

Muraka LKA ja Muraka loodusala püsielupaikade kaitsekorralduskava 2012-2014



KESKKONNAAMET

Sisukord

Sisukord.....	1
1. Sissejuhatus	2
2. Ala iseloomustus	3
2.1. Kaitseala moodustamine ja kaitse-eesmärgid	3
2.2. Kaitsekord	3
2.3. Muraka loodusala metsise püsielupaigad.....	6
2.4. Muraka loodusala lendorava püsielupaigad	7
2.5. Looduslikud tingimused.....	7
2.6. Muraka LKA sotsiaalmajanduslik keskkond ja huvigrupid	8
2.7. Uuritus.....	9
2.7.1. Riiklikud seired.....	9
3. Kaitse-eesmärgid, ohutegurid ja vajalikud tegevused	11
3.1. Maastikulised väärtused.....	11
3.2. Elupaigatüübid	13
3.3. Elustik	25
3.3.1. Linnud.....	25
3.3.1.1. Soolinnustik	25
3.3.1.2. Ala kaitse-eesmärgiks olevad I ja II kaitsekategooria linnud	26
3.3.1.3. Muud liigid	30
3.3.2. Imetajad	30
3.3.3. Selgrootud.....	31
3.3.4. Soontaimed	32
3.3.5. Seened ja samblikud	35
3.4. Külastustaristu ja loodushariduslikud väärtused	37
3.5. Kaitseala kaitseväärtuste, neid mõjutavate tegurite ja kaitsekorralduslike meetmete koondtabel.....	39
4. Kavandatud kaitsekorralduslikud tegevused, eelarve ja ajakava.....	43
4.1. Tegevuste kirjeldus	43
4.1.1. Inventuurid, seired, uuringud.....	43
4.1.2. Hooldus-, taastamis- ja ohjamistegevused.....	43
4.1.3. Taristu, tehnika ja loomad	44
4.1.4. Tähistamine	44
4.1.5. Kavad, eeskirjad	45
4.2. Tegevustabel ja ajakava	46
5. Tulemuslikkuse hindamine.....	48
LISAD	52
Lisa 1. Muraka looduskaitseala kaitse-eeskiri	52
Lisa 2. Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmise määrus	57
Lisa 3. Lendorava püsielupaikade kaitse alla võtmise määrus.....	59
Lisa 4. Ettepanek Muraka LKA kaitse-eeskirja muutmiseks.....	60
Lisa 5. Kaardid.....	60

1. Sissejuhatus

Vastavalt looduskaitseaduse § 25 on kaitsekorralduskava hoiualade ja kaitsealade alapõhise kaitse korraldamise aluseks ning sisaldab: 1) kaitseala mõjutavaid olulisi keskkonnategureid ja nende mõju loodusobjektile; 2) kaitse eesmärgid ja nende saavutamiseks vajalikke töid, sealjuures hinnates ka tööde tegemise eelisjärjestust, ajakava ning mahtu; ning 3) kava elluviimise hinnangulist eelarvet. Kaitsekorralduskava koostamise ja kinnitamise aluseks on keskkonnaministri 20. oktoobri 2009. a määrus nr 60 "Kaitsekorralduskava koostamise ja kinnitamise kord ning kaitsekorralduskava kinnitaja määramine".

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

Käesoleva Muraka looduskaitseala (edaspidi *kaitseala*) kaitsekorralduskava (edaspidi *kava*) eesmärk on:

- Määrata kaitseala kaitsekorralduslikud juhised järgmiseks 3 aastaks (kaitsekorraldusperiood);
- Anda alus tegevuste eelisjärjestamise ja tegevusplaani koostamise jaoks;
- Tagada kaitseala majandamise ja kaitsekorralduse jätkusuutlikkus;
- Luua alusdokument kaitseala kaitsekorralduslike tegevuste rahastamiseks.

Kaitsekorralduskava koostamisel juhindutakse Eesti Vabariigi kehtivast seadusandlusest ja Kaitsekorralduskava koostamise juhendist (2010). Kava käsitleb lisaks Muraka looduskaitsealale ka Muraka loodusala koosseisu kuuluvaid metsise ja lendorava püsielupaiku. Muraka loodusala hõlmab lisaks Muraka looduskaitsealale ca 2087 ha metsise püsielupaikasid väljaspool kaitseala piire - Arvila, Kaasiksoo, Ratva ja Mustassaare metsise püsielupaigad ja 140 ha lendorava püsielupaikasid - Kellasaare, Kivistiku, Kuuse-Jaani ja Lõpe lendorava püsielupaigad. Samuti kuulub loodusala koosseisu Tagajõe hoiuala, mille kohta on koostatud eraldi Tagajõe hoiuala kaitsekorralduskava 2012-2021.

Kaitsekorralduskava alusmaterjalid koondas ja kava koostas Keskkonnaameti Viru regiooni kaitse planeerimise spetsialist Triin Amos. Kaitsekorraldusperiood on 3 aastat, sest põhjalikumaks kaitsekorralduslike tegevuste planeerimiseks 10 aastaks on eelnevalt vajalik läbi viia Natura metsaelupaigatüüpide inventuur. Samuti valmib 2012. a Ratva raba hüdrogeoloogiline uuring, mille üheks väljundiks on meetmete väljatöötamine kaevanduse mõjude ennetamiseks. Kuna alal on vähe maaomanikke, ja teisi huvigruppe, siis laiemat avalikkuse kaasamist ei toimunud - kaitseala peamiseks eesmärgiks on hoida siinset loodust inimtegevusest võimalikult puutumatusena ning seetõttu siia olulisi tegevusi ei planeerita. Kava saadeti tutvumiseks Oonurme külaseltsi esindajale ja piirkonda matku korraldavale matkaklubile.

Edaspidi on käesolevas kavas kasutatud lühendeid: LKA – looduskaitseala, skv – sihtkaitsevöönd, pv – piiranguvöönd, pep – püsielupaik, plk – pool-looduslik kooslus, JRO – jätkuvalt riigi omandis olev maa, RMK – Riigimetsa Majandamise Keskus, KA – Keskkonnaamet, KeM – Keskkonnaministerium, EPN – Eesti Punane Nimestik, PKÜ – Pärändkoosluste Kaitse Ühing, ELF – Eestimaa Looduse Fond, EOÜ – Eesti Ornitoloogiaühing.

2. Ala iseloomustus

2.1. Kaitseala moodustamine ja kaitse-eesmärgid

Muraka looduskaitseala kaitse-eeskiri on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 9. mai 2007. a. määrusega nr 135 (vt lisa 1). Tulenevalt Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. aasta korraldusest nr 615-k (Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri) kuulub kaitseala Muraka loodusala (EE0070112) ja Muraka linnuala (EE0070172) koosseisu. „Rahvusvahelise tähtsusega märgalade, eriti veelindude elupaikade konventsiooni“ artikli 2 lõike 1 kohaselt on kaitseala rahvusvahelise tähtsusega märgala (Ramsari ala). Kaitseala valitseja on Keskkonnaamet.

Vastavalt kaitse-eeskirjale on looduskaitseala kaitse-eesmärgid:

1) Eesti ühe suurema loodusmaastikukompleksi – Muraka soostiku ja põliste looduspõldude, kaitsealuste liikide ja nende elupaikade kaitse, säilitamine, uurimine ning tutvustamine;

2) I kaitsekategooria liikide kaljukotka (*Aquila chrysaetos*), kalakotka (*Pandion haliaetus*) ja kassikaku (*Bubo bubo*) kaitse, II kaitsekategooria liikide laanerähni (*Picoides tridactylus*), metsise (*Tetrao urogallus*), sarvikpäti (*Podiceps auritus*) ja valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*) kaitse ning III kaitsekategooria liikide herilaseviu (*Pernis apivorus*), händkaku (*Strix uralensis*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), mudatildri (*Tringa glareola*), musträhni (*Dryocopus martius*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), rüüdi (*Pluvialis apricaria*), roo-loorkulli (*Circus aeruginosus*), sookure (*Grus grus*), soo-loorkulli (*Circus pygargus*), tedre (*Tetrao tetrix*), väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*), välja-loorkulli (*Circus cyaneus*), värbkaku (*Glaucidium passerinum*) ja öösorri (*Caprimulgus europaeus*) kaitse;

3) elupaigatüüpide, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab I lisas, kaitse. Need elupaigatüübid on: vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450), rabad (7110*), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad looduspõldud (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0*) ning lammi-lodumetsad (91E0*);

4) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liikide kaitse – I kaitsekategooria liigi hariliku lendorava (*Pteromys volans*) kaitse, ning II kaitsekategooria liikide männisinelase ehk ebasüsiku (*Boros schneideri*), väike-punalamesklase (*Cucujus cinnaberinus*), juuskiilsirbiku (*Dichelyma capillaceum*), kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) ja soohiilaka (*Liparis loeselii*) kaitse.

2.2. Kaitsekord

Kaitseala koosneb viiest lahustükist ja jaguneb vastavalt kaitsekorra eripärade ja majandustegevuse piiramise astmele kaheksateistkümneks sihtkaitsevööndiks - Arvila, Heinassaare, Kõrveotsa, Leterma, Lipu soo, Matkasoo, Metsküla, Muraka raba, Palkmetsa, Pasti, Ratva järvesoo, Ratva raba, Roostoja, Rüütli, Saarevälja, Suuressaare, Treieri, Varessaare – ning kuueks piiranguvööndiks - Arvila, Härjaoja, Leterma, Rajasoo, Ruutu ja Taga-Roostoja. Looduskaitseala asukoht ja tsoneering on esitatud lisa 5, kaart 1. Tabelis 1 on vööndite kaupa kokkuvõtvalt kirjeldatud neis leiduvad väärtused, elupaigatüübid ja lubatud tegevused.

Tabel 1. Kaitseala vööndid, väärtused ja kaitse-eeskirjaga kehtestatud leevendused

Vöönd	Peamised väärtused	Elupaiga-tüübid	Lubatud tegevused (kaitseala valitseja nõusolekul, va jahipidamine)
Arvila skv <i>hooldatav</i> 70,31 ha	<ul style="list-style-type: none"> metsise elupaik süstjas skapaania 	9010*	<ul style="list-style-type: none"> jahipidamine hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks loodusliku veerežiimi taastamine
Heinassaare skv <i>looduslik</i> 158,7 ha	<ul style="list-style-type: none"> Heinassaare põlismetsailmeline salumets lendorava elupaik punalamesklane metsise elupaik seened ja samblikud 	9010* 9050	
Kõrveotsa skv <i>looduslik</i> 12,58 ha	<ul style="list-style-type: none"> lendorava elupaik 		<ul style="list-style-type: none"> jahipidamine
Leterma skv <i>hooldatav</i> 345,6 ha	<ul style="list-style-type: none"> metsise elupaik laanerähn valgeselg-kirjurähn Mäetaguse jõe lamminiidud karulauk laialehine neiuvaip kuradi-sõrmkäpp karulauk künnapuu 	6430 6450 6510 9010 91D0*	<ul style="list-style-type: none"> jahipidamine hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks metsakoosluste kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile pool-looduslike koosluste hooldamine
Lipu soo skv <i>looduslik</i> 2752 ha	<ul style="list-style-type: none"> kaljukotka elupaik lendorava elupaik lehitu pisikäpp ulatuslik rabamaastik aabasoo-laadne kooslus Kaukvere vana mets juus- ja vesi-kiilsirbik metsise elupaik soolinnustik kõdu-koralljuure kasvuala sulgjas õhik samblikud võõthuul-sõrmkäpp roomav öövilge 	3160 7110* 9010* 91D0*	<ul style="list-style-type: none"> Ojamaa jõe hooldustööd
Matkasoo skv <i>hooldatav</i> 1578 ha	<ul style="list-style-type: none"> metsise elupaik laanerähn musträhn valgeselg-kirjurähn kuradi-sõrmkäpp 	7110* 9010* 91D0*	<ul style="list-style-type: none"> loodusliku veerežiimi taastamine metsakoosluste kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile
Metsküla skv <i>hooldatav skv</i> 173,5 ha	<ul style="list-style-type: none"> metsise elupaik 	9010*	<ul style="list-style-type: none"> jahipidamine hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks
Muraka raba skv <i>looduslik</i> 4404 ha	<ul style="list-style-type: none"> ulatuslik rabamaastik rabalinnustik lendorava elupaigad laanerähn valgeselg-kirjurähn laanepüü männisinelase elupaik 	3160 7110* 91D0* 9010* 9050	
Palkmetsa skv <i>hooldatav</i> 102,3 ha	<ul style="list-style-type: none"> metsise elupaik roomav öövilge 	9010*	<ul style="list-style-type: none"> jahipidamine hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks olemasolevate kraavide hooldustööd metsakoosluste kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile
Pasti skv <i>looduslik</i>	<ul style="list-style-type: none"> lendorava elupaik metsise elupaik 	9010*	<ul style="list-style-type: none"> jahipidamine

16,41 ha	<ul style="list-style-type: none"> • laanerähn • musträhn • händkakk 		
Ratva raba skv <i>looduslik</i> 2230 ha	<ul style="list-style-type: none"> • kaljukotkas • soolinnustik • kaunis kuldking • Ratva järv • soohiilakas 	7110* 9010*	
Ratvajärvesoo skv <i>hoodatav</i> 50,39 ha	<ul style="list-style-type: none"> • ökopuhver Ratva järvele ja rabale 	9010*	<ul style="list-style-type: none"> • jahipidamine • hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks • loodusliku veerežiimi taastamine • olemasolevate kraavide hooldustööd
Roostoja skv <i>hoodatav</i> 161,9 ha	<ul style="list-style-type: none"> • metsise elupaik • valgeselg-kirjurähn • musträhn 	7110* 7140 9010* 91D0*	<ul style="list-style-type: none"> • jahipidamine • hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks
Rüütli skv <i>looduslik</i> 569,7 ha	<ul style="list-style-type: none"> • metsise elupaik • vöõthuul-sõrmkäpp • Kotka matkarada 	7110* 7140 9010* 91D0*	<ul style="list-style-type: none"> • jahipidamine
Saarevälja skv <i>hoodatav</i> 136,2 ha		9010*	<ul style="list-style-type: none"> • loodusliku veerežiimi taastamine
Suuresaare skv <i>hoodatav</i> 395,2 ha	<ul style="list-style-type: none"> • metsise elupaik • musträhn 	7110* 9010* 91D0*	<ul style="list-style-type: none"> • jahipidamine • hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks • loodusliku veerežiimi taastamine • olemasolevate kraavide hooldustööd • metsakoosluste kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile
Treieri skv <i>looduslik</i> 18,08 ha	<ul style="list-style-type: none"> • metsise elupaik • lendorava elupaik • laanerähn 	9050	
Varessaare skv <i>hoodatav</i> 83,01 ha	<ul style="list-style-type: none"> • pool-looduslikud kooslused • sulgjas õhik • rohekas käokeel • haavanääts 	6450 6510 9010*	<ul style="list-style-type: none"> • jahipidamine • hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks • olemasolevate kraavide hooldustööd • metsakoosluste kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile • pool-looduslike koosluste hooldamine
Arvila pv	<ul style="list-style-type: none"> • metsise elupaik 	9010*	<ul style="list-style-type: none"> • majandustegevus • jahipidamine • maaparandussüsteemide hooldamine turberaie perioodiga 40 aastat • Leterma pv-s üksikkraavide rajamine elamumaale • Härjaoja ja Leterma pv-s on vajalik loomade karjatamine ning rohu niitmine ning puu- ja põõsarinde harvendamine
Härjaoja pv 23,91 ha	<ul style="list-style-type: none"> • lamminiidud • puhverala looduslike skv-te vahel 		
Leterma pv 17,78 ha	<ul style="list-style-type: none"> • pool-looduslikud kooslused • laialehine neiuvaip • karulauk • künnapuu 	6270 91D0*	
Rajasoo pv 414,2 ha	<ul style="list-style-type: none"> • kalakotka püsielupaik • puhverala Rüütli-soole • metsise elupaik • kuradi-sõrmkäpp • nõmmnelk 	7110* 7140 9010* 91D0*	
Ruutu pv 96,25 ha	<ul style="list-style-type: none"> • metsise elupaik • puhverala lendorava elupaiga ümber 	9010*	
Taga-Roostoja pv 110,5 ha	<ul style="list-style-type: none"> • metsise elupaik 	7110* 9010* 9080 91D0*	

2.3. Muraka loodusala metsise püsielupaigad

Muraka loodusala metsise püsielupaigad on moodustatud Keskkonnaministri 13. jaanuari 2005. a käskkirjaga nr 1 "Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine" (lisa 2). Püsielupaigad on moodustatud, et tagada metsise soodne seisund.

Arvila metsise püsielupaik

Arvila metsise püsielupaik asub Ida-Viru maakonnas Maidla ja Mäetaguse vallas Tarumaa ja Arvila külas. Elupaik paikneb Muraka rabast põhja pool ning piirneb vahetult Muraka LKA Arvila pv-ga. Elupaik asub täies ulatuses riigimetsamaal, selle pindala on 334,2 ha, millest 75,58 ha ehk 22,6% on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse ja 258,6 ha ehk 77,4% on tsoneeritud piiranguvööndisse. Püsielupaik hõlmab metsisemängu Arvila 2.

Arvila metsise püsielupaik on inimtegevusest mõjutatud. 71% püsielupaiga pindalast moodustavad kõdusoometsad. Püsielupaiga ala on jagatud korrapärasteks kvartaliteks ning kuivendatud, kuid kuivendusjärgne mõju ilmneb metsastruktuuris vaid kraavide läheduses. Paika läbib Tarumaa peakraav. Üle 60 a vanust metsa on säilinud 66 % elupaiga pindalast. Piiranguvööndis esineb ulatuslikke lageraielanke, kuid mänguplats ise on heas korras.

Kaasiksoo metsise püsielupaik

Püsielupaik asub Maidla vallas Piilse, Lipu ja Rääsa külas. Elupaiga pindala on 1265 ha, sellest sihtkaitsevööndi pindala on 340,6 ha, mis moodustab 27% ning piiranguvööndi pindala 924,3 ha, mis on 73% kogupindalast. Püsielupaik asub 99,5% ulatuses riigimetsamaal.

