamine
4. koostöö korraldamine teiste huvigruppidega (RMK, VVO-d, omavalitsused, kohalik elanikkond, õppeasutused jne).

4. TEGEVUSKAVA

4.1. Märgala veestiku loodusliku seisundi tagamine

Tegevused:

1. Seire (veekvaliteedi seire, soode hüdroloogilise režiimi seire).
2. Sinijärve paisu ja Männikjärve regulaatori hooldus. Pidev. Teostaja: OÜ Siimel.

3. kaitsekorra rakendamine ja järelvalve. Teostaja LKK. Rahastamine: riigieelarve.

4.2. Elupaikade kaitse

1. Soode ökosüsteemide kaitse

Tegevused:

1. Ekspertuuringu tellimine servakuivenduse mõju hindamiseks ja looduslähedasema seisundi taastamise vajaduse ja võimaluste selgitamiseks. 2010.
Ekspertuuringu hinnanguline maksumus: 200 000.- EEK. Võimalik teostaja TÜ Ökoloogia Instituut. Rahastamine: KIK. Kulukam lahendus oleks rahvusvahelise ekspertide grupi kaasamine ning mitme-aastase uuringuprojekti läbiviimine, kuid arvestades ala hüdrooloogilist keerukust ja olemasoleva andmestiku suurt hulka (soojaama andmereal) tuleks seda võimalust otsida. Selleks on vajalik rahvusvahelise projekti koostamine ja raha taotlemine.
Kui eeluuringute tulemusena selgub taastamistööde põhjendatus ja maht, järgneb detailse tegevuskava väljatöötamine ning planeeritud tegevuste elluviimine (nt. kraavide sulgemine loodusliku veerežiimi taastamise eesmärgil).
2. soode seirekava koostamine. Teostaja: LKK seirespetsialist koostöös EMHI-ga, kelle sooseiresektor teeb praegu seiret Männikjärve ja Linnusaare rabas. Rahastamine: eelarve.
3. kaugseire rakendamine. Riikliku seire käigus tehti esimene maastike analüüs 2002. Teostaja: ITK riikliku keskkonnaseire programmi raames. Rahastamine: riigieelarve.
4. Väärtuslike madal-soo-alade (vt. kaart lisas 8) hooldamine, võsaraie ja metsatõusmete väljaraiumine. Hooldada tuleks pidevalt vastavalt vajadusele. Teostaja: LKK loodusvahid, võimalus teha ka talgute korras. Rahastamine: eelarve, KIK.
5. Koprattammide kõrvaldamine kohtades, kus koprapaistuse mõju madal-soodele (eriti allikalistele soodele) on negatiivne (haruldaste liikide kasvukohad jäävad seisva vee alla). Teostaja: LKK spetsialistid. Rahastamine: eelarve.
6. kaitsekorra rakendamine ja järelvalve. Teostaja: LKK. Rahastamine: eelarve.

2. Allikate kaitse

Tegevused:

1. Allikate välisilme kaitsmiseks rajatud platvormide ja laudteede pidev hooldamine.
Teostaja: LKK. Rahastamine: eelarve.

3. Järvede ja vooluveekogude ökosüsteemide kaitse ja veekvaliteedi kontroll

Tegevused:

1. kaitsekorra rakendamine ja järelvalve. Pidev. Teostaja: LKK. Rahastamine: riigieelarve.
2. kalapüügi reguleerimine.
3. veekvaliteedi seire. Eesti Keskkonnauuringute Keskus on veekvaliteedi seiret läbi viinud aperiodiliselt alates 1980-te lõpust. Koostatud on vastav andmebaas. 2003.

aastal seire katkes. Vajalik oleks seire taastamine. Maksumus: hinnanguliselt 60 000.- EEK aastas.

4. Endla järve suurtaimestiku leviku seire. 2005. on rajatud 2 püsitranssekti. Täitja: EMÜ (Helle Mäemets). Maksumus: hinnanguliselt 5000.- EEK aastas. Rahastaja: riigieelarve.

5. Sinijärve paisu ja Männikjärve regulaatori tehniline järelvalve, hooldamine ja jooksev remont. Teostaja: LKK. Rahastamine: riigieelarve.

6. Uuringute tellimine:

◦ Endla järve ja Sinijärve kompleksed hüdrobioloogilised uuringud
Bioloogilise mitmekesisuse tuumalana vajavad järved põhjalikku uurimist, et selgitada troofsuslülide vahetõrked, põhjasetetes akumuleerunud väetisainete kogused ja võimalik mõju veekogu arengule. Uuringute alusel saab välja töötada järvede majandamise kava.

Maksumus: 150 000.- krooni

◦ Oostriku jõe ja selle valgala ökoloogilise seisundi hindamine
Eesmärk: selgitada jõe alamjooksu kanaliseeritud lõigu vanajõgede avamise ja jõe loodusliku voolu taastamise vajadus ja põhjendatus ning anda hinnang selle tegevuse keskkonnamõjule, pakkuda sobivaim lahendus kanaliseeritud alamjooksu ökoloogilise seisundi parandamiseks.

2005 KIK ist rahastatud ekspertuur 49 000.-; planeeritud jätkuprojektina 2006 - 49 000.-

◦ Projekti koostamine ja tööde läbiviimine Oostriku jõe alamjooksu suunamiseks looduslikku sängi.

Kui ekspertuuringu tulemusel selgub taastamistöde põhjendatus, tuleb vastavad tööd kavandada ja ellu viia. Maksumus selgub eeluuringute tulemusena 2006 aasta lõpuks. Võimalik teostaja: OÜ Siimel, AS Maa ja Vesi. Rahastamine: välisabi.