Püsielupaigast 20% on raba-, 24% sinika- ja 7% siirdesoomännikud. Püsielupaik koosneb kahest teineteisest kilomeetri kaugusel asuvast tuumikalast (mängupaigad Kaasiksoo 1 ja Kaasiksoo 2), mis on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse ja mille vahel ja ümber on piiranguvöönd. Tuumikalade vahelises piiranguvööndis asub Kaasiksaare soo, mille puhul on tegemist heas looduslikus seisundis lage- ja puisrabaga. Kaasiksoo ümbruse metsad on jagatud korrapärasteks kvartaliteks, mis on kaetud küllaltki ühtlase ja tiheda kuivendusvõrguga. Üle 60 a vanust metsa on säilinud 61% elupaiga pindalast.

Ratva metsise püsielupaik

Ratva metsise püsielupaik piirneb vahetult Muraka LKA-ga, asudes Ratva rabast ida suunas Mäetaguse jõe ja Ratva raba vahel. Elupaik asub Mäetaguse vallas Metskülas. Pindala on 214,1 ha, milles sihtkaitsevöönd on 46,73 ha ehk 22% ning piiranguvöönd 167,4 ha ehk 78%. 25% elupaigast, sh kogu sihtkaitsevöönd, asub riigimetsamaal, ülejäänud moodustab peaaesjalikult eramaa (4% elupaigast on JRO maal). Tuumikalast 71% moodustavad rabametsad, mis on läbitud korrapärastest ja hästi toimivatest kuivenduskraavidest. Piiranguvööndi lõunaosa on tihedalt läbi raiutud.

Mustassaare metsise püsielupaik

Püsielupaik asub Muraka loodusala idaosas ning piirneb vahetult Muraka LKAgaga. Elupaik asub Mäetaguse vallas Metskülas. Selle pindala on 273,4 ha millest piiranguvöönd on 184,4 ha (67%) ja sihtkaitsevöönd on 89,02 ha (33%). 86% elupaigast asub riigimetsamaal ja 14% JRO maal. Elupaik on oluline tähtsusega mänguala, kus elupaikade seisund hea ja olulist kuivendusemõju on vaid mängumetsi ümbritsevatel aladel.

Tuumikala moodustavad valdavalt siirdesoomännikud, mida ümbritsevad kõdusoometsad ja angervaksakaasikud. 93% tuumikalast moodustavad üle 60 a vanused metsad. Piiranguvööndis on üle 60 a vanuseid metsi 53 %.

2.4. Muraka loodusala lendorava püsielupaigad

Muraka loodusala lendorava püsielupaigad on kaitse ala võetud Vabariigi Valitsuse 14. juuli 2006. a määrusega nr 52 „Lendorava püsielupaikade kaitse ala võtmine ja kaitse-eeskiri“ (lisa 3). Püsielupaikade kaitse-eesmärgiks on lendorava soodsa seisundi tagamine.

Kivistiku lendorava püsielupaik

Kivistiku lendorava püsielupaik asub Tudulinna vallas Tagajõe külas. Elupaiga pindala on 69,56 ha ning see asub täies ulatuses talumaadel. Siin asub kaks riikliku lendoravaseire püsivaatlusala, kus arvukus on viimastel aastatel olnud enam-vähem stabiilne. Elupaigas domineerivad kuuse- ja haavapuistud.

Kuuse-Jaani lendorava püsielupaik

Kuuse-Jaani lendorava püsielupaik asub Iisaku vallas Lõpe külas Matkasoost lõuna pool Rannapungerja jõe ja Iisaku-Tudulinna-Avinurme tee vahel. Elupaiga pindala on 15,73 ha ning see asub u 2/3 ulatuses riigimetsamaal ja ülejäänud osas JRO maal. Kaitsealustest liikidest elutseb siin ka põhja-nahkhiir.

Lõpe lendorava püsielupaik

Lõpe lendorava püsielupaik pindalaga 29,11 ha asub Iisaku valla Lõpe külas u 1 km Matkasoost ida suunas. Elupaik asub täielikult riigimetsamaal.

Kellassaare lendorava püsielupaik

Kellassaare lendorava püsielupaik asub Tudulinna vallas Kellassaare külas. Elupaiga pindala on 26,01 ha ning see asub täielikult eramaadel. Lisaks lendoravale elutsevad siin põhja-nahkhiir ja suurvidevlane ning siin asub ohustatud taimekoosluste (Natura 2000 koosluste) seirejaam SJA6744000.

2.5. Looduslikud tingimused

Muraka looduskaitseala nagu ka kogu Muraka loodusala asub maastikulise rajoneeringu järgi **Alutaguse madalikul**. See on ulatuslik paealuspõhjaga tasandik, mis on laugelt kaldu Peipsi järve ja Narva jõe suunas ning kus on välja kujunenud metsade- ja sooderikas ning väga hõreda inimasustusega loodusmaastik. Muraka soostik on tekkinud Peipsi nõo põhjaosas, kunagise järve põhjas. Pärast mandrijää taandumist nõgu täitnud jäänukjärved kasvasid aja jooksul kinni ning neist moodustusid ulatuslikud madalsood. Umbes 3500 aastat tagasi oli soostik jõudnud raba arengujärku. Soode piirid laienesid ja naabersood liitusid ning niimoodi on kujunenud liigestunud piiriga, paljudest rabalaamadest koosnev ulatuslik sooala – Muraka-Ratva soostik. Rabasid eraldavad üksteisest kas kidura taimestikuga märed või siirde- ja madalsootüüpi õõtsiksood.

Veekogudest asub kaitsealal Ratva järv ja arvukalt rabalaukaid, millest on suurimad Pardilaukad, Ilusad laukad, Iissaare laukad ja Ämmalaukad.

Soodest saavad alguse Ojamaa jõgi, Tudulinna oja, Härjaoja ja Saarevälja oja, mis suubuvad Rannapungerja jõkke. Kaitseala edelapiiril kulgevad Kaukvere jõgi ja Tagajõgi ning kagupiiril Mäetaguse jõgi. Kraavidest on suurimad Murakaraba kraav, Lemmiku peakraav ja Tarumaa peakraav.

Kliimaatiliselt kuulub ala Sise-Eesti kliimavaldkonna Põhja-Eesti rajooni Alutaguse allrajooni. Kontinentaalses kliimas avaldub naabruses paiknevate maismaa-alade mõju. Soode rohkus

suurendab naaberaladega võrreldes kevadiste ja sügiseste öökülmade ohtu. Jahedat kevadet põhjustab Soome lahe ning Peipsi järve jää sulatamiseks kuluv soojushulk.

Geobotaanilise rajoneeringu järgi kuulub kaitseala Kirde-Eesti rabade ja lodumetsade rajooni (Laasimer, 1958).

2.6. Muraka LKA sotsiaalmajanduslik keskkond ja huvigrupid

Muraka looduskaitseala pindalaga **13 980 ha** asub Ida-Viru maakonnas Maidla, Tudulinna, Mäetaguse ja Iisaku vallas.

Riigimetsamaad on kaitsealal 13 722,08 ha, mis moodustab 98,2 % territooriumist. Eramaid on 207,21 ha (tabel 2). JRO maid on 50,71 ha. Riigimetsamaad kuuluvad RMK Ida-Virumaa metskonna koosseisu. Kaitseala ja kogu loodusala maaomandid on kujutatud Lisas 5, kaardil 3.

Kaitseala territooriumil, Leterma pv-s asub üks majapidamine (Uku, 49802:003:0009). Muraka rabale lähimad asulad on Oonurme ja Tudu, Ratva rabale Mäetaguse ja Matkasoole Iisaku.

Tabel 2. Eramaaüksused Muraka LKA1 (seisuga 05.01.2012)

Maaüksuse nr	Maaüksuse nimi	Pindala kaitsealal/ha	Vöönd
49802:003:0200	Kivimäe	1,13	Leterma skv
22401:002:0003	Maddise	4,66	Leterma skv
22401:002:0054	Maasika	3,19	Leterma skv
22401:002:0056	Kopliotsa	3,99	Leterma skv
22401:002:0061	Vengi	2,7	Leterma skv
81501:004:0149	Männasaare	61,82	Muraka raba skv
81501:004:0150	Mõurasaare	87,5	Muraka raba skv
81501:004:0713	Treieri	18,07	Treieri skv
22401:002:0060	Härjaoja	22,61	Härjaoja pv
49802:003:0009	Uku	1,54	Leterma pv

Piiranguvööndis on metsade majandamisele seatud piirangud, mida kompenseerib osaliselt maamaksusoodustus, samuti on piiranguvööndis lubatud säästlik majandamine, sh ka turberaied. Natura 2000 alal asuva erametsamaa kohta on võimalik taotleda toetust, mille määr 2012. a on piiranguvööndis 60,08 eurot ja sihtkaitsevööndis 109,93 eurot hektari kohta aastas.

Pool-looduslikel rohumaadel on võimalik taotleda PRIA kaudu keskkonnakaitseliste piirangutega ala toetusi. Muraka LKA Varessaare skv-s, Leterma skv-s, Leterma pv-s ja Härjaoja pv-s on kokku 13,55 ha pool-looduslike kooslusi, mis on kantud pool-looduslike koosluste registrisse (edaspidi nimetatud *plk-register*) ja millele on võimalik taotleda PRIA pool-loodusliku koosluse hooldamise toetust. Tagajõe hoiualal asub 76,85 ha registrisse kantud kooslusi. Toetuse suurus ühe hektari niidu hooldamiseks aastas on 2012. a 185,98 eurot.

Kaitsealal paiknevate riigimetsade haldaja on RMK. Sihtkaitsevööndites asuvas riigimetsas on metsamajanduslik tegevus keelatud. Piiranguvööndites asub riigimetsa kokku 615 ha. Seal on lubatud turberaie perioodiga vähemalt 40 aastat. Vastavalt keskkonnaministri 3. juuni

2004. a määrusele nr 65 korraldab RMK alates 2009. aastast kaitsealade tähistamist. Samuti korraldab RMK infotahvlite paigaldamist, muid külastusega seotud tegevusi ja loodushoiutööde läbiviimist riigimaadel ning on loodusliku veerežiimi taastamistegevuste teostaja.

Ümberkaudsete külade elanikele on piirkond heaks marja- ja seenevarumise kohaks. Kuna siin kandis on asustus üpriski hõre ja Muraka raba asub suurematest asulatest eemal, on metsasaaduste korjajate hulk väike ega avalda kaitseala väärtustele olulist mõju. Ratva järv on populaarne kalastuskoht peamiselt põhjapoolsemate linnade elanike hulgas.

Oonurme seltsimajja on MTÜ Oonurme Külaselts rajanud Muraka looduskaitseala väärtusi tutvustava ekspositsiooni ning siin on võimalik korraldada õpilastele raba-teemalist loodusõpet ja loodusretki. Sealsamas pakutakse ka huvilistele majutusteenust. Organiseeritud loodusretki Muraka rabasse korraldavad ka Alutaguse Matkaklubi ja OÜ 360 kraadi. Nende korraldatavad retked on enamasti väikesearvulised ja harvad ning giidide loodusteadlikkus on piisav, et vältida siinse looduse ja elustiku häirimist.

Väga oluline kaitsealaga seotud huvigrupp on teadlased, kellele inimtegevustest vähemõjutatud metsakoosluste uurimine pakub suurt erialast huvi. Rikkaliku elustiku poolest paistavad silma Heinassaare ja Kaukvere vanad metsad, kus kasvab palju seenharuldusi ja kust pärinevad mitmed nende esmaleiud Eestist. Majandustegevusest puutumata metsa-aladel leidub ka ürgmetsa reliktideks peetavaid putukaliike ja üksnes vanade metsadega seotud samblaid ja samblikke. Siin on suur tõenäosus teistegi seni Eestis avastamata seene-, sambla-, sambliku- ja putukaliikide leidmiseks.

2.7. Uuritus

2.7.1. Riiklikud seired

Muraka LKA1 toimuvad Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogrammid on kirjeldatud tabelis 3.

Tabel 3. Muraka LKA1 asuvad riikliku keskkonnaseire jaamad

Seirejaam	Seireprogramm	Seiratav objekt	Seireparameetrid
<i>Lipu soo skv</i>			
Kaukvere SJA7914000	Ohustatud soontaimede ja samblaliigid	Vesi-kiilsirbik	populatsiooni suurus, vitaalsus, inimõju aste
Murakaraba SJA5233000		Lehitu pisikäpp	
<i>Muraka raba skv</i>			
Muraka lka SJA4922026	Saarmas ja kobras		pesakondade ja pesakonna territooriumite loendus ning pesakonna suuruse ja poegade esinemise hindamine tegutsemisjälgede põhjal
Muraka raba SJA5237000	Madalsoode ja rabade linnustik	Muraka raba linnustik	liikide esinemine ja arvukus
Ida-Virumaa SJA6343015	Metsislased	Laanepüü, teder, metsis	transektloendusel kogutakse infot soolise ja vanuselise struktuuri kohta
Muraka SJA4242000	Haned, luiged ja sookurg	Sookurg	sookure pesitsusegne arvukus ja asustustiheduse hinnang
<i>Heinassaare skv</i>			
Heinassaare SJA9621000	Kaitsealuste seeneliikide seire	Taigapässik	hinnatakse liikide seisundit, selle muutusi ja kaitsemeetmete mõju

2.7.2. Läbiviidud inventuurid ja uuringud

2008. a toimus **Muraka LKA taimkatte ja taimestiku inventuur**. Inventuuri teostasid J. Paal ja E. Rajandu (Paal, Rajandu, 2009) ning selle eesmärgiks oli läbi viia taimkattainventuur neis kasvukohatüüpides, kus olemasolev andmestik polnud piisava kvaliteediga või puudus. Inventuuri käigus koostati registreeritud soontaimede nimestik ning registreeriti inventuuri käigus leitud haruldaste ja kaitstavate liikide koordinaadid.

Muraka raba servaalade kaitsealuseid taimi on kirjeldanud Ü. Kukk Ida-Virumaa haruldaste ja kaitsealuste taimede kasvukohtade inventuuri raames (Kukk, 1996).

Muraka LKA puitulagundavaid seeni on uurinud on oma magistritöö koostamisel uurinud I. Sell (Sell, 2005). Töös käsitleti Heinassaare, Kaukvere, Palkmetsa, Kasiksaare, Suuressaare ja Suur-Muraksaare metsade seenestikku. Heinassaare põlismetsa seenestikku on põhjalikumalt uurinud ka E. Parmasto (Parmasto, 1966).

Muraka raba põhjaveerežiimi on kirjeldanud oma töös R. Perens (Perens, 2005), Töös antakse ülevaade Muraka raba geoloogilistest ja hüdrogeoloogilistest tingimustest ning põhjaveerežiimist.

Ratva raba hüdrogeoloogiline uuring toimub 2010.-2012. aastal (Kohv, 2010). Selle eesmärgiks on uurida Ratva raba veerežiimi, sellealusel ennustada võimalikke Estonia kaevanduse mõjusid veerežiimile ja töötada välja seiresüsteem kaevanduse mõju jälgimiseks.

Muraka raba äärealade metsade kuivendussüsteeme inventeeriti 2009. a (Eestimaa Looduse Fond, 2009). Töös fikseeriti suurimate ja olulisemate mõjudega kuivendussüsteemide seisund ning selgitati välja piirkonnad, kus on vajalik veerežiimi taastamine kaitseala kaitse-eesmärkide täitmiseks.

Muraka raba linnustikku seiratakse regulaarselt madalsoode ja rabade linnustiku seireprogrammi raames.

2.7.3. Inventuuride ja uuringute vajadus

Muraka loodusala inventuuride vajadus on seotud olulisemate kaitseväärtuste ulatuse ja seisundi määratlemisega. Koos järgmise perioodi kaitsekorralduskava koostamisega või enne seda tuleb korraldada metsaelupaikade inventuur, et saada ülevaade metsaelupaikade levikust ja ulatusest ning vajaduse korral kavandada tegevusi majandustegevusest mõjutatud ja taastuvate metsaelupaigatüüpide seisundi parandamiseks ning teha ettepanekuid kaitsekorra tõhustamiseks piiranguvööndites asuvate elupaikade loodusliku arengu tagamiseks.

Puudulikud on teadmised kaitse-eesmärgiks oleva kassikaku ning inimtegevusest vähe mõjutatud metsakoosluste seente ja samblikufloora kohta.

3. Kaitse-eesmärgid, ohutegurid ja vajalikud tegevused

3.1. Maastikulised väärtused

Muraka soostik ja seda ümbritsevad põlised loodusmetsad tervikliku loodusmaastikukompleksina hõlmavad suurima osa Muraka loodusalast ning on Muraka LKA kaitse-eeskirja järgi kaitseala olulisemaid kaitse-eesmärke.

Sood

Kaitsealal asuvad sood moodustavad suurima osa 12 793 ha suurusest Muraka-Ratva soostikust.

Muraka raba koos sellest põhjas asuva Lipu rabaga moodustavad kaitseala tuumiku (7000 ha). Raba koosneb seitsmest Ida-Eesti tüüpi kumerast rabamassiivist, mis on üksteisest eraldatud kidura taimestikuga märeda või siirde- ja madalsootüüpi õõtsiksoodega. Muraka-Ratva soostiku põhjapoolses osas valdavad lagedad märjad rohu- ja puhmarabad ja kohati laukarabad. Lõuna pool on ülekaalus puis- ja laukaraba. Soostiku keskel, laamade vahel laiuvad äravooluta alal ulatuslikud lagedad märed, mis vahelduvad älveliste veesoontega. Tuntuimad on Kiikoja lamm, Tümassoon ja Rajassoon. Muraka soo kitsas põhjapoolseimas osas on laamade vahel voolava veega osja-ubalehe tarnamäre, mis sarnaneb Soome ja Karjala aabasooga¹, mis on Eestis ainulaadne.

Muraka soostiku üheks iseloomustavaks jooneks on mineraalmaasaarte rohkus, mis on valdavalt kirde-edelasuunalised. Tänapäeval ei ole kõik saared enam looduses eristatavad, kuid on kohanimedena siiski kasutusel. Suurematest saartest tuntumad on Muraksaared (Suur ja Väike Muraksaar), Kasiksaared ja Rauasalkad. Osa saare-nimelisi kohti on nüüdseks metsa kasvanud või sarnanevad rabasse lõikuvate poolsaartega nagu Mäurassaare, Varessaare, Võhkassaare, Suuressaare, Kuivassaar. Enamasti katab väiksemaid liivaküngastel soosaari kuiv männimets, suuremaid, moreenkuhjatistel soosaari lopsakas liigirohke salumets.