◦ Eeluuringu tellimine Põltsamaa jõe vanajõgede avamise vajaduse, keskkonnamõju ja lahenduste hindamiseks.

Süvendatud ja õgvendatud jõeossa jäävad vanajõe käärud on tugevasti kinnikasvanud ja madala veeseisuga ei ole neil jõega ühendust. Seetõttu ei täida nad piisavalt oma funktsiooni kalade sigimis-, talvitumis- ja noorjarkude kasvukohana. Vanajõdekäärude säilimine ning nende kinnikasvamise ja jõega ühenduse katkemise vältimine on oluline jõe kalarikkuse säilitamiseks.

Vajalik on eeluuringu ja keskkonnamõjude hindamise tellimine.

Maksumus: Hinnanguliselt 50 000 kr.

◦ Kopratammide lammutamine forellijõgedel (Oostriku, Norra)

Kopratamid võivad suure osa asurkonnast oma sigimispaikadest ära lõigata.

Maksumus: hinnanguliselt 4000 kr. aastas.

◦ Jõe forelli looduslike kudealade puhastamine ja taastamine.

Eelmise sajandi teisel poolel jõgede valglaile toimunud maaparanduse tõttu on setete koormus jõgedes oluliselt suurenenud. Mitmed jõeforelli looduslikud kudekohad on jäänud peente setete (liiva jm.) alla ning need tuleks taastada.
Maksumus: hinnanguliselt 4000 kr. aastas.

Võimalikud tööd, mis ei ole esmase tähtsusega:

◦ Eeluuringu tellimine Männikjärve seisundi hindamiseks.

Eeluuringu käigus tuleks hinnata vajadust ja põhjendatust, keskkonnaamõjusid ning võimalikke tehnilisi lahendusi Männikjärve põhjasetete ülemise saastunud kihi eemaldamiseks, et parandada hapnikureziimi ja vältida järve talvist ummuksilejäämist.

Esmase abinõuna ummuksilejäämise vältimiseks tuleb talvel puurida auke järve jääkattesse.

Maksumus: Uuringu maksumus on hinnanguliselt 50 000 kr.

◦ Jõgede puhastamine risust ja vette langenud puudest (Võlingi oja, Mustjõgi, Räägu kanal, Põltsamaa jõgi).

Tegevus on vaieldav. Puhastamine on sekkumine looduslikesse protsessidesse, samas võib parandada voolu- ja hapnikutingimusi. Kergendab ka paadiga liikumist jõgedel.

Maksumus: jõgede puhastamine: 2 inimese 10 inimpäeva aastas. Tööpäeva maksumus 500 kr., kokku 10 000 kr. aastas.

◦ Eksperthinnangu ja vastava projekti tellimine jõeforelli kunstkoelmute rajamiseks

Forelliasurkonna arvukust Oostriku jões piirab sigimistingimuste nappus. Kõik olemasolevad kudekohad paiknevad 300 m pikkusel jõelõigul, sigimisperiodil on tegemist suure üleasustusega. Pesad võiksid olla hajutatud üle kogu jõe. Sama probleem on ka Norra ojas, kus tingimused on head, kuid pesa tegemiseks ei jätku kaladel sobivat materjali.

Maksumus: 30 000 kr.

◦ Eeluuringute projekti tellimine jõevähi taasasustamiseks.

Kaitsealal on sobivaid elupaiku, varasematel aastatel on mitmed kaitseala vooluveekogud olnud jõevähi-rikkad. Vajalik on eeluuringu tellimine, et selgitada veekogud ja tingimused, mis oleksid sobivad jõevähi taasasustamiseks. Järgneks katsepartii asustamine ja tulemuslikkuse kontroll. Ei kuulu esmatähtsate tegevuste hulka.

Maksumus: hinnanguliselt 30 000 kr.

4. Metsade ja pool-looduslike koosluste hooldamine

Tegevused:

1. kaitsekorra rakendamine ja järelevalve. Pidev tegevus. Täitja: LKK kaitse planeerimise spetsialistid, loodusvahid. Rahastamine: eelarve.
2. metsade majandamise nõuete väljatöötamine. Tellitav töö. Võimalik teostaja: Maaülikool. Maksumus 70 000.- EEK. Rahastamine: KIK.
3. pool-looduslike koosluste hooldamine (võsaraiumine ja niitmine). Vt. lisa 10 ja 11. Teostaja: maaomanikud, LKK. Rahastamine: eelarve, KIK.

Maksumus: Kooslused on väikesepinnalised, asuvad osaliselt riigimaal ja on (osaliselt) raskesti ligipääsetavad, seetõttu ei ole maavaldajatel või teistel

potentsiaalsetel lepingupartneritel nende hooldamise vastu huvi (v.a. Vardja niit).
Maksumus: 60 000.- EEK aastas. Rahastamine: eelarve, KIK.

Tehnika soetamine ja hooldus.

Vajalik on ATV niiduk, võsakoristustehnika (võsalõikaja, mootorsaed) ning tööriistad käsitsi niitmiseks ja heina koristamiseks – vikadid ja rehad.

Vajalik on olemasoleva tehnika pidev hooldus ja remont.

4.3. Liigikaitse

1. Nõtke näkirohi

- Endla järve loodeosa veesisese taimestiku kontrollimine, et selgitada I kategooria liigi arvukus ja levik järves. Täitja: LKK töötajad koostöös EMÜ spetsialistiga.
- Seire (igal aastal). Kui tehakse kindlaks liigi esinemise ulatus, tuleb seisundit igal aastal kontrollida. Täitja: LKK seirespetsialist.