Ratva raba (1207,4 ha) on kuivem ja peaaegu üleni kaetud rabamännikuga. Taimekooslustest on kõige ulatuslikuma levikuga rabakooslused, milles domineerib puis-älveraba. Raba äärealadel asuv madal soo piirkond on kaetud metsaga, valdavalt esineb madalsookaasik, kuid leidub isegi 15-20 meetri kõrguste puudega madalsookuusikut. Mets domineerib ka siirdesooaladel. Seal on peamisteks puuliikideks kask ja mänd. Madal soo- ja siirdesooaladele on iseloomulik käpaliste rohkus.

Matka raba (Matkasoo) (300,8 ha) asub Muraka rabast kagus, on eelmise sajandi alguses (1910-1920) põlenud. 1960. aastatel oli raba veel kohati lage (raba keskosa) ning põlenud männitüükad seisid püsti. Matkasoo lääne suunas, Matkasoo ja Mäetaguse jõe vahel asub väike Leterma raba. Kaitseala lõunapoolseimal lahustükil asub Rüütli soo (Laevasoo).

Metsad

Metsaregistri andmetel on Muraka LKA metsamaa pindala 4816 ha, millest peapuuliigi alusel on omakorda männikuid 3453 ha (72%), kaasikuid 890 ha (18%), kuusikuid 320 ha (7%), haavikuid 111 ha (2,3 %), sanglepikuid 38 ha (0,8%) ja hall-lepikuid 4 ha (0,08%). Kuivendusest mõjutatud metsa on 1184 ha.

Tabelis 4 on toodud Muraka LKA raba ja metsa kasvukohatüübid Metsaregistri järgi.

¹ aabasoos on läbivooluline siirdesoo, milles madalsooturbal olevad laiad märjad älved vahelduvad kitsaste rabapeenardega

Tabel 4. Kasvukohatüübid Muraka LKA

Kasvukohatüüp	Tunnus	Pindala (ha)	%
raba	RB	7667,8	54,85
siirdesoo	SS	852,61	6,1
sinika	SN	752,36	5,38
mustika	MS	463,07	3,31
karusambla-mustika	KM	338,43	2,42
kõdusoo	KS	332,67	2,38
karusambla	KR	292,19	2,09
jänsekapsa-mustika	JM	262,35	1,88
angervaksa	AN	180,16	1,29
naadi	ND	152,28	1,09
pohla	PH	87,31	0,62
mustika-kõdusoo	MO	49,66	0,36
madal soo	MD	37,24	0,27
lotu	LD	36,83	0,26
kanarbiku	KN	35,35	0,25
tarna	TR	17,59	0,13
sõnajala	SJ	16,86	0,12
osja	OS	15,47	0,11
sambliku	SM	12,98	0,09
jänsekapsa	JK	7,46	0,05
jänsekapsa-pohla	JP	6,4	0,05
jänsekapsa-kõdusoo	JO	6,19	0,04
tarna-angervaksa	TA	4,86	0,03

Metsade kaitse-eesmärgid, ohutegurid ja vajalikud meetmed on kirjeldatud metsaelupaigatüüpide kaupa peatükis 3.2.4.

Maastikuliste väärtuste kaitse-eesmärgid

Muraka LKA tervikliku loodusmaastikuna on säilinud inimtegevusest võimalikult vähe mõjutatuna ning koosluste areng toimub loodusliku protsessina.

Kaitse-eesmärgid kaitsekorraldusperioodiks

Murakal LKA kui tervikliku loodusmaastiku säilimine.

Ohutegurid

- Soode servaalade kuivenduse jätkuva mõju tulemusel puurinde tihenemine ja levimine Muraka soostikule iseloomulikele lagesoo aladele.
- Külustuskoormuse kasv, mootor- ja maastikusõidukitega liiklemine väljaspool teid.
- Metsamajanduslik tegevus.

Vajalikud tegevused

- Loodusliku veerežiimi taastamine Muraka raba servaaladel.
- Külustuse suunamine, järelevalve.
- Põhja- ja pinnavee seire.

3.2. Elupaigatüübid

Muraka loodusala elupaigatüüpide ulatust ja levikut on analüüsitud Natura standardandmebaasi ja KeM Natura kaardirakenduse järgi. Koosluste loodusdirektiivi elupaigatüüpidesse määratlemine on toimunud üldistatult, enamasti on elupaigatüübid määratud mitmesaja hektari suuruste katkematute polügoonidena. Tihti sisaldavad elupaigad ka kriteeriumitele (Paal, 2007) mittevastavaid kooslusi, tugevasti kuivendusest mõjutatud alasid või liiga noori metsi. Eraldustepõhiselt on elupaikade määratlemine toimunud vaid kaitseala Roostoja lahustükil (Palo, 2001).

Elupaigatüüpideks on määratud 13 505 ha ehk 83% loodusala territooriumist ning 13 041 ha ehk 94 % Muraka LKA territooriumist.

Tabel 5. Muraka looduslal esinevad loodusdirektiivi elupaigatüübid.

Kood	Elupaigatüüp	Elupaigatüübi andmed Natura standardandmebaasi järgi			Elupaigatüübi andmed KeM kaardirakenduse järgi	
		% loodusala pindalast	Pindala /ha	Esindus liikkus	Pindala/ha	% loodusala pindalast
3140	Vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved	0,2	32,71	C	25,09	0,15
3160	Huumustoitelised järved ja järvikud	0,05	8,18	A	7,74	0,05
3260	Jõed ja ojad	0,7	114,49	B	5,73	0,04
6270*	Lubjavesel mullal liigirikkad niidud	0,00		B	3,04	0,02
6430	Niiskuslembesed kõrgrohustud				4,38	0,03
6450	Lamminiidud	0,7	114,49	B	105,29	0,64
6510	Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud				16,33	0,09
7110*	Rabad	58,10	9502,73	A	8933,38	63,9
7140	Siirde- ja õõtsiksood	0,9	147,2	B	152,55	0,93
9010*	Vanad loodusmetsad	14	2289,82	B	2280,6	13,94
9020*	Vanad laialehised metsad	0,00		C		
9050	Rohunditerikkad kuusikud	3,00	490,67	B	444,29	2,72
9080*	Soostuvad ja soo-lehtmetsad	0,1	16,36	C	21,23	0,13
91D0*	Siirdesoo- ja rabametsad	8,4	1373,89	B	1312,93	8,03
91E0*	Lammi-lodumetsad	0,00		C		

3.2.1. Mageveekogude elupaigatüübid

Vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140)

Seda elupaika on Muraka looduslal Natura standardandmebaasi järgi 0,2% loodusala territooriumist, mis teeb elupaigatüübi pindalaks 32,7 ha. Kalgiveeliseks järveks on arvatud tõenäoliselt Ratva järv, sest peale Ratva järve muid järvi looduslal ei asu. Järve tegelik pindala on 25 ha ning 2009. a läbi viidud limnoloogiliste uuringute käigus hinnatud kriteeriumite alusel võiks Ratva järv kuuluda pigem huumustoiteliste järvede hulka (Ott, 2009). Järv paikneb raba põhjaserval, selle pindala on 25,92 ha ja sügavuseks on kirjanduse andmetel peetud kuni 1,5 m. 2008. a limnoloogiliste uuringute ajal oli sügavus keskmiselt 0,3 m, sügavaimas kohas 1,2 m. 20. sajandi alguses on järvele rajatud väljavoolukraav, mis juhib vee Ojamaa jõkke. Kraavile on veetaseme hoidmiseks rajatud tamm. Tammi tuleb regulaarselt hooldada, sest selle lagunemise tulemusena oleks veetaseme hinnaguline langus kuni 0,5 m. Kaldad on pehmed ja turbased, põhjas on turbamuda ja järvelubi. Kui tavaliselt toidavad rabajärvi vaid raba pinnaseveed, siis Ratva järve kohta on avastatud, et see toitub ka põhjaallikaist. Allikate olemasolule viitab ka setetes järvelubja olemasolu. Seda kinnitab ka mõnel vaatluskorral esinenud kõrgeenenud vee aluselisis. Võrreldes varasemate andmetega on

aluselisus praeguseks päris palju langenud. Järelikult on põhjavee roll veetoites vähenenud. Järves registreeriti 2009. aastal 20 liiki makrofüüte, millest 12 liiki on kaldavee-, 3 liiki ujulehtedega ja 5 liiki veesiseseid taimi. Ujulehtedega taimed aga katavad hajusalt enamuse järve lõunaosast. Ühe suure laiguna järve põhjaosas leidub punakat penikeelt (*Potamogeton rutilus*), Eestis haruldast liiki. Suurselgrootuid leiti 29 taksonit. Kaitsealuseid liike uuringu käigus ei leitud.

Kaitse-eesmärk

Ratva järve stabiilse veetaseme ja pinnaseveest toitumise säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Ratva järve olemasolev veerežiim on säilinud.

Ohutegurid

Inimtegevuse olulisim mõjutegur on veerežiimi muutused. Kõige kiiremaid muutusi võib põhjustada järve väljavoolukraavil asuva tammi lagunemine, mis põhjustaks järvevee taseme järsu märkimisväärse languse. Pikaajaline vee alanemine võib toimuda ka Ojamaa kaevanduse põhjustatud põhjavee alanduslehtrite läbi. Lisaks põhjavee alanemisele võib veerežiimi ja ökosüsteemi mõjutada ka kaevandusvete sissevool Ratva järve. Selle tulemusena muutuks vee keemilised omadused, suureneks sulfaatide ja kloriidide sisaldus.

Vajalikud tegevused

Ratva järve parimaks funktsioneerimiseks ökosüsteemina on soovitatav võimalikult kõrge ja stabiilne veetase. Samas peaks säilima kindlasti järve toitumine pinnaseveest ja hoiduda tuleb kaevandusvete sissevoolamisest. Veetaseme säilitamiseks tuleb jälgida, et järve väljavoolule rajatud tamm taas ei laguneks. Hüdroloogilise režiimi muutuste jälgimiseks kaevandusvete mõjul tuleks ökosüsteemi edaspidise loodusliku arengu säilitamiseks teha kompleksseid järve ökosüsteemi seireteid. Selleks piisab aastas ühekordsest suvisest kompleksvaatlusest. Oluline on läbi viia pidevat põhja- ja pinnavee seiret selles piirkonnas. Vajalik on Ratva järve tammi regulaarne kontrollimine ja remontimine.

Ratva järve väljavoolukraavile rajatud tammi rekonstrueeriti 2010. a novembris. Tammi olulisust Ratva järve ja seda ümbritsevate koosluste loodusliku veerežiimi tagamiseks rõhutavad Limnoloogiakeskuse läbi viidud Ratva järve limnoloogilised uuringud (Ott, 2009) ning Eestimaa Looduse Fondi teostatud kraavide inventuur (2009).

Looduslikult huumustoitelised järved ja järvikud (3160)

Seda elupaigatüüpi on Muraka looduslal Natura standardandmebaasi järgi 0,05%, mis teeb kokku umbes 8 ha. Siia elupaigatüüpi on klassifitseeritud Muraka-Ratva soostikus arvukalt esinevad rabalaukad. Selle tüübi järvede iseloomulikeks joonteks on nende kõrge allohtoonse orgaanilise aine (peamiselt humiinained) hulk, tumeda värvusega väga pehme vesi ja madal pH. Laugaste sügavus on 1-3 m, ja läbimõõt enamasti 20-40 m, harva isegi kuni 400 m. Erikujulised laukad moodustavad keerulisi labürinte.

Kaitse-eesmärk

Rabalaugaste loodusliku seisundi (esinduslikkus A) säilimine.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Rabalaugaste loodusliku seisundi ja veerežiimi säilimine

Ohutegurid

Raba äärealadel metsakuivenduse kaudne mõju.

Vajalikud tegevused

Elupaigatüübi kaitseks eraldi tegevusi ei planeerita. Elupaiga kaitse on tihedas seoses rabade kui kompleksse ökosüsteemi kaitsega. Positiivne mõju on raba servaalade loodusliku veerežiimi taastamisel.

Jõed ja ojad (3260)

Natura standardandmebaasi järgi hõlmavad jõed ja ojad loodusalast 0,7%, mis teeb 114,5 ha. Looduslikest jõgedest voolab Muraka loodusalal Tagajõgi, mis asub Tagajõe hoiualal, kuid loodusalale jääva jõelõigu pindala on vähem kui 6 ha. Muraka LKA territooriumil looduslike jõgede ja ojade elupaigatüüpi ei esine. Muraka rabast saavad alguse Tudulinna oja ja Härjaoja, kuid need on õgvendatud ning seega puudub neil looduslikus seisundis jõgede ja ojade kriteeriumiks olev looduslik voolusäng. Looduslikus süngis looklevad Mäetaguse jõgi, Härjaoja ja Rannapungerja jõgi voolavad ala piiril ega asu loodusala territooriumil ning Muraka loodusalal puudub nende kaitse tagamisel oluline roll. Jõeliste elupaikade kaitse-eesmärgid, ohutegurid ja kaitsekorralduslikud tegevused Tagajõe hoiualal on kavandatud Tagajõe hoiuala kaitsekorralduskavas 2012-2021.

3.2.2. Niitude elupaigatüübid

Enamik niiduelupaikadest - 97,5 ha - asub **Tagajõe hoiualal**. Siin on tegemist peamiselt põhjamaiste lamminiitudega.

Muraka LKAl leidub pool-looduslike kooslusi kokku vaid 13,5 ha ning need on koondunud kolme piirkonda:

Varessaare skv-s endise Varessaare metsavahitalu ümbruses on 2,54 ha endisi heinamaid, mida pole aastaid niidetud. Siiski on niidud enamasti lagedad ning niitmisega alustamine on võimalik suuremate eeltöödeta. Mõnes kohas on laiguti hakanud kasvama pajuvõsa. Floristiliselt pole niidud märkimisväärsed, kuid rikastavad ja mitmekesistavad maastikuilmet ning regulaarselt hooldades nende väärtus tõuseb. Niidud asuvad RMK maal.

Leterma skv-s ja Leterma pv-s Mäetaguse jõe kaldal asub väikeste fragmentidena 7 ha niite. Niite niideti aastatel 2003-2005 LIFE-Nature projekti rahastamisel kohaliku taluniku poolt, kuid nüüdseks on hooldamine lakanud. Hooldamist raskendab tööde ajamahukus niidulappide väiksuse tõttu, kohati on palju kopraurge. Samuti kahandab hooldaja huvi asjaajamise keerukus hooldustöödeks vajaliku toetuse vormistamisel. Siin on ka lamminiite, mis kevadperioodil on tulvaveega üle ujutatud.

Härjaoja pv-s Härjaoja ääres asub 3,92 ha lamminiite, mille hooldamist alustati samuti LIFE-Nature projekti algatusel. Neid niite hooldab kohalik maaomanik Koit Juuse ka praegu.

Fennoskandia madalike liigirikkaid arurohumaad (6270*)

Natura standardandmebaasi järgi jääb selle elupaigatüübi levik alla 0,01%. Elupaigatüüpi leidub Muraka LKA-l 0,33 ha Varessaare talukoha juures Varessaare skv-s ning 1,8 ha Uku talukoha juures Leterma pv-s ning Tagajõe hoiualal 0,9 ha (kokku loodusalal 3,04 ha). Natura standardandmebaasi järgi on nende niitude esinduslikkus hinnatud heaks (B). See elupaigatüüp hõlmab alasid, mille taimkate on kujunenud pikaajalise niitmise tulemusena. Praeguseks on Varessaare niit olnud hooldamata ja kohati on peale kasvanud hõre pajuvõsa. Ka Uku talu niitude hooldamine on peaaegu lakanud.

Kaitse-eesmärk

Elupaigatüüp on säilinud Muraka loodusalal vähemalt 3,04 ha suurusel alal ja esinduslikkus on hooldamise tulemusel tõusnud tasemele A (eeskujulik).

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Hooldustegevusega taasalustamine, elupaigatüübi säilimine vähemalt 3,04 ha suurusel alal.

Ohutegurid

Elupaiga võsastumine ja metsastumine. Uku talu niitude puhul puudub majanduslik huvi hooldustööde läbiviimiseks.

Meetmed

Regulaarne hooldamine, niidualade taastamine võsastunud kohtades.

Põhjamaised lamminiidud (6450)

Lamminiidud moodustavad Natura standardandmebaasi andmetel loodusala territooriumist 0,7%, mis teeb 114,5 ha. Enamik lamminiitudest (u 90 ha) asub Tagajõe hoiualal ning nende kaitse-eesmärged, ohutegureid ja meetmeid on käsitletud Tagajõe HA kaitsekorralduskavas 2012-2021. Lamminiitude esinduslikkus on hinnatud heaks (B).

Muraka LKA1 leidub lamminiite Mäetaguse jõe (Leterma skv) ja Härjaoja kallastel (Härjaoja pv) kokku 6,05 ha ulatuses. Need elupaigad asuvad jõgede kallastel vaigse vooluga lõikudes, mis talvel külmuvad kinni, kevadperioodil aga on tulvaveega üle ujutatud. Hooldatavaid lamminiite on 3,92 ha ja need asuvad Härjaoja pv-s. Mäetaguse jõe äärsed niidud on mätlikud ja kopraurgusid täis ning nende hooldamine on praeguseks lakanud. Võsastunud lamminiite leidub ka Rannapungerja jõe kallastel, kuid isoleeritud asukoha tõttu on seal taastamine ja hooldaja leidmine keeruline.

Kaitse-eesmärk

Elupaiga säilimine Muraka LKA1 Mäetaguse jõe ja Härjaoja kallastel vähemalt 6 ha ulatuses ja esinduslikkuse tõus tasemele A (eeskujulik).

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaiga säilimine ja hoolduse jätkamine Härjaoja pv-s 3,92 ha ulatuses.

Ohutegurid

Elupaiga võsastumine. Mäetaguse jõe kallastel hooldaja puudumine.

Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga madalikuniidud (6510)

Seda elupaika pole Natura standardandmebaasis määratletud, kuid see on kaardistatud KeM Natura 2000 kaardirakendusel ning PKÜ inventuuride poolt. Madalikuniite leidub 5,62 ha Muraka LKA1 Varessaare metsavahikoha juures ja Mäetaguse jõe kaldal ning 5,54 ha Tagajõe hoiualal. Need elupaigad on olulised mitte niivõrd looduskaitse väärtuse poolest, vaid neil on roll kunagise avatud maastikuilme säilitamisel. Varessaare asuvaid niite hooldatakse 2,25 ha ulatuses ja Mäetaguse jõe kaldal 1,13 ha ulatuses..

Kaitse-eesmärk

Elupaiga säilimine Muraka LKA1 ja Tagajõe hoiualal 11 ha ulatuses.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaiga säilimine Tagajõe hoiualal 5,54 ha ja Muraka LKA1 3,38 ha ulatuses.

Ohutegurid

Võsastumine hoolduse lakkamisel.

Vajalikud tegevused

Regulaarne hooldamine.

3.2.3. Soode elupaigatüübid

Looduslikus seisundis rabad (7110*)

Looduslikus seisundis rabad kui kaitseala suurimaid väärtusi moodustavad pindalaliselt suurima osa alast kaitsealast. Raba taimestik valitsevad turbasamblad ja puhmastaimed, puisrabades kasvavad kidurad männid ja üksikud kased. Rabamassiivist eraldatakse lisaks rabale veel kaks elupaigatüüpi. Kui puude liituvus ületab 0,3 ja keskmine kõrgus nelja meetrit, siis eristatakse rabametsa elupaigatüüpi (91D0*). Natura standardandmebaasi järgi katavad looduslikus seisundis rabad 58,1% loodusala pindalast, mis teeb 9503 ha. Natura kaardandmete (KeM Natura andmebaas) järgi on elupaigatüüpi 9067 ha-l. 8934 ha elupaigatüübist kuulub Muraka soostiku koosseisu ning 133 ha moodustab Kaasiksoo metsise püsielupaiga keskel asuv Kaasiksoo. Elupaigatüübi esinduslikkus on eeskujulik (A).

Kaitse-eesmärk

Muraka soostiku ja Kaasiksoo looduslikus seisundis rabade säilitamine soodsas seisundis (valdavalt esinduslikkusega A) 9503 ha-l. Kuivendusest mõjutatud aladel loodusliku veerežiimi taastamise tulemusel esinduslikkuse suurenemine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Muraka looduslal looduslikus seisundis rabade säilimine eeskujulikus seisundis 9503 ha-l.

Ohutegurid

- Kuivendamine

Kuivendusest on ohustatuimad soo äärealad, mida mõjutab sinna rajatud ja siiani toimiv kuivendusvõrk. Tegemist on 20. sajandi alguses rajatud kuivenduskraavidega, mis juhivad väljavalguva rabavee põhjaosast Purtse jõkke, lõunaosast Tagajõkke ning Rannapungerja jõkke. Rabaservadesse kaevatud piirdekraavidega rikutakse looduslik veerežiim ja muutub raba nõlvaala puis- ja lagerabakoosluste struktuur ja talitus. Servakuivendus soodustab lageda rabalava metsastumist. Soosaladel väheneb iseloomulik taimestik ning suureneb metsataimede osatähtsus. Kuivenduse mõjul tekkinud metsastumise tagajärjel väheneb ka lagerabaga seotud linnuliikide arvukus. 2009. aastal viis Eestimaa Looduse Fond läbi Muraka looduskaitseala kraavide inventuuri, mille tulemusena selgitati välja kooslustele enam mõjuvad ja toimivad kuivendussüsteemid ja kohad, kus nende mõju peaks esimeses järjekorras vähendama (Agusalu, Sirtsu ja Muraka looduskaitsealade kraavide inventuur, 2009). Siinkohal on lühidalt kirjeldatud nimetatud inventuuris välja toodud kuivendussüsteemid. Sama numeratsiooni on kasutatud objekte kujutavatel kaartidel lisas 5 ja 6. Kaardil 6 on kuivendussüsteemide asukohad kujutatud illustratiivselt, et oleks aru saada nende paiknemine kaitsealal, see kaart ei kajasta taastamise täpset ulatust.

1) Ratvajärvesoo sihtkaitsevöönd, RMK kvartalid MT127, MT128. Ratva raba sihtkaitsevöönd, RMK kvartal MT151, eraldis 7 (Ratva järve tamm). Ratva järve mõjutab selle loodekaldale 20. sajandi I poolel kaevatud väljavoolukraav, millele on hiljem rajatud tamm.

Tamm asub Ratva järve ja kõige lähemat kraavi ühendaval kraavijupil vahetult järve ääres. Hinnanguliselt tõstab see järve veetaset u 0,5 m. Kuna järve maksimumsügavus on kirjanduse andmetel 1,5 m, siis oleks veetaseme langus tõsiste tagajärgedega. Järve veetasemest sõltub ümber järve paiknevate madalsoo- ja rabakoosluste veerežiim. Tamm oli lagunenud ning see rekonstrueeriti 2010. a lõpus, töid teostas RMK. Koosluste säilitamiseks tuleb tammi regulaarselt kontrollida ja hooldada, et see taas ei laguneks. Samuti tuleb sulgeda Ratva järve

ja kaitseala piiri vahel asuvad kraavid, et ajapikku taastuksid kunagised siirde- ja madalsoometsad (praegu kõdusoometsad). Võimalusel tuleb eesvool viia kaitseala piirile.

2) Metsküla sihtkaitsevöönd, RMK kvartalid MT163, MT164, MT165, MT166. Tihe ja ühtlane kuivenduskraavide võrgustik tungib nelja metsakvartali ulatuses Muraka ja Ratva raba vahelistesse siirdesoometsadesse. Kraavid on kuni 3 m laiad ja 1 m sügavad. Mullakaardi järgi on siin asunud ulatuslikud madalsood, mis on kõik kuivendatud. Kuivendusobjekt piirneb põhja poolt rabakooslustega, lõuna poolt aga Heinassaare skv lopsaka salumetsaga, kus muuhulgas on säilinud haruldast lodumetsa. See objekt on hõlpsasti ligipääsetav, piirnedes ida poolt teega.

3) Metsküla sihtkaitsevöönd, RMK kvartalid MT155, MT158. Lemmiku peakraavist lääne pool asuv kuivendussüsteemide võrk asub lähedal rabalaugastele. Siin tuleks tammitada kaitsealalt piirikraavi suubuvad kraavid.

4) Suuressaare sihtkaitsevöönd, RMK kvartalid TL043, TL045, TL046 ning TL060 ja TL061. Kuivendusobjektid piirnevad vahetult rabaga, mõjutades raba ennast ning seda ümbritsevat siirde- ja madalsoo vööndit. Siin on suured ja toimivad kuivenduskraavid, mis on kohati juba turbasammalt täis kasvanud. Kogu süsteem tuleks sulgeda, ilmselt tuleks läbi viia ka harvendusraieid. Töid raskendab süsteemi suur pindala ja raske ligipääs. Tudulinna oja sulgeda kuni kokkupuutepunktini kaitseala piiriga.

5) Matkasoo sihtkaitsevöönd on tervikuna mõjutatud hõreda kraavivõrgu poolt. Looduslikuma veerežiimi taastamiseks tuleks kõik kaitseala sees olevad kraavid sulgeda. Siin on vajalikud ka harvendusraied, kus tuleb arvestada metsise elupaiganõuetega. Nii vööndi lääneosa läbiv Härjaoja ja keskosa läbiv Saarevälja oja on inimese poolt õgvendatud, nende sänge tuleb muuta looduslikumaks loogete või kunstlike voolutakistuste rajamisega.

6) Palkmetsa ja Pasti sihtkaitsevöönd, Ruutu piiranguvöönd, RMK kvartalid OO179, OO180, OO189, OO190, OO195 ja OO196. Kasvukohatüüpide kaart näitab märgade metsade säilimist. Lahustüki sees olevad kraavid tuleks sulgeda, välja arvatud ala keskosa läbiva tee piirdekraavid.

7) Lipu soo ja Ratva raba sihtkaitsevöönd, RMK kvartalid MT140, MT141, MT142, MT143. Kaitseala põhjapiirist 700 m kaugusel asuv Murakaraba peakraav lõikab piiriäärsed esinduslikud märjad metsad Ratva rabast ära. Siit pisut kirde pool on veel mitmed rabasse suunduvad kraavijupid, mis tuleks enne kaitseala piirini jõudmist kinni panna.

8) Arvila sihtkaitsevöönd, RMK kvartal MT063. Arvila sihtkaitsevööndit läbib siit ida pool asuvate majandusmetsade eesvooluks olev Arvila kraav. Kraavi idapoolne osa on juba küllalt loodusliku ilmega, kujunenud on looked ja lamm ning sängis on suhteliselt palju surnud puitu. Võimalike rekonstrueerimistööde käigus ei tohiks seda lõiku puhastada, võimalusel tuleks eesvool viia põhja poolt ümber skv. Arvila pv idaosas on küllalt arvukas kobraste elupaik.

9) Saarevälja sihtkaitsevöönd, RMK kvartalite II009, II010, II011, II017 piiril ja Saarevälja skv-i lääne- ja põhjapiiril saab alguse õgvendatud sirges sängis Saarevälja oja, mis juhib vee välja Muraka raba servalt.

Meetmed

- Loodusliku veerežiimi taastamine

Taastamistegevuste läbiviimisele eelneb taastamisprojektide koostamine, mille käigus uuritakse olemasolevate kuivenduskraavide tõttu tekkinud turba kokkuvajumise ruumilist ulatust, hinnatakse planeeritud tegevuste võimalikku mõju kaitsealast väljapoole jäävatele aladele ja tööde mõjupiirkonda jäävatele kaitse-eesmärgiks olevatele kaitsealustele liikidele ja elupaigatüüpidele. Töö tulemusena kavandatakse turbal põhinevate veetõkete abil soodele iseloomuliku veerežiimi taastamine, vajadusel kavandatakse ka soo vastavale osal iseloomuliku taimestiku taastumise kiirendamiseks raied puistute hõrendamiseks. See parandab valgustingimusi rabale iseloomulike taimede ja turbasammalde kasvuks ja vähendab evapotranspiratsiooni läbi puuvõrade, aidates tõsta veetaset pinnases kõrgemale.

Taastamiskava koostades tuleb valida ka seirealad, kus jälgida taastamise tulemuslikkust. Kava koostamisel tuleb kindlasti arvestada kaitsealuste liikide elupaiganõudlusi, et vältida taastamistegevuse läbiviimisel liikide häirimist või neile sobiva elukeskkonna rikkumist. Taastamisprojekte on võimalik koostada kõikidele objektidele, kuid taastamistegevused viiakse läbi Ratvajärvesoo, Suuressaare, Matkasoo, Arvila ja Saarevälja skv-s (vt *järgmine lõik*).

- Kaitse-eeskirja muutmine

Kehtiva Muraka LKA kaitse-eeskirja § 9 lg 2 p 6 järgi on loodusliku veerežiimi taastamiseks vajalikud tööd lubatud üksnes Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare sihtkaitsevööndites (need hõlmavad kuivendussüsteeme, mis on eelmises lõigus tähistatud nr 1, 4, 5, 8 ja 9). Selleks, et läbi viia taastamistöid Metsküla, Palkmetsa, Pasti, Ruutu, Ratva raba ja Lipu soo skv-tes, tuleb eelnevalt kaitse-eeskirja muuta. Taastamisprojektide koostamisele kaitse-eeskiri takistusi ei sea.

Ohutegurid

- Põlevkivikaevanduse mõju

Ratva raba kirdeosa asub 73,82 ha ulatuses ASi Eesti Energia Kaevandused Estonia mäeeraldise territooriumil. Kaevandamist kaitseala all toimunud ei ole ega toimu ka tulevikus, sest Muraka loodusala all olev põlevkivivaru on kuulutatud passiivseks varuks. Enam võib kaitseala, eriti Ratva raba, mõjutada 2,6 km kaugusel Ratva raba põhjapiirist asuv VKG OÜ Ojamaa kaeveväli, kus kaevandamist alustatakse prognooside kohaselt 2012. aastal. Kogu Muraka raba asub tegutsevate Viru ja Estonia kaevanduste põlevkivi kaevandamisest johtuva Lasnamäe - Kunda ja Keila - Kukruse põhjaveekihi depressioonilehtri piires. Ülemise, Nabala-Rakvere veekihi alanduslehter ulatub Muraka raba idapiirini. Ülemises põhjaveekihis tekkiv alanduslehter kiirendab vee läbivoolu pinnakattest põhjavette. Eelkõige toimub läbivool põhjavette vähese turbakattega alalt. Raba äärealadel on turbakatte terviklikkus rikutud kuivenduskraavidega. Kaevanduse tekitatud põhjavee alandus võib muuta olemasoleva kuivenduskraavide võrgustiku efektiivsemaks, sest vee väljavool kuivendussüsteemidest kiireneb suurenenud infiltratsiooni tõttu. Selle tagajärjel võib kraavide mõjuraadius suurened ja tuua kaasa täiendava soolade metsastumise (Hang jt, 2009).

Meetmed

- Ratva raba hüdrogeoloogiliste uuringute läbiviimine

Ratva raba hüdrogeoloogilise seisundi uurimiseks kaevandamise mõju selgitamiseks on TÜ geoloogia instituudi poolt algatatud projekt „Ratva raba hüdrogeoloogiline uuring”, mille tulemused selguvad 2012. a suveks. Projekti eesmärk on selgitada kaevandamise võimalikke mõjusid Ratva rabale ja pakkuda meetmeid võimalike kahjude ennetamiseks. Toimub Ratva raba reljeefi ja hüdroloogia analüüs, analüüsitakse turbalasundi ja pinnakatte seisundit, määratakse veejuhtivus lasundis ning viiakse läbi elektrometria aluspõhja rikkevööndite avastamiseks.

- Põhja- ja pinnaveeseire kaevanduse mõju jälgimiseks

Aluspõhjaliste veekihtide veetasemete muutuste mõju hindamine Muraka raba veerežiimile eeldab pikaajalist seiret. OÜl VKG Kaevandus kui Ojamaa uuringuvälja kaevandamisloa (KMIN-055) valdajal on kohustus läbi viia pinna- ja põhjavee seiret, mille tingimused ja tulemuste esitamine on määratud vee erikasutusloas (L.VV/300692, 19.06.2009). Ratva raba põhjaveetasemete jälgimiseks on rajatud seirepuurkaevud ka Ojamaa kaevevälja lõunapoolses osas ja Muraka LKA läheduses ning kaevandamist ei ole lubatud alustada enne, kui on selgunud vähemalt 5 aastat kestnud põhjaveeseire tulemused. Kui seire tulemusena ilmneb, et kaevandamine lõunapoolsel mäeeraldisel tekitaks Muraka LKAle soovimatuid

keskkonnamõjusid, on Keskkonnaministeeriumil õigus muuta kaevandusloas määratud mäeeraldise suurust ja loa eritingimusi. Kuivõrd kraavitamise tagajärjed on samasuunalised kaevandamise eeldatava mõjuga (põhjaveetase alaneb, soo kuivab ja metsastub), siis on neid kaevandusmõjudest eristamiseks vajalik põhjaveetasemete pidev ja pikaajaline seire. Põhjavee kvaliteeti ja veetaset jälgitakse Arvila skv ja Muraka raba lähedale rajatud põhjaveeseire vaatluspostides (6 seirepuurauku). Pinnavee kvaliteeti jälgitakse pinnavee kontrollseire raames (9 lävendit, muuhulgas Ojamaa jõgi ja Ratva järv). Seire tulemused esitatakse Keskkonnaametile.

Ohutegurid

- Külastuskoormuse kasv

Muraka LKAI asub 3 RMK matkarada – Muraka (3,4 km) ja Turba matkarada (2,2 km) ala põhitüki lääneosas ning Kotka matkarada (8 km) kagupoolsel lahustükil Rüütli-soos. Muraka ja Turba matkarajal asub ka matkaonn. Külastatavamad kohad on ka Varessaare metsavahikoht (praegu kasutusel metsaonnina) ja Ratva rabajärv. Tänu keerulisele ligipääsule ei ole Muraka raba külastuskoormus suur, pigem leiavad siia teed teadlikud looduskülastajad, kes peavad lugu puutumatus keskkonnast ja kelle jaoks tõstab rajatiste puudumine ala väärtust. Siia korraldavad matku ka mõned loodusretkede organiseerimisega tegelevad ettevõtted, kelle marsruudid kulgevad enamasti üle Muraka raba kesk- ja lõunaosa Pikanõmmelt Metskülla või Varessaarde vahepeatusega Mäurassaarel või Kasiksaartel. Rabapinnas on tundlik liigsele tallamisele, samuti pesitseb raba äärealadel I kategooria liike, keda külastajad võivad häirida. On olnud teateid ka ATVga rabas liikumisest.

Meetmed

Külastuskoormust tuleb jälgida ja hoida seda Muraka-Ratva raba piirkonnas praegusel tasemel. Muraksaarele rajatud matkaonn tuleb kõrvaldada, et mitte intensivistada matkamist seal piirkonnas, mis võib häirida läheduses pesitsevat I kaitsekategooria liiki. Muraka rabasse ei rajata uusi matkaradu või laudteid. Olemasolevad rajad ning ümbruskonnas asuvad Selisoo ja Tudusoo õppe-matkarajad pakuvad piisavalt võimalusi tutvumiseks sookoosluste ja sealse elustikuga. Külastajate suunamiseks tuleb hooldada ja tutvustada olemasolevaid radu ja rajatisi, eelkõige suunata külastus Kotka matkarajale. Kuna Muraka rabas (v.a Muraka ja Turba matkarada) üle raba kulgevad ettevalmistatud ja tähistatud matkarajad puuduvad, siis vajavad seal korraldatavad loodusretked igal juhul kaitseala valitseja nõusolekut. Märjad soolad ei talu üldse koormust, mille tekitavad seal liikuvad matkagrupid. Need kooslused on tallamise suhtes kõige tundlikumad ja taastuvad väga aeglaselt. Soodes võiks olla soovituslik tallamiskoormus kuni 40 külastust vegetatsiooniperioodi jooksul (Hurt, Karoles jt 2009). Organiseeritud loodusretkede hulka hoida minimaalsel tasemel, vältida matku Muraka raba põhjaosas. Nõusolek loodusretke korraldamiseks üle raba anda vaid giidi juhtimisel läbiviidavatele matkadele ning arvesse tuleb võtta grupi suurust, planeeritavat marsruuti, aastaaega, giidi pädevust retke korraldamiseks. Muraksaarele viival matkarajal hoida külastust minimaalsel tasemel seda mitte reklaamides voldikutes ja muudes laialt levitatavates infomaterjalides.

Rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120)

Rikutud, kuid taastumisvõimeliste rabadena käsitletakse Eestis eeskätt turba käsitsi kaevandamisega rikutud alasid ning nõrgalt kuivendatud rabade servaalasid. Ulatuslikku turbakaevandamist kaitsealal toimunud ei ole. Muraka raba edelaservas asuvad endisaegsed turbavõtmisaukud u 8 ha suurusel alal, mis praeguseks on kinni kasvamas. Taastumisvõimeliste rabadena võib siinkohal käsitleda kuivendusest mõjutatud soode servaalasid, kus aja jooksul looduslik veerežiim taastub. Natura standardandmebaasi järgi on elupaigatüübi levik alla 0,01%. KeM Natura kaardirakendusel seda elupaigatüüpi eraldi märgitud ei ole. Taastuvate rabaservade kaitse toimub läbi raba elupaiga kaitse.

Nokkheinakooslused (7150)

Nokkheinakooslusi esineb enamasti rabaälvestes ja need on osa looduslikule rabale iseloomulikust taimkattekompleksist, seetõttu neid eraldi elupaigana ei käsitleta. KeM Natura kaardiandmebaasis neid eraldi välja toodud ei ole. Sellest tulenevalt ei ole vajadust püstitada nokkheinakoosluste elupaigale kaitse-eesmärke ja tuua välja ohutegureid ning meetmeid. Nokkheinakoosluste kaitse toimib läbi raba elupaiga kaitse.

Siirde- ja õõtsiksood (7140)

Siirde- ja õõtsiksood leidub Natura standardandmebaasi järgi 0,9% loodusala territooriumist, mis teeb 147 ha. Elupaigatüübi esinduslikkus on hea (B). Kaardiandmete järgi asub seda elupaigatüüpi 152,55 ha-l peamiselt Rüütli soo kirdeosas ning Roostoja skv lõunaosas. Enamasti on siin tegemist hõreda puurindega rohu-siirdesoodega, kus rohurindes kasvab nii madalsoole kui rabale omaseid liike. Need piirkonnad on looduslikus seisundis, kuivendussüsteemidest otseselt mõjutamata. ELFi projekti "Eesti soode looduskaitseline hindamine" käigus kaardistati seda elupaigatüüpi Muraka soostikus kokku 2441 ha.

Kaitse-eesmärk. Elupaigatüübi esinemine Muraka looduslal väheamalt 147 ha-l esinduslikkusega hea (B), esinduslikkuse paranemine eeskujulikuks (A).

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk. Elupaigatüübi esinemine 147 ha-l esinduslikkusega B.

Ohutegurid. Kaudsed kuivenduse mõjud.

Vajalikud tegevused. Eraldi tegevusi elupaigatüübi kaitseks ei planeerita, seisundile mõjuvad soodsalt loodusliku veerežiimi taastamistegevused.

3.2.4. Metsade elupaigatüübid

Vanad loodumetsad (9010*)

Vanu loodumetsi on Muraka looduslal 14%, mis teeb pindalaks 2290 ha. Kaardistatud on neid kokku 2280 ha. Elupaigatüübi esinduslikkus on hinnatud heaks (B). Ilmselt on selle elupaigatüübi pindala ülehinnatud, sest siia tüüpi on lausaliselt määratud ka kuivendusest tugevasti mõjutatud metsaalasid ning madalsoo-lehtmetsi, mis võiksid pigem kuuluda soostuvate ja soo-lehtmetsade hulka. Arvestades, et elupaiga levikuandmed on suuresti saadud metsakorralduse andmetest, on vajalik elupaiga tegeliku ulatuse kontrollimine ja täpsustamine. Esialgne päring metsade takseerandmebaasist vanade loodumetsadele vastavate puistute leidmiseks kasvukohatüübi, vanuse ja peapuuliigi järgi annab tulemuseks 1020 ha.

KeM Natura kaardiandmebaasi järgi esinevad vanad loodumetsad peamiselt järgmistes piirkondades:

Kogu Arvila skv ja Arvila pv (kokku 133 ha). Arvila skv keskosas asuvad siirdesoo- ja rabamännikud, mis kuuluvad pigem siirdesoo- ja rabametsade elupaigatüüpi (91D0*). Arvila pv metsad on enamasti 40-70 a kultuurpuistud, mis on tugevasti kuivendusest mõjutatud ega vasta ühelegi elupaigatüübile.

Kogu Ratvajärvesoo skv (50 ha). Valdav osa siinsetest puistutest on kuivendusest mõjutatud raba- ja siirdesoomännikud ning kõdusoometsad. Vööndit läbivad 3-5 m laiused kuivenduskraavid. Metsad ei vasta vanade loodumetsade kriteeriumitele, osaliselt võiksid need kuuluda pigem taastuvate siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) elupaigatüüpi, mille pindala pärast loodusliku veerežiimi taastamist ja puistute vanuse kasvades võib suurened.

Metsküla skv (150 ha). Suuremal määral on tegemist tugevasti kuivendusest (kohati kraavid laiusega 3-5 m) mõjutatud raba- ja siirdesoomännikute ning kõdusoometsadega. Ei vasta vanade loodumetsade kriteeriumitele.

Varessaare skv Suurema osa võõndist moodustavad naadi kasvukohatüübi kaasikud, leidub ka angervaksakaasikud, mis võiks kuuluda soostuvate ja soo-lehtmetsade hulka ning ala idaosas asuvad siirdesoomännikud, mis vastavad pigem siirdesoo- ja rabametsade kriteeriumitele.

Enamus Saarevälja skv puistutest (112 ha). Vanade loodumetsade elupaigatüübile ei vasta Saarevälja skv põhjaosas asuvad kõdusookaasikud. Ala keskel asuvad mustika ja jänesekapsa-mustika kasvukohatüübi männikud, mis valdavalt on keskealised, kuid siin on ka 130-140 a vanuseid eraldisi.

Matkasoo skv lõunapoolses osas (119 ha) leidub nii lagedamaid raba-alasid kui ka sinika ja siirdesoo kasvukohatüübi männikuid, mis võiksid olla pigem määratud siirdesoo- ja rabametsadeks.

Rüütli soo põhjaosa palumännikud (119 ha) Rajasoo pv ja Rüütli skv

Muraka LKA Palkmetsa ja Pasti skv ning Ruutu pv lahustükk (215 ha). Umbes pooled Pasti skv metsadest on angervaksa kasvukohatüübi kaasikud, mis vastavad paremini soostunud ja soo-lehtmetsade kategooriale. Palkmetsa skv-s asuvad suuremas osas sinika kasvukohatüübi männikud, vähem on kasepuistuid. Suurem osa võõndist on kuivendusest mõjutatud, palju on noori metsi ja sihte. Ruutu pv-s on valdavalt angervaksa-kuusikud ja -kaasikud, mis on läbi raiutud, noored või keskealised metsad.

Lipu soo skv edelaosas asuv mets (290 ha), kuhu kuulub ka Kaukvere põlismetsakvartal.

Kaitse-eesmärk

Vanade loodumetsade esinemine Muraka looduslalal vähemalt 2290 ha-l esinduslikkusega B.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaiga leviku andmed on täpsustatud. Elupaiga levik 2290 ha-l esinduslikkusega B.

Ohutegurid

- Piiranguvõõndites asuvaid elupaigatüüpe võivad kahjustada kaitse-eeskirjaga lubatud turberaied ja metsatööl pinnase kahjustamine metsa väljaveol.
- Kuivenduse mõju jätkumine, kuivenduse ja kaevandusest põhjustatud põhjavee alanduslehtrite koosmõju.

Vajalikud tegevused

- Inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks.
- Loodusliku veerežiimi taastamine. Olemasolevate kuivendussüsteemide hooldamisest hoidumine.

Siirdesoo- ja rabametsi (91D0*)

Siirdesoo- ja rabametsi on Natura standardandmebaasi andmetel 8,4% loodusala territooriumist ehk 1374 ha ning nende esinduslikkus on hinnatud heaks (B). KeM Natura kaardi järgi leidub neid kokku 1313 ha-l. Kaardiandmebaasi järgi on siirdesoo- ja rabametsad koondunud kolme piirkonda:

Muraka raba idaosa põliseid männikud Metsküla all (41,68 ha), mis enamasti kuuluvad pohla, mustika või karusambla kasvukohatüüpi ning mille vanus küündib kohati 130-140 aastani. Siinsed metsad võiksid kuuluda pigem vanade loodumetsade elupaigatüüpi.

Mäurassaare poolsaar ja Leterma soo (kokku 665 ha) ning selle ümbruses asuvad metsad.

Rüütli soo lääneosa (380 ha). Siin on tegemist peamiselt puis-siirdesooaga.

Siirdesoo- ja rabametsi leidub paljudes kohtades mujalgi rabade äärealadel. Üleminek looduslikus seisundis rabade ning siirdesoo- ja rabametsade vahel on tihti sujuv ja piir tinglik.

Kaitse-eesmärk

Siirdesoo- ja rabametsade esinemine Muraka looduslal vähemalt 1374 ha-l.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi esinemine Muraka looduslal vähemalt 1374 ha-l. Inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks.

Ohutegurid

- Kuivenduse mõju jätkumine, kuivenduse ja kaevandusest põhjustatud põhjavee alanduslehtrite koosmõju.
- Kuivenduskraavide hooldamine.

Vajalikud tegevused

- Inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks.
- Loodusliku veerežiimi taastamine.
- Olemasolevate kuivendussüsteemide hooldamisest hoidumine.

Hariliku kuusega rohunditerikkaid kuusikuid (9050)

Natura standardandmebaasi järgi on rohunditerikkaid kuusikuid alal 3% territooriumist, mis teeb 491 ha. Elupaigatüübi esinduslikkus on hea (B). Kaardirakenduse põhjal on elupaigatüüpi alal kokku 444 ha.

Kaardi alusel on saab eristada kolme piirkonda:

Suurem osa Heinassaare skv-st (144,4 ha). Skv keskel asuvas Heinassaare põlismetsailmelises salukuusikus on ohralt vanu loodusmetsa elemente, erinevates lagunemisastmetes mahalangenud tüvesid, tugevasti on arenenud põõsarinne ja rohttaimestik. Seenestik on väga rikkalik, eriti puitulagundavate seente osas. Kuna siinsetel metsadel on pika aja jooksul olnud kaitse-eesmärgiks protsessikaitse ja kooslused on arenenud inim mõjuta, tuleks elupaigatüübi määramisel eelistada kõrgema looduskaitseväärtusega vana loodusmetsa tüüpi. Skv idaosas valdavad siirdesoomännikuid. Leidub ka lodu-sanglepikut.

Kogu Treieri skv (18 ha). Siin asuvad valdavalt mustikakuusikud ja karusambla-mustika ja siirdesoo kasvukohatüübi männikud.

Suuressaare skv lõunapoolses osas asuvad metsad (289,4 ha), mis on tugevalt kuivendusest mõjutatud. Valdavalt asuvad siin siirdesoo- ja sinika kasvukohatüübi männikud, vähem on kuusikuid (mustika ja karusambla).

Kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi esinemine vähemalt 491 ha-l esinduslikkusega B.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi esinemine 491 ha-l. esinduslikkusega B.

Ohutegurid

- Kuivenduse mõju jätkumine, kuivenduse ja kaevandusest põhjustatud põhjavee alanduslehtrite koosmõju.
- Kuivenduskraavide hooldamine.

Vajalikud tegevused

- Inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks.
- Loodusliku veerežiimi taastamine. Olemasolevate kuivendussüsteemide hooldamisest hoidumine.

Fennoskandia soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)

Natura standardandmebaasi andmetel on neid metsi Muraka looduslal kokku 0,1% loodusala territooriumist, mis teeb 16,4 ha. Metsad on olulise esinduslikkusega (C). KeM on kokku määratletud 21,23 ha-l Taga-Roostoja pv-s. Nende esinemine kaitsealal on Natura-andmebaasi järgi ilmselt alahinnatud. On vajalik elupaiga levikuandmete kontrollimine ja täpsustamine.

Kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi levik looduslal vähemalt 16,4 ha ulatuses, esinduslikkus on paranemas olulisest (C) heaks (B) sedamööda kuidas looduslik veerežiim taastatakse.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi levik kaitsealal vähemalt 16,4 ha ulatuses esinduslikkusega C.

Ohutegurid

- Kuivenduse mõju jätkumine.
- Kuivenduskraavide hooldamine.

Vajalikud tegevused

- Inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks.
- Loodusliku veerežiimi taastamine.
- Olemasolevate kuivendussüsteemide hooldamisest hoidumine.

Vanad laialehised metsad (9020*)

Natura standardandmebaasis on nende levikuala märgitud vähem kui 0,01% loodusala territooriumist. KeM kaardiandmebaasis laialehiste metsade asukoha kohta andmed puuduvad. Laialehist salumetsa esineb Heinassaare skv-s, kus mõnes metsaeralduses leidub kuuse kõrval ka ohtralt pärna, haaba ja musta leppa. On vajalik elupaiga levikuandmete kontrollimine ja täpsustamine.

Kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi esinemine kaitsealal.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi esinemine kaitsealal.

Ohutegurid

Kuivenduse mõju. Heinassaare skv asub vahetult Vaabu-Jürioja tee ääres, mistõttu kooslusi võib mõjutada teekraavide hooldamine.

Vajalikud tegevused

- Inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks.
- Kuivendussüsteemide hooldamisest hoidumine.

Lammi-lodumetsad (91E0*)

Natura standardandmebaasi järgi on elupaigatüüpi märgitud vähem kui 0,01%-l loodusala territooriumist. KeM kaardiandmebaasis laialehiste metsade asukoha kohta andmed puuduvad. Lammimetsade tüüpilistes esinemispiirkondades - jõgedeäärsetel üleujutatavatel aladel - kaitseala piires on enamasti asunud lamminiidud. Kohtades, kus hooldamine on lakanud, pole veel tekkinud sekundaarsed lammimetsad.

Kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi esinemine kaitsealal.

Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi esinemine kaitsealal.

Ohutegurid

Ei ole teada.

Vajalikud tegevused

Inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks.

3.3. Elustik

3.3.1. Linnud

3.3.1.1. Soolinnustik

Muraka raba linnustiku üldloendus on läbi viidud 1955., 1994. ja 2006. a madalsoode ja rabade linnustiku seire raames. Inventuuride võrdlusandmete põhjal on haudelinnustiku liikide koguarv suurenenud. Uusi liike on poole sajandiga lisandunud vähemalt 15, neist oluliselt on suurenenud kiivitajate, tikutajate, mustsaba-viglede, punajalg-tildrite, heletildrite, põldlöökeste ja kadakatäkside arvukus. Välja surnud on üks liik – rabapistrik. Alljärgnevas tabelis 6 on toodud Muraka rabas ja ümbritsevates metsades elutsevate kaitsealuste või ohustatud linnuliikide nimekiri. Üksnes soodega seotud liigid on neist rabapüü, rüüt, väikekoovitaja, mudatilder, heletilder, mudanepp ja hallõgija.

Kaitse-eesmärgid

Rabalindudele sobivate elupaikade - lagedate soolade - säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Liikide elupaikade (lagerabade, siirde- ja madalsoode) leviku ja seisundi säilimine.

Ohutegurid

Elupaikade stukturi muutused, lagedate sooladega seotud liikide arvukus väheneb soode servaalade kuivendamise (koosmõjus põlevkivikaevandamisest põhjustatud põhjavee alanduslehtrite ning aluselise õhusaaste mõjuga) tagajärjel tekkinud puisturinde tihenemise tõttu.

Vajalikud tegevused

Sooelupaikade seisundi säilimisele ja taastamisele on suunatud kõik loodusliku veerežiimi taastamisega seotud tegevused, mistõttu neid ei hakata siinkohal kordama.

Tabel 6. Muraka LKA1 esinevate kaitsealuste või ohustatud linnuliikide nimekiri (sulgudes on arvukus 2006. a soolinnustiku inventuuri andmetel)

Liiginimi ladina keeles	Liiginimi eesti keeles	Arvukus	LD	LKS	EPN (2008)
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaljukotkas	1-2	I	I	ohualdis
<i>Bonasa bonasia</i>	Laanepüü	5	I	III	ohuväline
<i>Bubo bubo</i>	Kassikakk		I	I	ohualdis
<i>Bucephala clangula</i>	Sõtkas	7			ohuväline
<i>Calidris alpina</i>	Soorüdi	2			ohustatud
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Öösorr		I	III	ohuväline
<i>Circus aeruginosus</i>	Roo-loorkull	1	I	III	ohuväline

<i>Circus cyaneus</i>	Välja-loorkull	1	I	III	ohulähedane
<i>Circus pygargus</i>	Soo-loorkull	3	I	III	ohulähedane
<i>Crex crex</i>	Rukkirääk		I	III	ohuväline
<i>Cygnus cygnus</i>	Laululuik	1	I	II	mittehinnatav
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Valgeselg-kirjurähn		I	II	ohuväline
<i>Dryocopus martius</i>	Musträhn		I	III	ohuväline
<i>Ficedula parva</i>	Väike-kärbsenäpp		I	III	ohuväline
<i>Glaucidium passerinum</i>	Värbkakk		I	III	ohuväline
<i>Grus grus</i>	Sookurg	20	I	III	ohuväline
<i>Lagopus lagopus</i>	Rabapüü	5		I	ohustatud
<i>Lanius collurio</i>	Punaselg-õgija	21	I	III	ohuväline
<i>Lanius excubitor</i>	Hällõgija	2		III	ohulähedane
<i>Limosa limosa</i>	Mustsaba-vigle	18		II	ohulähedane
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Mudanep			II	ohualdis
<i>Motacilla flava</i>	Hänilane			III	ohuväline
<i>Numenius arquata</i>	Suurkoovitaja	12		III	ohuväline
<i>Numenius phaeopus</i>	Väikekoovitaja	35		III	ohulähedane
<i>Pandion haliaetus</i>	Kalakotkas	1	I	I	ohualdis
<i>Pernis apivorus</i>	Herilaseviu		I	III	ohuväline
<i>Philomachus pugnax</i>	Tutkas	1	I	I	ohustatud
<i>Picoides tridactylus</i>	Laanerähn		I	II	ohuväline
<i>Pluvialis apricaria</i>	Rüüt	92	I	III	ohuväline
<i>Podiceps auritus</i>	Sarvikpütt		I	II	ohulähedane
<i>Sterna hirundo</i>	Jõgitiir		I	III	ohuväline
<i>Strix uralensis</i>	Händkakk		I	III	ohuväline
<i>Tetrao tetrix</i>	Teder	20	I	III	ohulähedane
<i>Tetrao urogallus</i>	Metsis		I	II	ohualdis
<i>Tringa glareola</i>	Mudatilder	49	I	III	ohuväline
<i>Tringa nebularia</i>	Heletilder	21		III	ohulähedane
<i>Tringa totanus</i>	Punajalg-tilder	18		III	ohuväline

3.3.1.2. Ala kaitse-eesmärgiks olevad I ja II kaitsekategooria linnud

Kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*)

Kaljukotka pesapuid on EELISE andmetel kolm, asudes Muraka raba äärealadel rabasaartel Lipu soo ja Ratva raba skv-s. Kaks pesa asuvad lähestikku (vahemaa on 4,5 km), need kuuluvad samale kotkapaarile ja neid kasutatakse kordamööda.