2. Mesimurakas

- Võsa harvendamine valgustingimuste parandamiseks mesimuraka kasvukohas (20 x 20 m). Igal aastal välja lõigata paakspuu ning lepa ja kuuse järelkasv (ajavahemikus augustist oktoobrini). Täitja: LKK spetsialistid.
- Seire. Tehakse riikliku seireprogrammi täitmise raames.

3. Jõeforell

- Järelevalve kobra tegevuse üle Norra ja Võlingi ojal ning Oostriku jõel, rajatavate tammide lammutamine. Täitja: LKK spetsialistid.
- 2001.a. Eesti Loodushoiu Keskuse poolt Norra ojale rajatud 5 kunstkoelmu järelevalve ja seire. Täitja: LKK loodusvahid.
- Jõeforelli kudealade puhastamine ja taastamine. Täitja: LKK.
- Forellipüügi intensiivsuse hindamine ja vajadusel reguleerimine Oostriku ja Vardja jõel ja Norra ojal. Täitja: LKK.

4. Kotkaliigid

- iga-aastane seire. Täitja: Kotkaklubi (riikliku seireprogrammi raames).
- liikumispiirangutega alade tähistamine. Täitja: LKK spetsialistid.
- Järelevalve. Täitja: LKK loodusvahid.

5. metsis

- uuring mänguasurkondade seisundi hindamiseks ja kaitse korraldamise soovitusel. 2006 taotleti KIKist uuringu läbiviimiseks
- ekspertuuringu soovitudele vastav elupaikade kujundamine ja hooldamine (harvendusraie, sihtide hooldamine). Täitja: LKK ja RMK. Maksumus: 30 000-50 000.- EEK aastas. Rahastamine: eelarve, KIK.
- seire. Riikliku seire raames.
- rebase, kähriku ja nugise arvukuse reguleerimine.

6. saarmas ja kobras

- inventuur: arvukus, seisund, elupaigad, seirevajadus, mingi reguleerimise vajadus. Kavandatud 2007 (KIK) riikliku inventuuri osana. Täitja: LKK spetsialist.

- mingi arvukuse reguleerimine (kui ekspert soovitab).
- seire. Riikliku seire raames.

4.4. Teadusuuringud ja seire

- Seire tuleb siduda riikliku keskkonnaseire programmiga, silmas pidades rahvusvahelisi nõudeid Ramsari ala ja Natura ala seire osas.
- Valdav osa kaitsealal läbiviidavatest baasuuringutest on tihedalt seotud kaitseala ökosüsteemide looduslike protsesside selgitamisega ning kaitse ja seire tulemuslikuma korraldamisega.
- Tulemuslikumalt tuleks integreerida kaitseala seire ja uurimistöö programmi EMHI Tooma sooseiresektori vaatlustegevus. Vajalik oleks algatada uurimisprojekt vaatlusriidade analüüsiks, eesmärgiga optimeerida jaama vaatlusvõrk ja -programm. Praegune vaatlusvõrk on rajatud ja vaatlusprogramm koostatud nii, et see kajastaks võimalikult paljude soo mikromaastike veebilansi elemente ja mikrokliimat. Hädavajalik on vaatlusandmete analüüs, et kavandada vaatlusvõrk, mis lähtudes mikromaastikest annaks vajalikku teavet ka erinevate rabalaamade ja kogu soostiku hüdroloogiliste protsesside kohta.
- Arvestades pikaajaseid traditsioone ning häid eeldusi on kaitseala baasil perspektiivne arendada välja rahvuslik (rahvusvaheline) soode õppe- ja uurimiskeskus.

4.4.1. Inventuurid ja uuringud

1. Hüdroloogilised uuringud, mis võimaldaksid täpsustada seireprogrammi (ei ole kaitsekorralduse seisukohast esmase tähtsusega)

- Endla looduskaitseala veebilansi selgitamine.
Mitmeaastane uuring. Eesmärgiks selgitada, kuidas mõjutab kaitseala tervikuna Põltsamaa jõe keskjooksu piirkonnas looduslikult veeolusid ja Põltsamaa jõe äravoolurežiimi. Ühtlasi võimaldab uurimistöö selgitada vihma-, lume-, põhja- ja soovete osatähtsust jõe äravoolu formeerumisel ning vee keemiliste omaduste kujunemisel. Sulguvaks lävendiks uuringute tegemisel oleks Põltsamaa jõgi vahetult allpool Võlingi oja. Pakkuda teemat kraadiõppureile (Tartu või Tallinna Ülikool).
- Veetaseme erinevuste selgitamine Endla järvega seotud hüdroloogilises süsteemis.
Mitmeaastane uuring. Eesmärgiks selgitada Sinijärve paisu rajamisega kaasnenud muutusi veetasemetes. Vaatluspunktid Sinijärve paisu juures, Nava jõel, Mustjõel (1.5 km suudmest), Endla järve paadisadamal, Koiduküla peakraavis. Pakkuda teemat kraadiõppureile.

2. Rabade looduslike protsesside uurimine

Uuringud annaksid lisainformatsiooni ökosüsteemide seisundi kohta ning kaitsekorralduse edukuse kohta. Uuringuid tehakse teadlaste initsiatiivil looduskaitseala baasil.

- Hüdroloogilised protsessid
- Rabade mikroreljeefi areng
- Koosluste dünaamika

- Liikide kasvukohanõudlused

3. Järvede seisundi ja kalavarude hindamiseks vajalikud uuringud

- Endla järve kompleksne hüdrobioloogiline uuring, et hinnata troofsuslülide vahetõrki ja välja töötada järve majandamise kava.

Alustatud 2006. Täitja: Maaülikool. Rahastaja: KIK, maksumus 141600.

- Endla järve ja Sinijärve kalastiku seisund.

Uuringud käivitusid 2001. aastal. 2006. aastal oli projekti täitja Eesti Loodushoiu Keskus. Rahastas KIK, maksumus 44 000.-

Vajalik on uuringute jätkamine, et jälgida kalavarude seisundit ja määrata optimaalsed püügikoormused.

4. Kaitseala ja selle ümbruse bioloogilises mitmekesisuses (taimkattes ning taimekooslustes) toimuvate muutuste uurimine

- Erinevate metsatüüpide uuringud, et hinnata seisund ja väärtus ning saada põhjendatud soovitused kaitsekorralduseks.

Esmased objektid:

Allikalised ja madalloometsad; Kõdusoometsad kui antropogeenne metsatüüp, milles kohati tugevad taas-soostumise ilmingud.

Maksumus: üks uuringuprojekt 60 000.- EEK. Võimalikud teostajad: TÜ ja Maaülikool. Rahastamine: KIK

5. Kaitseala linnustiku uuringud

Kõiki tähtsamaid elupaiku haarav inventuur on pooleli (2004 tehtud soode linnustiku osas). Inventooriumi jätkamine on vajalik nii linnustiku praeguse seisundi selgitamiseks ja kaitse optimaalseks korraldamiseks kui ka võimalike vajalike lisameetmete rakendamise planeerimiseks ja teostamiseks. Tähtsamad selleks vajalikud uuringud on järgmised:

- Kaitseala haudelinnustiku elupaigaline levik (liikide ja liigirühmade levik ja arvukus ning nende suhteline osatähtsus ühe ja sama biotoobi piires ning kaitsealal tervikuna).

1. metsade haudelinnustik (kõik olulisemad massiivid ja metsatüübid ning suuremad soosaared);

2. veekogude haudelinnustik (kõik suuremad järved ja jõed, v.a. Endla järv, mis on põhjalikult uuritud);

luhasoonitute ja puisniitude (kõik suuremad fragmendid) ja kultuurmaastiku haudelinnustik

- Rändekogumite levik ja arvukuse dünaamika veelindude sesoonne (kevadine ja sügisene) arvukus ja levik Endla järvel ning Sinijärvel.

- Metsise mänguasurkondade seisund ja kaitse korraldamine.

Looduskaitsealal on 7 metsise mänguaegset püsielupaika, 6 ala puhul puuduvad uuemad andmed asurkondade seisundi kohta. Riiklikult toimub metsisemängude ning

pesitsusaegsete püsielupaikade inventeerimine 2 aastat enne plaanilisi metsakorraldustöid. Looduskaitsealal on järgmine korraldus tulemas 2008.a.

6. kaitseala loomastiku uuringud

- poolveeliste imetajate arvukus, kaitsekorralduslikud soovitused
- suurulukite arvukuse lubatavate minimaalsete, optimaalsete ja maksimaalsete tasemete väljaselgitamine kaitsealal ja vastava seire korraldamine (looduskaitseala ja selle vahetu lähiümbruse ulukid ja nende kaiste korraldamine)
- pisiimetajate arvukus ja seisund
- kahepaiksete inventuur ja elupaikade kaardistamine
- erinevad selgrootute rühmad, eriti ohustatud ja kaitsealuste liikide esinemine: liblikad ja kiilid, mardikad

7. elustikugruppide kõikehõlmav inventeerimine

Mitmete elustikugruppide uuritus on puudulik (vt. lisa 4). Järgjärgult tuleb tellida inventeerimistöid, kaasata inventeerimisse üliõpilasi, pakkudes teemasid uurimis- ja lõputöödeks. Looduskaitseala sobib praktikumide korraldamiseks (alustada tuleb läbirääkimisi ülikoolidega).

Kaugem eesmärk: täpne ülevaade kaitseala elustiku kogu liigirikkusest.

4.4.2. Seire

1. Riikliku keskkonnaseire alamprogrammid on toodud lisas 12.

Vajalik on seiretööde jätkamine ja andmete laekumine.

2. Väljaspool riiklikku seireprogrammi tehtav seire:

1. Rabade (Linnusaare raba ja Männikjärve raba) hüdrometeoroloogilise režiimi pikaajaliste muutuste seire - täitja EMHI sooseire sektori jaam. Statsionaarsed vaatlused alates 1950.aastast. Andmed on EMHI andmebaasides.

Vajalik on seireprogrammi jätkamine.

2. Endla looduskaitseala veekvaliteedi seire - täitja Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Seiret on tehtud aperiodiliselt alates 1980-te lõpust. 2003. aastal seire katkes.

Seireandmed on LKK regioonikeskuses andmefailidena ja aruannetena.

Vajalik on seire jätkamine. Rahastamine: KIK.

3. Haruldaste ja kaitsealuste taimeliikide arvukus ja seisund. Seiret teostavad looduskaitsekeskuse töötajad igapäevase töö käigus, andmed kantakse andmebaasi.