Kaitse-eesmärk

Vähemalt 1 pesitseva kaljukotkapaari säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Muraka looduslalal pesitseb vähemalt 1 kaljukotkapaar.

Ohutegurid

- Peamiselt häirimine, sest 2 pesapaika asuvad raba äärealadel kohtades, kuhu viivad matkajate jalgrajad. Kotkaid võivad häirida ka varakevadisel ajal, kui algab pesitusperiood, üle raba kulgevad suusamatkajad, sest elupaikades on rabale nähtavus väga hea. Ühe pesapuu läheduses asub matkaonn.

- Kaudne mõjutegur on sookoosluste kuivendamine metsakuivenduse ja põlevkivikaevanduse mõjul, mille tagajärjel väheneb lagerabaga seotud liikide (peamiselt kanaliste ja kurvitsaliste) arvukus. Lagerabaga seotud linnuliigid moodustavad märkimisväärse osa kaljukotka toidust.

Vajalikud tegevused

Kaljukotka kaitse tagatakse pesapaikade ja toitumisalade (rabamassiivid) kaitsega. Teisaldada Muraksaarel asuv matkaonn, külustusalast infrastruktuuri Muraka raba servades mitte arendada, külustus suunata Rüütli-soos asuvale Kotka matkarajale. Oluline talviste matkade ja rabamatkade planeerimine, vähendamaks külustusest tulenevat pesapaikade häirimist. Tagada, et planeeritavad retked ei kulgeks pesapuudele lähemalt kui 300 meetrit. Kuivendusest mõjutatud rabaservade veereziimi taastamine.

Kalakotkas (*Pandion haliaetus*)

EELISe andmebaasis on märgitud 1 kalakotka pesakoht – Alliku püsielupaik Rajasoo pv-s, kus 2009. a oli kolm poega. Veel mõned aastad tagasi olid pesapaigad ka Roostoja lähedal Matkasoo skv-s ning teine pesapaik veel Rajasoo skv-s (Sälliku püsielupaik). Roostoja lähedal asuv pesapaik on asustamata alates 2008. a, kotkapaar on liikunud 1 km lõuna poole (uus pesa ei asu kaitseala territooriumil). Sälliku pesa asus kuival tüükal, mida kotkad pole suutnud taastada ja sama paar ehitas pesa Alliku püsielupaika. Mainitud kaks asustamata elupaika on nüüdseks EELISest maha kantud.

Kaitse-eesmärk

Kalakotkale soodsate pesitustingimuste säilimine, alal pesitseb vähemalt 1 paar kalakotkaid.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Muraka looduslalal pesitseb vähemalt 1 paar kalakotkaid.

Ohutegurid

Kuna Alliku pesapaik asub kaitseala servas, võib linde häirida metsatööde müra väljaspool kaitseala. Samuti võib tuultele avatuna pesapuu kergemini murduda.

Vajalikud tegevused

Iga-aastane riiklik seire olemasolevate pesade kontrollimiseks ja uute pesade leidmiseks. Kotkaekspert tegi ettepaneku paigaldada tehispesa Alliku püsielupaika.

Kassikakk (*Bubo bubo*)

Kassikaku pesi pole kaitsealalt leitud. Linnuinventuuri käigus on leitud murtud linde Muraka raba lõuna- ja keskosa seljandikelt. See annab alust arvata, et Muraka rabas võib pesitseda 1-2 kassikakupaari.

Kaitse-eesmärk

Potentsiaalsete pesapaikade ja pesitsusalade soodsa seisundi säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Potentsiaalsete pesapaikade ja pesitsusalade soodsa seisundi säilimine. Kassikaku arvukus ja seisund kaitsealal on täpsustatud.

Ohutegurid

Rabasaared ja -poolsaared asuvad looduslikus skv-s, mille kaitsekord peaks tagama nende häirimatuse ja puutumatu seisundi, seetõttu ei ole lokaalseid ohutegureid teada.

Vajalikud tegevused

Kuna kassikakk on muuhulgas seatud ka ala kaitse-eesmärgiks, on tema arvukuse hindamiseks ja pesapaikade avastamiseks vajalik inventuuri läbiviimine. Kassikaku inventuuri käigus hinnata ka samu biotoope asustavate muude kakkude ja rähnide arvukust.

Laanerähn (*Picoides tridactylus*) ja valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*)

Laanerähn teeb oma pesa valdavalt vanasse kuivanud kuusetüükasse, mistõttu on tema elupaigaks vajalikud inimtegevusest puutumatud kuusikud ja kuuse-segametsad. Laanerähni teadaolevad esinemiskohad EELISE andmetel on koondunud nelja piirkonda:

- Treieri looduslik skv kaitseala lõunapiiril, elupaigad asuvad 90-120 a vanuses kuusikus.
- Muraka raba skv lõunaosas asuvad Kasiksaared ja Mäurassaare poolsaare lõunapoolsem osa. Need elupaigad asuvad metsaregistri andmetel 120-160 a vanustes kuusepuistutes.
- Leterma ja Matkasoo vaheline metsariba. Siinsed leiupaigad asuvad valdavalt männikutes. Elupaigad asuvad Matkasoo hooldatavas skv-s.
- Pasti skv metsad.

Valgeselg-kirjurähn eelistab elupaigana lehtpuuenamusega puistuid. Teda on leitud Kasiksaartelt, Mäurassaare poolsaare lõunaosast ja Matkasoo ja Leterma soo vahelise metsa põhjaosast. Elupaigad asuvad Muraka raba ja Leterma skv-s.

Kaitse-eesmärk

Arvukuse säilimine, sobivate elupaikade säilimine. Liikidele sobilike elupaikade (vanade loodusmetsade, soo- ja lehtmetsade) leviku ja seisundi säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Elupaikade soodsa seisundi säilimine.

Ohutegurid

Elupaikade seisundi halvenemine metsamajandusliku tegevuse läbi.

Vajalikud tegevused

Rähnide teadaolevad elupaigad asuvad enamasti looduslikes skv-tes, kus kaitse-eesmärgiks on koosluste areng üksnes loodusliku protsessina. See peaks tagama ka piisaval hulgal surnud seisvate puude olemasolu, mis loob soodsad tingimused rähnipopulatsioonide säilimiseks. Matkasoo ja Leterma skv-tes on lubatud metsakoosluste kujundamine. Koosluste kujundamisel tuleb alles jätta vanu pehkinud puid. Eraldi tegevusi kaitsekorralduskavaga ei planeerita.

Sarvikpütt (*Podiceps auritus*) on kirjanduse andmetel pesitsenud Ratva järvel. Kaasajal pole inventuuride käigus teda Muraka LKA1 kohatud.

Kaitse-eesmärk

Pesitsusala – Ratva järve – soodsa seisundi säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Ratva järve veerežiim on looduslikus seisundis.

Ohutegurid

Elupaiga halvenemine veerežiimi muutuste läbi.

Vajalikud tegevused

Ratva järve loodusliku veerežiimi tagamisega peaksid säilima ka soodsad pesitsustingimused sarvikpütile. Jätkata tuleb seiret liigi esinemise hindamiseks.

Metsis (*Tetrao urogallus*)

Metsis on tüüpiline sooserva männikute liik. Seltsingulised mängud paiknevad tavaliselt rabaservades. Seisuga 20.01.2012 on EELISE andmetel Muraka LKAl arvel 9 metsise mängupaika. Muraka looduslal asuvad lisaks looduskaitseala metsisemängudele ka Arvila, Kaasiksoo, Ratva ja Mustassaare metsise püsielupaiga metsisemängud.

Mängupaiku on pisteliselt inventeeritud EOÜ poolt 1994.-1995., 2002., 2009., 2010. ja 2011. aastal. Kevadiste inventuuride tulemused viitavad metsise seisundi olulisele halvenemisele kogu Eestis.

Tabel 7. Metsisekukkede arvukuse Muraka loodusala mängupaikades

Mängupaik	1994-1995	2002	2009	2010	2011
Arvila 2	1-3	1		2	
Mustassaare 1	4-7			6	
Virunurme	4-7	4-7		0	0
Pasti	1-3			0	
Suuressaare	>8	>8		4	
Matkasoo	>8			1	
Leterma	>8			6	4
Roostoja	9	9	15	8	4
Rajasoo	>8	>8	5	4	4
Ratva pep	4-7	4	4		
Arvila pep					0

Muraka looduslale asuvatest püsielupaikadest ei ole inventuuride andmeid Kaasiksoo ja Mustassaare elupaikade kohta.

Kaitse-eesmärk

Kõik 13 looduslal asuvat metsisemängu on säilinud ja neis mängivate ja pesitsevate metsiste arvukuse ei vähene (arvukus vt eelmine lõik).

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Kõik looduslal asuvad metsisemängud on säilinud.

Ohutegurid

- Mängualade degradeerumine

Mängualade degradeerumine on seotud metsakuivenduse ja sooservade kuivendamise tulemusena paranenud alusmetsa kasvuga. Metsisele sobilikud elupaigad võsastuvad ajapikku ja muutuvad metsisele sobimatuks. Metsise mängupaikadest on kuivendusest enam mõjutatud Ratva, Leterma, Pasti, Suuressaare, Matkasoo ja Arvila 2 mängupaigad ning Mustassaare mängupaiga põhjapoolne kvartalite rida.

Kaitseala servas asuvate mängupaikade puhul asub osa ümbritsevast elupaigast väljaspool kaitseala (Suuressaare, Virunurme, Pasti, Arvila 2 mängupaigad), mistõttu on mõnedes kohtades osa elupaigast hävinud lageraietega.

- Metssigade lisasöötmine

Jahimajanduslikel eesmärkidel lisasöötmisega kunstlikult üles viidud metssea arvukusest tulenev röövlusohk. Kuna metsakanalised on maaspesitsejad, esineb haudekurnadel ja koorunud pesakondadel kõrgendatud oht langeda metssigade saagiks. Lisasöötmist otse mängupaikades ei esine, küll aga piirnevatel aladel (nt Arvila 1 läheduses). Tugevad metssearajad olid näha Rajasoo mängupaigas.

- Väikekiskjate kõrge arvukus

Peamiselt metsloomade suukaudse marutaudivaktsineerimise tulemusel kunstlikult üles viidud väikekiskjate arvukusest tulenev kõrgendatud rõõvlusohut metsise kui maaspesitseja haudekurnadele ja koorunud pesakondadele.

- Pesitsusaegne häirimine.

Vajalikud tegevused

- Mängualade seisundi parandamine.

Kuivenduskraavide sulgemine rabaservades. Meede viiakse ellu sooelupaikade taastamise meetmena. Metsisemängude piirkonnas kuivendussüsteemide hooldamisest loobumine.

- Ulukite lisa söötmise keelustamine.
- Kähriku ja rebase arvukuse reguleerimine.
- Iga-aastane valikuline metsisemängude seire.
- Metsise mängualade hooldustööde (taastamistöde) kavade koostamine. Igale metsise mängupaigale koostatakse detailne kava, kus planeeritakse vajalikud tegevused pustu struktuuri parandamiseks (raied jms). Metsise mängupaikade hooldusvajadus sätestatakse Muraka LKA kaitsekorralduskavas 2015-2024.

3.3.1.3. Muud liigid

Rabapüü (*Lagopus lagopus*)

2006. a rabalindude inventuuri andmetel pesitses Muraka rabas 5 paari, 1997. a hinnati arvukuseks 10-15 paari. Liigi arvukus on vähenemas kogu Eestis. Üheks ohuteguriks arvatakse olevat kliima muutumine, kuna liik asub leviala lõunapiiril, lumevaesed talved seavad ta ebasoodsasse seisundisse ja liigi leviala lõunapiir nihkub põhja poole.

3.3.2. Imetajad

Lendorav (*Pteromys volans*)

Muraka LKA1 on registreeritud 7 lendorava elupaika, lisaks asuvad looduslal veel Kellasaare, Kivistiku, Kuuse-Jaani ja Lõpe lendorava püsielupaigad. Looduskaitseala elupaigad asuvad looduslikes sihtkaitsevööndites, kus kaitse-eesmärgiks on metsa areng loodusliku protsessina. 2010. a kontrolliti Muraka LKA1 asuvatest leiupaikadest kolme (2 Ojamaa oja ääres ja Ruutu) ja neist ükski polnud asustatud. 2009. a registreeriti lendoravate olemasolu kolmes kaitselal asuvas elupaigas. Lendorava riikliku seire tulemuste andmetel on populatsiooni seisund jätkuvalt halb ning leiukohtade arv on võrreldes varasemate aastatega vähenenud.

Kaitse-eesmärgid

Muraka LKA1 asuvate lendorava elupaikade soodsa seisundi säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodiks

Lendorava elupaikade seisund ja struktuur on säilinud.

Ohutegurid

Lendoravat mõjutavad eelkõige pesapuude hävimine ja elupaikade killustumine lageraiete tõttu. Muraka LKA elupaikade kaitsekord peaks tagama siinsete elupaikade säilimise. Kuigi elupaikade seisund on hea, asuvad need kaitseala äärealadel, ja lähimad levikualad naaberelupaikade näol paiknevad kaugel või väljaspool kaitseala ning on oht väikeste isoleeritud asurkondade tekkeks. Oluline on just levikukoridoride säilitamine

majandusmetsades väljaspool kaitseala ning kaitseala sees teadmata elupaikade tuvastamine. Leviku takistuseks on juba 150-200 m laiune lagendik. Samuti on viimasel ajal väga oluliseks ohuteguriks nügise kõrge arvukus.

Vajalikud tegevused

Konkreetseid tegevusi käesoleva kaitsekorraldusperioodiks ei planeerita. Liigikaitselised tegevused pikemas perspektiivis kavandatakse lendorava kaitse tegevuskavas. Kaitseala elupaikade ja püsielupaikade kaitsekord peab tagama elupaikade soodsa seisundis säilimise. Vajalik on lendorava elupaikade jätkuv seire, nende elupaikade ja seisundi hindamine. Samuti lendorava looduslike vaenlaste (nt nügis, kakud) arvukuse regulaarne hindamine ning vajadusel nügise küttimine.

3.3.3. Selgrootud

Männisinelane (*Boros schneideri*) (LD I, LKS II)

Männisinelase leiukoht avastati Muraka raba skv idaosa männikutes (riigimetsa kvartal TL038) 1999. aastal, viimati toimus elupaiga seire 2001. a. Tegemist on tüüpilise taigaliigiga, kes on tituleeritud ürgmetsa relikteks. Eestis on siiani avastatud vaid 6 leiukohta, kuid Eesti asurkonnas on just Muraka LKA liigile parimad elutingimused. Valdavalt elutseb põlistes männikutes. Tüüpiliselt elab surnultseisvate mändide tüvede, millel koor pole veel täielikult eraldunud, korba all. Ka peenematel puudel, kuid suhteliselt lühikest aega pärast puu surma.

Kaitse-eesmärk

Elupaikade - vanade männikute - säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodil

Vanade männikute säilimine.

Ohutegurid

Esmatähtis on pidevalt vanade värskelt surnud mändide olemasolu männikus, seega peetakse peamiseks ohuteguriks sanitaar- või lageraiet männisinelase elupaigaks sobivates metsades (varasemal ajal on elupaigas esinenud vähesel määral röövraiet). Kuulumine Muraka LKA Muraka raba skv-sse (looduslik skv), kus majandustegevus on keelatud, tagab optimaalse kaitsereežiimi. Võimalik ohutegur on ebaseaduslikud raied, arvestades, et elupaik asub vahetult kaitseala piiril.

Vajalikud tegevused

Konkreetseid tegevusi liigi kaitseks olemasolevas leiukohas ei planeerita, kehtiv kaitsereežiim peaks tagama piisavalt suure männimetsamassiivi olemasolu, kus on paremad tingimused haudepuude säilimiseks. Kuna tegemist on alaga, kus männisinelane on seatud Natura-eesmärgiks, on vajalik liigi järjepidev seire ning Muraka raba servaalade männikutes asuvate potentsiaalsete elupaikade inventeerimine. See tegevus nähakse ette ka 2011. a valminud männisinelase tegevuskavas.

Väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*) (LD I, LKS II, EPR eriti ohustatud)

Muraka LKA teadaolev väike-punalamesklase elupaik on Heinassaare skv-s. Liik avastati siin alles 1999. a, jämedalt tormiheitehaavalt. Pärast esmaleidu on liiki seiratud vaid korra, 2001. a. Teadaolevalt on Eestis 3 populatsiooni. Väike-punalamesklased elunevad vanades ja ürgilmelistes haavaosalusega segametsades, kus mardika vastsed arenevad vanade surnud haabade korba all niiskes niines, toitudes nii lagunevast niinest kui sageli ka teistest

putukatest. Haudepuudena on eelistatud eakad, aeglaselt surevad seisvad haavad, kuid teda on kohatud ka lamatüvedel.

Kaitse-eesmärk

Elupaikade säilimine. Vanade haavikute või haavaosalusega segametsade, kus on tagatud surevate haabade, sealhulgas haava lamatüvede olemasolu ja tekke järjepidevus.