4. Endla looduskaitseala Endla järve ja Sinijärve haugi- ja linaskipopulatsioonide seisund

Uuringud toimuvad alates 2000.a. Täitja Eesti Loodushoiu Keskus ja LKK

5. Endla järve suurtaimestiku muutused. 2005. aastal rajatud 2 püsitransekti. Täitja: Helle Mäemets, EMÜ.

6 Talvine loomajälgede loendus. Iga-aastast loendust korraldab ja viib läbi LKK.

A. Järvet on soovitanud kaitseala veekogude seire osas:

- 1) Taastada tuleks veetaseme mõõtepost Mustjõesel (1.5 km jõe suudmest) ja rajada uus mõõtepost (vaipeel) Männikjärvele ning rekonstrueerida Tulijärve mõõtepost (vajalik on uue, soovitatavalt Parchali mõõterenni projekteerimine ja ehitamine).
- 2) Allikate seire jätkamine kunagises mahus. Hüdroloogilise ja keemilise seire taastamine Oostriku, Preedi ja Põltsamaa jõe ülemjooksul.
Tuleks lülitada riikliku seire programmi.

4.4.3. Kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine

Kõik seire- ja uuringuprojektid annavad informatsiooni, mis võimaldab hinnata ala kaitsekorralduse tõhusust.

Endla looduskaitseala on tervikuna loodusmaastik, mille kaitsekorralduse peasuunaks on loodusliku arengu tagamine. Kaitsekorraldus on tõhus, kui kaitseväärtused on säilinud.

Kaitsekorralduse tulemuslikkuse kriteeriumid:

1. Natura 2000 elupaikade pindala säilimine; 2. Kaitstavate liikide arvukuse ja kasvukohtade säilimine. Eesmärk on täidetud, kui säilivad nende teadaolevad populatsioonid kaitsealal või nende arvukus suureneb.

Vajalik:

- 1) elupaikade kvaliteedi seire. Viiakse läbi riikliku seire raames vastavalt riigi kohustustele. Teostaja: LKK, eksperid. Rahastamine: eelarve, KIK.
- 2) Kaitstavate liikide seire. Osaliselt riikliku seireprogrammi raames, osaliselt nn. kohaliku seirena. Teostaja: LKK, eksperidid.

A. Leito on koostanud Endla looduskaitseala linnustiku optimaalse seireprogrammi, mille kohaselt seire peaks hõlmama kõiki olulisemaid elupaiku (sood, metsad ja veekogud) ning linnukaitseks kõrgväärtuslikke liike (kõiki I kategooria kaitsealuseid liike ja punase raamatu 1. - 3. ohukategooria liike ning linnudirektiivi liike, kelle osas kaitseala või mõni selle osa on määratletud kui Natura 2000 linnuhoiuala). Soovitatav on seirata ka rändekogumeid.

Tabel. Endla looduskaitseala linnustiku optimaalne seireprogramm:

Seireobjekt	Seirealad	Seiremeetod	Seiresamm
Soode haudelinnustik	Männikjärve ja Linnusaare raba	Ühekordne haudepaaride kaardistamine kogu alal	Igal aastal (Männikjärve raba) või üle 2 aasta (Linnusaare raba)
Metsade haudelinnustik	Endla salumets ja Võlingi mets	Ühekordne haudepaaride kaardistamine kogu alal	Üle 2 aasta
Veekogude Haudelinnustik	Endla järv ja Sinijärv	Ühekordne haudepaaride kaardistamine kogu alal	Igal aastal
I kaitseg kategooria ja PR 1. - 3. Ohukategooria liigid	Kogu kaitseala	Pesapaikade pesitsusaegne inventoorium (asustatus, pesitsusedukus)	Igal aastal
Natura 2000	Kogu kaitseala või	Pesapaikade	Üle 2 aasta,

linnuhoiualad (liigid)	selle osa	pesitsusaegne inventoorium	libiseva graafiku alusel
Rändekogumid	Endla järv ja Sinijärv	Kevadine ja sügisene absoluutloendus	Igal aastal, 3 korda kevadel ja sügisel

Kaitstavate taimeliikide seiret viib läbi LKK seirespetsialist.

Aktiivse kaitsekorralduse roll on praegu suhteliselt väike. Seetõttu ei ole tarvidust planeerida vastavat suuremahulist seiret. Vajalik on:

- Endla järve veetasemete muutuste jälgimine;
- Jõeforelli kudemisedukuse seire kunstkoelmutel;
- Endla puisniidu ja aruniitude taimkattes toimuvate muutuste jälgimine,
- Linaski ja haugi kontrollpüügid Endla järves ja Sinijärves.

Kui hüdroloogiline ekspertiis annab tulemuseks soovitusi loodusliku veereziimi taastamiseks, tuleb vastavalt korraldada tegevustele järgnev seire.

Perspektiivne on rakendada looduskaitsealal toimuvate pikaajaliste muutuste hindamiseks kaugseire meetodeid.

4.5. Kaitseala küllastamise ja loodusõppe võimaluste arendamine

1. Tinglike külustuspiirkondade jätkuv rakendamine

Loodusturismi ja loodusõppe paremaks korraldamiseks on looduskaitseala jagatud tinglikult kolmeks erinevaks alaks - üldelamusalaks, erielamusalaks ning tabualaks.

- Üldelamusalal on loodusturismi ja loodusõppe jaoks tehtud kulutusi, rajatud matkarajad ning puhkekohad. Ala on huvilisele lihtsalt ligipääsetav ja läbitav rajatähistusi ja infomaterjale kasutades. Võimalik on kasutada giiditeenust.
- Erielamusalal ei ole turismirajatisi, märgistust ega matkaradu. Külastamine toimub nõ. omal käel. Ligipääs ja läbitavus on valdavalt raske ja nõuab kaarti ning kompassi.
- Tabualal ei ole loodushuviliste liikumine lubatud. Tabualaks on Linnusaare raba reservaat. Ajutiselt on loodusturistile tabualaks ka need erielamusala osad, kus kehtib kaitse-eeskirja järgi liikumispiirang.

2. Olemasolevate matkaradade väljaehitamine ja hooldamine

Looduskaitsealal on kaks matkaradade süsteemi (vt. kaarti lisas 1), mis vajavad regulaarset hooldamist ja uuendamist. Uusi radu ei planeerita.

1. Looduskaitseala idaosa matkaradade süsteem

1. Matkarada Tooma - Männikjärve raba - Tooma

- Männikjärve raba laudtee osaline uuendamine.
- Laudtee väljavahetamine (2012).
- Viitade, infotahvlite (olulisemate liikide tutvustamiseks) paigaldamine
- Poolpalgist pinkide (2) paigaldamine laudtee algusesse.

2. Matkarada Tooma- Mustjõgi – Endla järv

- Raja täiendav täitmine hakkepuiduga, vajunud kohtade lisatäitmine.
- Sildade remont ja väljavahetamine.
- Viitade ja infotahvlite paigaldamine.

3. Matkarada Endla järv – Kaasikjärve talitee - Tooma

- Talitee puhastamine
- viitade ja infotahvlite paigaldamine.
- Sildade ja purrete remont ja uuendamine.

4. Matkarada Endla järv - Kärde

- Hakkepuidu-raja hooldamine, vajadusel vajunud kohtade täitmine.
- Viitade ja infotahvli paigaldamine.

2. Looduskaitseala lääneosa matkaradade süsteem

1. Matkarada Jõeküla tee – Sopa allikas

- Pidev hooldamine.

2. Matkarada Võlingi puisniit –Võlingi allikas – Vilbaste allikad

- Rajalõigu puisniit-Võlingi allikas täitmine hakkepuiduga
- Võlingi-Vilbaste laudtee remont
- Võlingi allika kaitseks kas platvormi või kividest jalgealuse paigaldamine.

3. Matkarada Jõeküla tee - Metsanurga allikad

- Purrete korrashoid Oostriku jõe paremkaldal.
- Vajadusel võsaraie.

3. Olemasolevate puhkekohtade lõplik väljaehitamine, hooldamine ja jäätmemajanduse korraldamine

Looduskaitsealal on 11 puhkekohta (vt. kaart lisas 1). Uusi puhkekohti ei rajata.

Puhkekohas peaks olema prügikast, välikäimla, kividega piiratud ja toiduvalmistamiseks mõeldud konstruktsiooniga lõkkease, pingid (poolpalgist). Võimalusel varjualune puude jaoks ning katusealune (püstkoda). Mitmed puhkekohad on raskesti ligipääsetavates kohtades, teenindada saab vaid paadiga.

- Puhkekohtade hooldamine, prügikastide tühjendamine ja äravedu.
- Välikäimlate hooldus.
- Prügiveo korraldamine.

Teostaja: LKK. Maksumus: 300 000.- EEK aastas. Rahastamine: KIK, eelarve.

4. Sildade ehitamine ja hooldamine

- Vajalik on silla rajamine Räägu kanalile allpool Sinijärve paisu. Järeelvalve eesmärgil peaks sild olema ületatav lumesaaniga. Silla projekteerimise ja ehitamise maksumus on hinnanguliselt 100 000 kr.;

5. Infotahvlite ja –stendide paigaldamine

13 suurt standardset infostendi paigaldati 2005. aastal.

- Infostendide hooldamine ja uuendamine
- infotahvlite ja viitade paigaldamine ja hooldamine

6. Külustus- ja õppekeskuse väljaarendamine

2002. aastal renoveeriti Toomal asuv keskusmaja, kusjuures peale administratiivse funktsiooni arvestati ka õppe-, koolitus- ja teaduskeskuse vajadusi. 2005. aasta algul avati püsiekspositsioon.

- Vajalik on väljapaneku pidev hooldamine ja täiendamine.
- Õppe- ja teaduskeskuse funktsioonide täitmiseks on vajalik 3. korruse õppe- ja seminariruumi väljaarendamine, ning teadusliku ja kultuuriloolise väärtusega raamatukogu katalogiseerimine.

7. Infomaterjalide koostamine ja väljaandmine

- Materjalide koostamine ja uuendamine infostendidele ja –tahvlitele vastavalt vajadusele. Teostaja: LKK. Rahastamine: eelarve.
- Matkaradade voldikute (3) uuendamine ja kordustrukkide väljaandmine. 2 voldikut (matkarajad, allikate matkarada) tuleb tõlkida inglise ja saksa keelde.
- Infotrükise (viis A4 formaadis lehte klammerdatuna, üldvoldiku asemel) koostamine. Trükis trükiti trükikojas Vali. Rahastas KIK.
- 4 postkaarti T. Leito fotodega (2006). Postkaardid teostas Eesti Loodusfoto. Rahastas KIK.
- Väikestd “infomärkmike” koostamine – kaitstavad taimed, kaitstavad linnud ja loomad jm.