Ohutegurid

Üldises mastaabis on ohuteguriks vanade haavikute või haavasegapuistute vähenemine ning haavametsamassiivide killustumine. Elupaiga asumine Heinassaare looduslikus skv-s tagab optimaalse kaitsereežiimi, mis kindlustab liigile piisava häirimatuse, eriti seetõttu, et seal ei planeerita raiategevust.

Vajalikud tegevused

Eraldi tegevusi liigi kaitseks selles leiukohas ei planeerita, oluline on olemasoleva olukorra ja kaitsekorra säilitamine. 2011. a on valminud liigi tegevuskava. Lähikonnas on liigile head levikuvõimalused. Kuna Muraka LKA on üks kolmest alast Eestis, kus lamesklane on seatud Natura-eesmärgiks, on oluline tema järjepidev seire ja uute leiukohtade avastamine. Punalamesklase elupaigad on potentsiaalsed leiukohad ka LD I lisa liigile tooneseplasele *Xyletinus tremulicola*, keda seni Eestis on leitud vaid korra ning kes elutseb päikesele avatud kuivanud haabade korbas. Liik on kavas lisada II kaitsekategooria liikide nimekirja. Männisinelase ja punalamesklase inventuuri käigus tuleb otsida ka selle liigi leiukohti.

3.3.4. Soontaimed

2008. a viidi Muraka looduskaitsealal läbi taimestiku ja taimkatte inventuur (Paal, Rajandu 2009), mille käigus registreeriti alal kokku 402 liiki soontaimi.

Andmed kaitsealal esinevate teadaolevate kaitsealuste taimeliikide kohta on esitatud tabelis 8 ning need pärinevad EELISest, Natura 2000 andmebaasist ja Muraka LKA taimkatte inventuurist (Paal, 2008).

Tabel 8. Muraka LKA1 leitud kaitsealused taimed

Liiginimi ladina keeles	Liiginimi eesti keeles	LD	LKS	EPN (2008)
Soontaimed				
<i>Allium ursinum</i>	karulauk		III	ohulähedane
<i>Corallorhiza trifida</i>	kõdu-koralljuur		II	ohustatud
<i>Cypripedium calceolus</i>	kaunis kuldking	II, IV	II	ohulähedane
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	kahkjaspunane sõrmkäpp		III	puuduliku andmestikuga
<i>Dactylorhiza maculata</i>	kuradi-sõrmkäpp		III	ohulähedane
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	vööthuul-sõrmkäpp		III	ohuväline
<i>Dianthus arenarius</i>	nõmmnelk	II, IV	III	ohualdis
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	mets-vareskold		III	ohulähedane
<i>Epipactis helleborine</i>	laialehine neiuvaip		III	ohuväline
<i>Epipogium aphyllum</i>	lehitu pisikäpp		I	äärmiselt ohustatud
<i>Goodyera repens</i>	roomav öövilge		III	ohuväline
<i>Huperzia selago</i>	harilik ungrukold		III	ohulähedane
<i>Liparis loeselii</i>	soohiilakas	II, IV	II	ohualdis
<i>Listera ovata</i>	suur käopõll		III	ohuväline
<i>Lycopodium clavatum</i>	karukold		III	ohulähedane

<i>Planthathera chlorantha</i>	rohekas käoheel		III	ohuväline
<i>Ulmus laevis</i>	künnapuu		III	ohulähedane
Samblad				
<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	Helleri ebatähtlehik		III	ohuväline
<i>Dichelyma capillaceum</i>	juus-kiilsirbik	II, IV	II	äärmiselt ohustatud
<i>Dichelyma falcatum</i>	vesi-kiilsirbik		II	ohustatud
<i>Neckera pennata</i>	sulgjas õhik		III	ohuväline
<i>Scapania undulata</i>	lainjas skapaania		III	ohualdis
<i>Scapania apiculata</i>	süstjas skapaania		III	ohulähedane

3.3.4.1. Kaitse-eesmärgiks olevad liigid

Lehitu pisikäpp (*Epipogium aphyllum*)

Muraka raba skv-s paikneval rabasaarel asub üks Eesti kuuteistkümnest ja Ida-Virumaa kolmest leiukohast. Pisikäpa kasvukoha riiklik seire toimub igal aastal või üle aasta. Viimati leiti 2009. aastal 2 isendit, 2011. aastal taimi ei leitud. Rekordiliselt on 21 generatiivset võsu leitud 2002. aastal. Vahepeal ei ole isendeid leitud mitme aasta vältel, kuid mõneaastane puhkepaus on pisikäpa bioloogiat arvestades normaalne, sest risoomid on mullas alles. Liigile ongi omane väike isendite arv. Soodsamad on soojad niiskusrikkad aastad. Arvestades, et liik on samas kasvukohas elanud juba u pool sajandit, võib liigi vitaalsust hinnata keskmiseks ning üldseisundit normaalseks.

Kaitse-eesmärk

Elupaiga säilimine, populatsiooni säilimine olemasoleval tasemel.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodil

Kasvukohad on säilinud soodsas seisundis.

Ohutegurid

Võimaliku ohutegurina võib tuua tallamist, sest kasvukoht asub jalgraja läheduses. Siiski on see pigem väikese tõenäosusega mõjutegur, sest tegemist pole intensiivselt külastatava kohaga ning läheduses asuva matkaonni likvideerimine peaks seda ohtu veelgi vähendama.

Vajalikud tegevused

Eraldi tegevusi liigi kaitseks ei planeerita, oluline on samade kasvutingimuste säilimine ning kasvukoha järjepidev seire.

Kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*)

EELISE andmetel asub kuldkinga kasvukoht Ratva raba skv-s Ratva raba keskmises põhjaosas kõdusoo-kuusikus. Algallikas liigi esinemise kohta pärineb 1985. a metsakorralduse andmetest. 2007. a üle-Eestilise kuldkingainventuuri käigus leiti 1 500 m²-l kasvamas 4 isendit. 2011. a suvel kasvukohta kontrolliti ja populatsiooni seisund oli samal tasemel.

Kaitse-eesmärk

Kuldkinga elupaiga seisundi säilimine, arvukuse püsimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodil

Kasvukohad on säilinud soodsas seisundis.

Ohutegurid

Kasvukoha hävimine ebaseaduslike raiete läbi.

Vajalikud tegevused

Eraldi kaitsekorralduslikke tegevusi liigi kaitseks vaja rakendada ei ole, kasvukoha loodusliku seisundi säilitamine ja kasvukoha perioodiline kontrollimine.

Soohiilakas (*Liparis loeselii*)

EELISE andmetel asub soohiilaka kasvukoht Ratva raba skv lääneosa siirdesoo- ja rabamännikutes. Liik on registreeritud 2001. a Natura-inventuuri käigus. 2011. a suvel kontrolliti kasvukohta, kuid isendeid ei leitud. Kuna välitööde ajaks oli õitsemise kõrgaeg juba möödas, on võimalik, et taimi lihtsalt ei märgatud. Soohiilaka tüüpiliseks kasvukohaks on lubjarikkad allikalised sood, vahel ka õõtsikud. Rabades leidub teda vaid liikuva, lubjasema veega kohtades. Seetõttu on tegemist pigem ebatüüpilise kasvukohaga. Inventuuri hinnagul on Ratva rabas tegemist juhuslikult sinna sattunud isenditega. Taimel eluiga on 2-3 aastat ja seetõttu on pikemas perspektiivis seal liigi säilimine kaheldav.

Kaitse-eesmärk

Kasvukoha seisundi säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodil

Kasvukohad on säilinud.

Ohutegurid

Looduslike tingimuste ebasobivus.

Vajalikud tegevused

Eeskätt on vaja üle kontrollida soohiilaka esinemine selles kasvukohas. Seejärel populatsiooni seisundi põhjal otsustada kaitsemeetmete rakendamise üle ning analüüsida, kas liigi kasvukoha määratlemine kaitseala kaitse-eesmärgina on põhjendatud.

Juus-kiilsirbik (*Dichelyma capillaceum*)

Lipu soo skv-s Ojamaa jões on juus-kiilsirbiku ainus leiukoht Eestis. Kasvab kividele või juurtele kinnitunult ajuti kuivavates, loodusliku veerežiimi säilitanud metsaojades. Tavaliselt kasvab koos sama perekonna liigiga, vesi-kiilsirbikuga (*Dichelyma falcatum*). Eestis on haruldased mõlemad kiilsirbiku perekonna liigid. Juus-kiilsirbikut ongi vaadeldud koos vesi-kiilsirbikuga viimase riikliku seire käigus 1996. ja 2006. aastal. Veetaimena võib juus-kiilsirbik veevoolu kaasabil oma asukohta muuta ja uues kohas kinnituda, mistõttu peaks olema looduslikus olekus kogu veekogu.

Juus-kiilsirbik on praegu Eesti sammalde hulgas ohustatuim üle-euroopalise tähtsusega liik, kuna seni teadaoleva ainsa kasvukoha kadumisel kaob liik ka Eesti floorast. 2010. a tehti ettepanek liigi üleviimiseks I kaitsekategooria samblaliikide nimekirja.

Kaitse-eesmärgid

Liigi säilimine, Ojamaa jõe loodusliku seisundi säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodil

Kasvukoht on säilinud soodsas seisundis.

Ohutegurid

- Veekogu rikkumine

Kõige enam ohustab liiki veekogu rikkumine – kuivendamine, veetaseme loodusliku kõikumise mõjutamine, eutrofeerumine. Siinses kasvukohas on veerežiimi muutumine reaalne ohutegur. Kuna kaitseala piir asub jõest vaid 700 m ülesvoolu (Ojamaa jõgi voolab kaitseala territooriumil vaid 1,5 km pikkuses lõigus) siis on ka kaitsealast väljaspool toimuvad jõe süvendamis- ja hooldustööd olulise negatiivse mõjuga. Jõgi on eesvooluks kaitsealast väljaspool asuvatele majandusmetsadele ning vastavalt Muraka LKA kaitse-eeskirja § 9 punkti 2 lõikele 7 on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud Ojamaa jõe hooldustööd.

- Metsamajanduslik tegevus

Kuna lisaks nõuab liik ka varju, siis ka metsatööd mõjutavad kaudselt veekogu ökoloogilisi tingimusi ja seega liigi kasvuks sobivat mikrokliimat.

Vajalikud tegevused

- Mitte lubada Ojamaa jõe hooldamist liigi elupaigas.
- Kaitsealast väljaspoole jääva veekogu osas planeeritavad muudatused tuleb kooskõlastada Keskkonnaametiga ning vajadusel keelata veerežiimi muutvad tegevused (süvendamine, kuivendamine, voolusängi muutmise jne) liigi elupaiga säilitamise eesmärgil.

Kiilsirbikute kasvukohast on leitud teisigi kaitsealuseid samblaliike – lainjas skapaania, süstjas skapaania, sulgjas õhik ja helleri ebatähtlelik. Kehtiv kaitse-eeskirja, mis välistab metsamajandusliku tegevuse, on sobiv nende soodsa seisundi tagamiseks.

3.3.4.2. Muud kaitsealused liigid

Nõmmnelki (*Dianthus arenarius*) on leitud Rajasoo pv-st Kotka matkarajale viiva pinnaste lähedalt. 2011. a suvel oli Kotka vaatetorni ümbruses seda väga ohtralt. Asukoha tõttu võib liiki ohustada tallamine või noppimine. Kuna tegemist on ka loodusdirektiivi liigiga, tuleb liiki tutvustav info üles seada vaatetorni juures asuvale infotahvlile.

Käpalistest on levinumad vööthuul-sõrmkäpp ja kuradi-sõrmkäpp, mida on kõige rohkem leitud Mäetaguse jõe lähistelt Leterma skv-st, Rüütliisost ja Muraka raba kirdeosast.

Karulauku (*Allinum ursinum*) leidub eriti rikkalikult Leterma metsavahikoha ümbruse metsades Mäetaguse jõe ääres.

Eesti Maaülikooli botaanika osakonna arhiivis asuvate vanade vaatluskirjelduste andmetel kasvab Muraka LKA ka teisi haruldasi ja kaitsealuseid taimeliike nagu kollane kivirik (*Saxifraga hirculus*, LKS II, EPN ohustatud), sinine emajuur (*Gentiana pneumonanthe*, LKS II, EPN ohualdis), väheõiene tarn (*Carex pauciflora*, EPN ohulähedane), harilik sookäpp (*Hammarbya paludosa* LKS II, EPN ohustatud) ja väike käopõll (*Listera cordata*, LKS II, EPN ohualdis). Täpsem info nende liikide kasvukohtade ja seisundi kohta puudub (Kukk, 2002).

Varasemast ajast on teateid ka mesimuraka (*Rubus arcticus*, LKS II, EPN eriti ohustatud) kasvamisest Muraka rabas, 1995. a püüti seda leida raba idaservast, kuid tulemusteta. (Kukk, 1996).

3.3.5. Seened ja samblikud

LKA puitulagundavatest seentest on 2005. a Eesti Maaülikoolis koostanud bakalaureusetöö Indrek Sell. Seente poolt on kõige liigirikkamad piirkonnad Heinassaare ja Kaukvere vanad metsad, kus puitu lagundavatele seentele sobivat substraati - erinevates lagunemisastmetes

lamapuitu -leidub kõige rohkem. Sealt on leitud vastavalt 43 ja 53 liiki seeni (Sell, 2005). Sama inventuuri käigus leiti kokku 13 põlismetsa indikaatorliiki.

Tabel 9. Muraka LKA1 leitud kaitsealused ja haruldased seeneliigid

Liiginimi ladina keeles	Liiginimi eesti keeles	LD	LKS	EPN (2008)
Seened				
<i>Amylocystis lapponica</i>	poropoorik		I	äärmiselt ohustatud
<i>Fomitopsis rosea</i>	roosa pess			ohualdis
<i>Hericium coralloides</i>	korallnarmik			ohulähedane
<i>Inonotopsis subiculosa</i>	taigapässik		I	äärmiselt ohustatud
<i>Junghuhnia pseudozilingiana</i>	haavanääts		III	ohualdis
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	joontaelik			ohulähedane
<i>Skeletocutis stellae</i>	täht-peenpoorik			ohulähedane
<i>Antrodiella faginea</i>	pöögi-antrodiell	neljas leid Eestist		
<i>Canderabrochaete septocystida</i>		viies leid Eestist		
<i>Hyphoderma litschaueri</i>		esmakordne leid Eestist		
<i>Postia undosa</i>	lainjaservaline tümak			
<i>Sistotrema sernaderi</i>		neljas leid Eestist		
Samblikud				
<i>Bacidia laurocerasi</i>	kirss-mõhnsamblik		II	ohulähedane
<i>Hypocenomyce anthracophila</i>	männi-soomussamblik		II	ohuväline
<i>Lecidea erythrophaea</i>	puna-näsasamblik		III	ohulähedane
<i>Lobaria pulmonaria</i>	harilik kopsusamblik		II	ohulähedane
<i>Parmeliella triptophylla</i>	väike nõgisamblik		II	ohualdis

Allpool kirjeldatud seeneliigid pole välja toodud kaitseala kaitse-eesmärgina, kuid oma harulduse tõttu vääriavad siiski mainimist.

Taigapässik (*Inonotopsis subiculosa*)

I kategooria kaitsealune liik. Eesti ainus leiukoht on Heinassaare skv-s, kust seent on leitud vaid ühel korral: 1965. a kuuse kõdunenud lamatüvel. Viimastel aastatel on seent küll korduvalt otsitud, ent pole leitud. Kuivõrd on tegu Euroopa leiukohtadest lõunapoolsemaga, tuleb vaatlusi jätkata – seene viljakehi võib esineda vaid mõnel üksikul aastal. 2011. a sügisel leiti Heinassaare skv-st veel teinegi I kaitsekategooria seeneliik – poropoorik (*Amylocystis lapponica*).

Haavanääts (*Junghuhnia pseudozilingiana*)

Kasvukoht asub Varessaare skv-s. Haavanääts on üheaastane liibunud viljakehaga torikuline seen, mis kasvab vanadel haavataeliku viljakehadel. Tema valged, kreemikad või pruunikad sitke-korkjad viljakehad kasvavad surevatel, haavataelikust juba nakatunud tüvedel. Haavanääts on meil harv, teda peetakse üheks põlismetsade indikaatorliigiks. Liik avastati esmakordselt Eestist.

Leiukoht on Varessaare hooldatavas skv-s serval pinnastee ääres. Kaitse-eeskirja kohaselt on seal lubatud metsakoosluste kujundamine, mistõttu on oluline jälgida, et koosluste kujundamise käigus ei kahjustataks haavanäätsa kasvukohta.

Kõikidele puidu lagundavatele seentele on sobivaim kasvukoht ammu inimtegevusest mõjutamata metsad, kus surnud puud on aegade jooksul jäetud metsa kõdunema. Selliseid elupaiku suudavad pakkuda vaid looduslikud sihtkaitsevööndi metsad, kus kaitse-eesmärgiks on metsade areng loodusliku protsessina. Muraka LKA1 leidub mitmeid teisigi ja seni uurimata kõrge potentsiaaliga metsa-alasid seenharulduste leidmiseks (nt Heinassaare, Pasti haavik, Suuressaare lõunaosa kuusik jne). Kuna kaitseala oluliseim eesmärk on põliste

loodusmetsade ja selle elustiku kaitse, siis on põhjalikuma ülevaate saamiseks siinsetest liikidest vajalik läbi viia seente inventuur teadmata leiukohtade avastamiseks.

Kaitsealuste samblikuliikide teadaolevad kasvukohad on koondunud Heinassaare skv-sse ning Kaukvere metsa. Kasvukohtade kaitse-eesmärgiks on koosluste looduslik areng, mis peaks tagama ka samblike soodsa seisundi. Koos seente inventuuriga viia läbi ka samblike inventuur.

3.4. Külastustaristu ja loodushariduslikud väärtused

Muraka raba väärtus seisneb ulatuslikus ja suhteliselt puutumatus soo- ja metsamaastikus ning mitmekesisuses elustikus. Settõttu ei ole siin ega ole ka kavas rajada tihedat matkaradade ja laagripaikade võrgustikku. Unikaalsete loodusväärtuste säilimiseks suunatakse külustus ettevalmistatud radadele soostiku äärealadel, kus külustajate mõju kooslustele ja liikidele on vähim.