•

8. Loodusharidus - teavitamise ja koolituse korraldamine

- Retkejuhiga õpperetkede korraldamine (pidev)
- Õppeprogrammide sidumine looduskaitsealaga (töölehed, praktilised tunnid looduses) (pidev)
- Retkejuhtide koolitamine
- Õpilaspäevade juhendamine (pidev)
- Õppepäevade korraldamine õpetajatele ja lasteaiakasvatajatele
- Ürituste korraldamine piirkonna koolides (viktoriinid, joonistusvõistlused jm.)
- Lastelaagrite korraldamine
- Koostöö Vaimastvere põhikooliga ja piirkonna noorkotkastega.
- Koostöö Koeru ja Palamuse infopunktiga ning Jõgeva turisminõukoguga
- Talgute korraldamine (jahimehed, vallaametnikud, ühendused)

4.6. Kaitseala välispiiri ja liikumispiirangutega alade tähistamine

Vööndite ja välispiiri tähistamisel lähtutakse keskkonnaministri 21. mai 1998.a. määrusest nr. 36. Vastavad tahvlid paigaldatakse puupostide külge. Loodusreservaadi piiri, välispiiri, liikumispiirangutega alade tähistamine. Tähise vahemaa määramisel ja asukoha valimisel arvestatakse loodusliku olukorraga. Teostaja: LKK. Rahastamine: eelarve. 2007 – 86 000.- Järgnevatel aastatel 10 000.- - 50 000.- EEK aastas.

4.7. Päästetööde läbiviimise korraldamine

Koostöö paremaks tagamiseks on looduskaitseala sõlminud lepingu Jõgevamaa päästeametiga.

- Algatada tuleb samasuguse lepingu sõlmimine Järvamaa päästeteenistusega.
- Järelevalve.

4.8. Kaitsekorralduskava uuendamine

2014. aastal tuleb koostada järgmise kaitsekorralduskava lähteülesanne. Vajadusel läbi viia lühiajalised inventuurid. Kava koostatakse ja avalikustatakse 2015. aastal. Maksumus: 175 000.- EEK. Rahastamine: eelarve.

5. TEGEVUSKAVA TABELID

Tabelis on eelneva analüüsi tulemusena toodud tegevused, maksumus, võimalikud/tõenäolised rahastamise allikad. Tegevused on jagatud kolme prioriteetsusklassi, lähtudes tegevuse olulisusest kaitseala loodusväärtuste säilitamisel ja kaitse-eesmärkide saavutamisel. Summad on toodud tuhandetes kroonides.

VALITSEMINE *

Tegevus	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Välispiiri ja keelualade tähistamine	1		3	3	5	2 igal aastal	RE
Kaitsekorralduslike tegevuste hindamine, kaitsekorralduskava täiendamine	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Järgmise perioodi kaitsekorralduskava koostamine	1					175 2014	RE
Järelevalve teostamine	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Kaitsealal tehtavate tööde kooskõlastamine ja järelevalve tööde üle	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Kaitsekorralduslike tegevuste tellimine ja kontroll	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE

* Eelarve, milles on arvestatud ka järelevalve kulud, on toodud eraldi halduskulude tabelina.

HALDUSKULUD

	2007	2008	2009	2010
<i>Artikkel Kokku</i>	<i>2 412 127,00</i>	<i>2 839 827,00</i>	<i>2 837 127,00</i>	<i>3 472 327,00</i>
<i>5 Tegevuskulud</i>	<i>2 230 927,00</i>	<i>2 618 627,00</i>	<i>2 755 927,00</i>	<i>3 189 927,00</i>
<i>50 Personalikulud kokku</i>	<i>1 070 240,00</i>	<i>1 142 240,00</i>	<i>1 214 240,00</i>	<i>1 286 240,00</i>

55	Majanduskulud kokku, sealhulgas:	1 160 687,00	1 476 387,00	1 541 687,00	1 903 687,00
5500	Administreerimiskulud	110 100,00	140 100,00	180 100,00	210 100,00
5502	Uurimis- ja arendustööde kulud	70000	90000	120000	190000
5503	Lähetuskulud	35 000,00	35 000,00	40 000,00	52 000,00
5504	Koolituskulud	20 000,00	30 000,00	35 000,00	40 000,00
5511	Kinnistute, hoonete ja ruumide majandamiskulud	216 887,00	236 887,00	256 887,00	276 887,00
5512	Rajatiste majandamiskulud	254 700,00	304 700,00	324 700,00	354 700,00
5513	Sõidukite ülalpidamise kulud	346 000,00	396 000,00	446 000,00	496 000,00
5514	Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kulud	67 000,00	67 000,00	98 000,00	187 000,00
5515	Inventari kulud	32 000,00	32 000,00	32 000,00	32 000,00
5516	Masinate ja seadmete ülalpidamise kulud	9 000,00	9 000,00	9 000,00	9 000,00
5532	Eri- ja vormiriietus				56 000,00
6	Muud kulud	900,00	900,00	900,00	1 500,00
601	Maamaks	900,00	900,00	900,00	1 500,00
40	Eraldised	9 100,00	9 100,00	9 100,00	9 100,00
1554	Masinate ja seadmete soetamine ja renoveerimine	171 200,00	221 200,00	71 200,00	271 800,00

VEEKOGUDEL TEHTAVAD TÖÖD

Tegevus	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Sinijärve paisu ja Männikjärve regulaatori korrashoid	1	10	10	15	50	20 igal aastal	RE, KIK
Suurtaimestiku niitmine Endla järves	2	30	50	50	50	50 igal aastal	RE
Kopratammide lammutamine	1	4	4	4	4	4	RE

Forelli kudealade taastamine	2	4	8	4	4	4 igal aastal	RE
Jõgede vooluteede puhastamine	2	10	13	10	20	10 igal aastal	RE
Oostriku jõe alamjooksu loodusliku voolusängi taastamine	2						välisabi

TEADUSUURINGUD JA INVENTUURID

Teema	Prioriteet	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Endla järve kompleksuuring	1		70				KIK
Linnustiku inventuur	2	40	40	50			KIK
Looduskaitseala (v.a. rabad) liblikate inventuur	1		75				KIK
Looduskaitseala (v.a. rabad)mardikate inventuur	1			52			KIK
Pool-veeliste imetajate inventuur	1						KIK
Kahepaiksete, käsitiivaliste ja roomajate uuring	2	40					KIK
Metsise asurkondade inventuur	1	60					RE, KIK
Mustjõgi ekstreemse elupaigana	3					40	KIK
Allikaliste ja madalsoometsade looduskaitsealine väärtus	2		60				KIK
Kõdusoometsade looduskaitsealine väärtus	2		60				KIK

*KIK I projekt 2006-2007

SEIRE JA TULEMUSLIKKUSE KONTROLL

Teema	Prioriteet	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Rabade hüdroloogiline seire	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Endla ja Sinijärve kalastiku seire (märgistamine ja kontrollpüük)	1	10	10	10	15	10 igal aastal	KIK
Endla järve suurtaimestiku seire	1	5	5	5	5		RE
Kaitstavate taimeliikide seire	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Männikjärve raba linnustiku seire riikliku seireprogrammi osana	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Endla järve linnustiku seire riikliku seireprogrammi osana	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Metsise mägude seire riikliku seireprogrammi osana*	1						RE, KIK
Suurulukite seire	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Poolveeliste imetajate seire riikliku seireprogrammi osana	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Kotkaste ja must-toonekure elupaiga seire riikliku seireprogrammi osana	1	pidev	pidev	pidev	pidev	pidev	RE
Veekvaliteedi seire	1		60	60	60	60	KIK

* seiresamm 5 aastat

UURINGUD EKSPERTHINNANGUTE JA SOOVITUSTE SAAMISEKS

Teema	Prioriteet	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Soostiku hüdroloogiline seisund	1				200		KIK

Metsade looduskaitselinse väärtus, majandamise nõuete väljatöötamine	2				70		KIK
Põltsamaa vanajõgede seisund	2			50			KIK
Oostriku jõe loodusliku sängi taastamine	1	150	300	300	300	300 2013	KIK
Endla järve suurtaimestiku niitmise vajalikkus	3	80					KIK
Jöevähi taastasustamise perspektiivid	3		30				KIK

*KIK I projekt

LIIGIKAITSE KORRALDAMINE

Tegevus	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Mesimuraka kasvukoha hooldamine	1	0,5	0,5	0,5			RE
Metsise elupaikade taastamine ja hooldamine	1		30	40	50	50 igal aastal	RE, KIK
Kaitstavate liikide kasvukohtade hooldamine madalsoodes	1	5	5	5	5	5 igal aastal	RE, KIK

POOL-LOODUSLIKE KOOSLUSTE HOOLDAMINE

Tegevus	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Hooldamine (võsa eemaldamine ja niitmine)	1	60	98	60	60	20 igal aastal	KIK, RE
Hooldustehnika soetamine	1	500		30		600 2011	RE

Talgute korraldamine	2	50	50	50	60	60 igal aastal	KIK
----------------------	---	----	----	----	----	-------------------	-----

MATKARADADE VÄLJAEHITAMINE JA HOOLDAMINE

Tegevus, objekt	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011- 2015	Võimalik rahastaja
Puhke- ja laagrikohtade ning matkaradade hooldamine	1	100	350	455	460	400 igal aastal	KIK
Mustjõe matkaraja korduvtäitmine hakkepuiduga	1		80			120 2013	RE
Kaasikjärve matkaraja laudtee ehitamine	1			80		110 2013	KIK
Salu-Endla torni matkaraja hakkepuiduga täitmine	3			50			KIK
Männikjärve raba laudtee jooksev remont	1	4	20	31	35	2011 uue ehita	KIK
Sildade ja purrete uuendamine	2	35			30	50 2012	KIK
Võlingi matkaraja täitmine hakkepuiduga	1				80	90 2014	KIK
Taliteede puhastamine	1		50	75	75	50 igal aastal	KIK
Sopa ja Metsanurga matkaraja väljaehitamine	1			44	10	60 2012	KIK
Oostriku allika platvormi renoveerimine	1				80	101 2014	KIK
Sinijärve puhkekoha uuendamine	2					100 2015	KIK
Endla paadisadama remont	2						KIK
Silla ehitamine Räägu kanalile	3		100				KIK

VIITADE JA INFOTAHVLITE JA –STENDIDE PAIGALDAMINE

Tegevus, objekt	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Infostendide vahetamine	1				50		RE
Infotahvlite ja viitade paigaldamine ja uuendamine	1		15	35	60	30 igal aastal	KIK, RE

INFOMATERJALIDE KOOSTAMINE JA VÄLJAANDMINE

Tegevus, objekt	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
Infomaterjalide koostamine	1		2	1	5		RE, KIK
Voldikute kordustrukkimine	1		10	10		20 2011	KIK
Infotrükise väljaandmine	1			30			KIK
Postkaardid jm. pisitrukised	3				30		KIK

* KIK I projekt

LOODUSHARIDUS JA KOOLITUSED

Tegevus, objekt	Tähtsus	2007	2008	2009	2010	2011-2015	Võimalik rahastaja
lastelaagrid	1	80	80	80	90		KIK
Ekspositsiooni täiendamine ja hooldus	1		20	15	50		RE, KIK
Loodusklassi väljaarendamine	2		50	50			RE, KIK