Muraka LKAal asub 3 matkarada. Muraka raba lääneosas, Oonurme küla lähedal asuvad Turba ja Muraka matkarada. Mõlemad rajad kulgevad läbi rabaäärsete metsade rabasse. Turba matkarada viib vanade turbaaукudeni, Muraka matkarada kulgeb piki rabaserva Muraksaartele. Mõlemad rajad on suhteliselt raskesti ligipääsetavad ning vähe külustatavad. Radade alguses on parkla, infotahvel ja prügikast.

Rüütli-soos asuv Kotka matkaraja 3,3 km lõik saab alguse Iisaku lähedalt, Rüütli-soo idapoolsest osast liivaseljandikult. Raja alguses on parkla. Soo servas asub vaatetorn ja puhkekoht püstkoja, lõkkekoha, grillimisvarustuse, pinkide, laua ja DCga. Soos kulgev laudtee oli kohati viltune ja ebatavaline ning vajab jooksvat hooldust. Rüütli-soo rabasaartel asuvad pingid on kohati pehkinud. Laudtee alguses asuva puhkekooha seisund on hea.

Lisaks ametlikult rajatud radadele on külustatavamad kohad Ratva järv ja Varessaare metsavahikoht. Ratva järv on populaarne kalameeste hulgas. Ligipääs järvele on selle loodekülgelt. Järve kaldal puhkerajatisi ei ole ega planeerita. On mõned kalameeste rajatud lõkkekohad, murtud on oksid, on prahti ja tallamiskahjustusi. Läbi märja metsa kulgev jalgrada on kohati poriseks tallatud.

Lisaks tähistatud matkaradadele kulgevad üle Muraka raba ka iidsed soorajad, mille olemasolu on vaevu aimatav ja mida enamasti tunnevad vaid kohalikud inimesed. Nendest paremini järgitav on Varessaare talitee, mis viib Tarumaalt Varessaarde.

Varessaare endine metsavahikoht on lemmikkoht üksikult või väikeste seltskondadena üle raba matkavate rändurite hulgas. Maja on kogu aeg avatud, köetav, ööbima mahub kuni mõnikümmend inimest. Olemas on DC. Majas on majaraamat, kuhu külalistel on tavaks sissekandeid teha.

Loodusharidusliku sisuga õpperetki ja temaatilisi loenguid koolilastele rabamaastikust ja -elustikust on võimalik tellida Oonurme Külaseltsilt. Oonurme seltsimajas asub ka Muraka rabakooslusi ja -elustikku tutvustav loodushariduslik ekspositsioon. Rabaretki on korraldanud Alutaguse matkaklubi.

Muraka rabaga kui inimeste elukeskkonnaga seotud väärtuseks on ka rabaservas asuvad pärandkultuuri objektid - iidsed talukohad, taliteed, turbaaugud jm, mis annavad aimu kunagisest asustusest ja elust loodusmaastikus. Praeguseks on vanad talukohad lagunened ja võssa kasvanud. Ajalooliste paikade hoidmiseks on Alutaguse matkaklubilt tulnud ettepanek vanad talukohad võsast puhastada ja pärandkultuuriobjektid tähistada, tutvustamiseks paigaldada infosildid paikade ajaloo kohta.

Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudis valmis 2011. a bakalaureusetöö ajaloolise maakasutuse kujunemisest Muraka raba äärealadel.

Muraka LKA tutvustamiseks on ala servades 2 kaasaegset ala tutvustavat infotahvli (Ratva raba idaosas Mäetaguselt tuleva tee ääres ning Rüütli-soo servas). Lihtsamad infotahvlid

(puust alustel on kiletatud koopiad matkaradadest) asuvad Muraka ja Turba matkaraja alguses.

Kaitseala tähistati 2003-2005. a toimunud LIFE projekti raames. Tähistust tuleb uuendada, sest hävinud on mitmed liikumispiirangu tähised ning alale sisenevatele jalgradadele tuleb paigaldada kaitseala nimega tähised (keskmist mõõtu tähised vastavalt kaitstava loodusobjekti tähistamise korrale, RTL 2004, 78, 1255). Paigaldatavate tähiste asukohad on kujutatud Lisas 5, kaardil 6.

Kaitse-eesmärk

Loodusväärtuste loodusliku seisundi säilimine.

Kaitse-eesmärk kaitsekorraldusperioodil

Külustus on suunatud ja reguleeritud.

Ohutegurid

Külustuskoormuse suurenemine, eriti Muraka raba osas. Konfliktid inimeste loodushuvi ja Muraka raba puutumatus seisundis loodusmaastiku ja elustiku säilimise vahel.

Vajalikud meetmed

Olemasolevate matkaradade ja puhkekohtade jooksev korrashoid. Muraka raba külustajatena nähakse üksikult või väikeste gruppidega liikuvaid loodussõpru, see ei ole piirkond massiturismiks. Vastavalt Muraka LKA kaitse-eeskirjale on sihtkaitsevööndis rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata ja tähistamata kohtades lubatud vaid kaitseala valitseja nõusolekul. Loodusretkedeks nõusoleku andmisel peab lähtuma igast juhtumist eraldi – üle raba tohib matkata vaid kogunud giidi juhtimisel, matkagrupp ei tohi olla liiga suur, marsruut ei tohi läbida kaitsealuste liikide elupaiku või eriti tallamisõrnu kooslusi jne. Kaitseala välispiiri tähistamine ka sisenevatel ja kasutatavatel jalgradadel (Ratva järve äärde kulgev rada, Muraka ja Turba matkarajad, Varessaarde viiv tee). Vanade pärandkultuuriobjektide võsast puhastamine ja infosiltide paigaldamine nende ajaloo tutvustamiseks. Kaitseala tähistamine.

3.4.1. Külustuskorralduse visioon

Muraka raba peaks jääma puutumatu raba- ja metsamaastiku etalonlaks, kus eesmärgiks on võimalikult vähene inimõju, kaasa arvatud külustamisest tulenevad mõjud. Seetõttu siia lisaks olemasolevatele külustustaristule uusi matkaradasid ega puhkekohti ei ole kavas rajada. Inimeste suunamiseks ettevalmistatud radadele on oluline tagada nende pidev heakord ja turvalisus.

3.5. Kaitseala kaitseväärtuste, neid mõjutavate tegurite ja kaitsekorralduslike meetmete koondtabel

Tabel 10. Muraka LKA kaitstavad väärtused, neid mõjutavad tegurid ja kaitseks vajalikud meetmed

Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegurid	Meetmed	Ootatavad tulemused
Maastikulised väärtused				
Muraka soostik ja põlised loodumetsad	Loodusliku seisundi säilimine	<ul style="list-style-type: none"> • jätkuv kuivenduskraavide mõju • põhjavee alanemine kaevanduse mõjul • valed võtted loodusliku veerežiimi taastamisel • külastuskoormuse kasv, mootor- ja maastikusõidukitega liiklemine väljaspool teid • varasema õhusaaste eutrofeeriva mõju tõttu puurinde tihenemine ja levimine lagesoo aladele • metsamajanduslik tegevus 	<ul style="list-style-type: none"> • loodusliku veerežiimi taastamine Muraka raba servaaladel • põhja- ja pinnavee seire • külastuse suunamine, järelevalve 	Looduslik veerežiim on taastatud, kuivendusest mõjutatud aladel on taastumas soodele iseloomulik taimkate. Külastuskoormus ei avalda kooslustele ja liikidele negatiivset mõju.
Elustik				
Kaljukotkas	Muraka looduslal pesitseb vähemalt 1 paar kaljukotkaid	<ul style="list-style-type: none"> • pesitsusaegne häirimine • lagerabade kinnikasvamine, kuivenduse mõju tulemusena saakloomade arvukuse vähenemine 	<ul style="list-style-type: none"> • riiklik seire • Muraksaarel asuva matkaonni likvideerimine, külastuse hoidmine stabiilsel tasemel 	Alal pesitseb 1 paar kaljukotkaid.
Kalakotkas	Muraka looduslal pesitseb vähemalt 1 paar kalakotkaid	<ul style="list-style-type: none"> • pesapuude hävimine • tormikahjustused • pesitsusaegne häirimine 	<ul style="list-style-type: none"> • riiklik seire • tehispesade paigaldamine 	Alal pesitseb vähemalt 1 paar kalakotkaid.
Kassikakk	Kassikakule sobivate pesitsustingimused on säilinud		<ul style="list-style-type: none"> • arvukuse ja elupaikade väljaselgitamine 	Olemas on info alal asuvate kassikakkude pesitsusalade ja arvukuse kohta.
Rähnid	Säilinud on laanerähnile ja valgesehg-kirjurähnile sobivaid vanu puustuid	<ul style="list-style-type: none"> • metsamajanduslik tegevus 	<ul style="list-style-type: none"> • koosluste kujundamisel ja pv metsade majandamisel potentsiaalsete pesapuude säilitamine 	Liikidele sobilike elupaikade (vanade loodumetsade, soo- ja lehtmetsade, valgusküllaste vanade männikute) leviku ja seisundi säilimine.
Metsis	Muraka loodusala metsise mängupaigad on säilinud	<ul style="list-style-type: none"> • kuivenduse mõjuga metsades tiheda alusmetsa kujunemine • kõrge kiskjate ja metssea arvukus 	<ul style="list-style-type: none"> • kuivenduskraavide sulgemine rabaservades, passiivse meetmena kuivenduskraavide hooldamisest loobumine • lisaõõtmise reguleerimine või keelamine • metsise elupaikade metsades optimaalse 	Muraka looduslal on 13 metsisemängu. On olemas ülevaade mängupaikades mängivate kukkede arvukusest ja mängupaikade seisundist. Mängupaikade kukkede arvukus püsib stabiilsel tasemel.

			struktuuri tagamine. <ul style="list-style-type: none"> • iga-aastane valikuline metsisemängude seire • metsise looduslike vaenlaste (rebaste, kährikute ja nugiste) arvukuse regulaarne hinnang ja vajadusel arvukuse reguleerimine 	
Lendorav	Muraka loodusala elupaikade soodsa seisundi säilimine	<ul style="list-style-type: none"> • looduslike vaenlaste - nugise ja kaku - kõrge arvukus • pesapuude hävimine tormis • populatsiooni isoleerituse tekkimine pesituslade killustumise ja levikukoridoride puudumise tõttu 	<ul style="list-style-type: none"> • olemasolev kaitsereežiim peab tagama elupaikade soodsa seisundi säilimise • elupaikade seire ja teadmata elupaikade avastamine • nugise arvukuse reguleerimine 	Lendorava elupaigad on heas seisundis Lendorava seisund ja arvukus Muraka looduslal on teada
Männisinelane ja punalamesklane	Soodsas seisundis elupaigad – vanad männikud ja haavaosalusega puistud – on säilinud	<ul style="list-style-type: none"> • info puudumine • ebaseaduslikud raied 	<ul style="list-style-type: none"> • olemasolev kaitsereežiim peab tagama elupaikade soodsa seisundi säilimise • teadmata elupaikade avastamine 	Olemasolevad männisinelase ja punalamesklase leiukohtade populatsioonid on heas seisundis.
Lehitu pisikäpp	Muraka loodusala pisikäpa kasvukoha soodne seisund on säilinud	<ul style="list-style-type: none"> • vähetõenäoline ohutegur on tallamine 	<ul style="list-style-type: none"> • regulaarne seire 	Lehitu pisikäpa populatsioon on säilinud
Juus-kiilsirbik	Kasvukoha soodsa seisundi säilimine	<ul style="list-style-type: none"> • veerežiimi muutused Ojamaa jões 	<ul style="list-style-type: none"> • kasvukohas on keelatud Ojamaa jõe hooldamine • kasvukohast väljaspool toimuvatele tegevustele on vaja KA nõusolekut 	Kiilsirbiku kasvukoha soodne seisund on säilinud
Soohiilakas ja kaunis kuldking	Kasvukoha soodsa seisundi säilimine	<ul style="list-style-type: none"> • looduslikult ebasoodsad tingimused 	<ul style="list-style-type: none"> • kasvukoha ja liigi seisundi kontrollimine 	Olemas on info soohiilaka ja kuldkinga populatsiooni seisundi ja kasvukoha kohta
Elupaigatüübid				
3140 (Ratva järv)	Ratva järve väljavoolu optimaalse lävendi ja sademeveest toitumise säilimine	<ul style="list-style-type: none"> • väljavoolukraavile rajatud tammi lagunemine • veetaseme langemine põhjavee alanduslehtrite tõttu • kaevandusvete sissevool 	<ul style="list-style-type: none"> • tammi seisundi jooksev kontrollimine • põhja- ja pinnavee pidev seire • 	Järve looduslik veerežiim (eeskätt veetase ja sademeveest toitumine) ja vee keemiline koostis on säilinud
Huumustoitelised järved ja järvikud (3160)	Elupaiga esinemine 8,18 ha-l esinduslikkusega A	<ul style="list-style-type: none"> • rabade servaalade kuivendamine 	<ul style="list-style-type: none"> • Muraka raba servaalade loodusliku veerežiimi taastamine 	Rabalaukad on looduslikus seisundis

Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal 6270*	Elupaiga esinemine vähemalt 3,04 ha suurusel alal	<ul style="list-style-type: none"> • elupaiga võsastumine 	<ul style="list-style-type: none"> • regulaarne hooldus 	Niite hooldatakse regulaarselt, poollooduslikele kooslustele iseloomulik liigiline koosseis ja ilme on säilinud
Lamminiidud (6450)	Elupaiga esinemine vähemalt 115 ha suurusel alal esinduslikkusega B	<ul style="list-style-type: none"> • elupaiga võsastumine 	<ul style="list-style-type: none"> • võsastunud alade korrastamine ja taastamine • niitude regulaarne hooldamine 	Lamminiitude regulaarne hooldamine, et Muraka looduslal oleks 115 ha heas korras lamminiite
Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)	Elupaiga esinemine vähemalt 16 ha	<ul style="list-style-type: none"> • elupaiga võsastumine 	<ul style="list-style-type: none"> • võsastunud alade korrastamine ja taastamine • korrastatud alade regulaarne hooldus 	Elupaiga esinemine vähemalt 16 ha suurusel alal
Rabad (7110*)	Elupaiga esinemine vähemalt 9503 ha esinduslikkusega A	<ul style="list-style-type: none"> • raba servaaladel jätkuv kuivenduse mõju • mootor- ja maastikusõidukitega liiklemine väljaspool teid • varasema õhusaaste eutrofeeriva mõju tõttu puurinde tihenemine ja levimine lagesoo aladele 	<ul style="list-style-type: none"> • loodusliku veerežiimi taastamine kuivendussüsteemide sulgemisega 	Elupaiga esinemine vähemalt 9503 ha suurusel alal esinduslikkusega A Rabade servaalade veerežiimi taastamine on edukalt läbi viidud
Siirde- ja õõtsiksood (7140)	Elupaiga esinemine 147 ha esinduslikkusega B	<ul style="list-style-type: none"> • kaudne kuivenduse mõju 	<ul style="list-style-type: none"> • loodusliku veerežiimi taastamine kuivendussüsteemide sulgemisega 	Elupaiga esinemine vähemalt 147 ha suurusel alal esinduslikkusega B
Nokkheinakooslused (7150)	Nokkheinakooslused on eesti tingimustes raba elupaigaga vahetult seotud kooslused, mida ei ole otstarbekas käsitleda eraldi elupaigana.			
Vanad loodumetsad (9010*)	Elupaiga esinemine vähemalt 2290 ha esinduslikkusega B	<ul style="list-style-type: none"> • metsamajanduslik tegevus • metsakuivenduse mõju 	<ul style="list-style-type: none"> • inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks • loodusliku veerežiimi taastamine kuivendussüsteemide sulgemisega • kraavide kinnikasvamine looduslikul teel 	Elupaiga leviku andmed on täpsustatud. Elupaiga esinemine vähemalt 2290 ha suurusel alal esinduslikkusega B
Vanad laialehised metsad (9020*)	Elupaiga esinemine kaitsealal	<ul style="list-style-type: none"> • võimalik on kaudne kuivenduse mõju 	<ul style="list-style-type: none"> • inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks 	Elupaiga leviku andmed on täpsustatud.
Rohunditerikkad kuusikud (9050)	Elupaiga esinemine vähemalt 491 ha esinduslikkusega B	<ul style="list-style-type: none"> • metsamajanduslik tegevus 	<ul style="list-style-type: none"> • inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks 	Elupaiga leviku andmed on täpsustatud. Elupaiga esinemine vähemalt 491 ha suurusel alal esinduslikkusega B
Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)	Elupaiga esinemine vähemalt 16 ha esinduslikkusega C	<ul style="list-style-type: none"> • metsakuivenduse mõju kaardistamata potentsiaalsetes elupaikades 	<ul style="list-style-type: none"> • inventuuri läbiviimine elupaigaandmete täpsustamiseks • loodusliku veerežiimi taastamine kuivendussüsteemide sulgemisega • kraavide kinnikasvamine looduslikul teel 	Elupaiga leviku andmed on täpsustatud. Elupaiga esinemine vähemalt 16 ha suurusel alal esinduslikkusega C

Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)	Elupaiga esinemine vähemalt 1374 ha esinduslikkusega B	<ul style="list-style-type: none"> • metsakuivenduse mõju 	<ul style="list-style-type: none"> • loodusliku veerežiimi taastamine kuivendussüsteemide sulgemisega • kraavide kinnikasvamine looduslikul teel 	Elupaiga leviku andmed on täpsustatud. Elupaiga esinemine vähemalt 1374 ha suurusel alal esinduslikkusega B
Lammi- lodumetsad (91E0*)	Elupaiga esinemine kaitsealal	<ul style="list-style-type: none"> • maaparandustööd 	<ul style="list-style-type: none"> • inventuuri läbiviimine elupaiga- andmete täpsustamiseks 	Elupaiga leviku andmed on täpsustatud.
Muud väärtused				
Vanade metsade seemned ja samblikud	Kasvukohtade säilimine	<ul style="list-style-type: none"> • raied potentsiaalsetes kasvukohtades 	<ul style="list-style-type: none"> • hooldatavates skv-tes koosluste kujundamisel vältida kasvukohtade kahjustamist • uute kasvukohtade väljaselgitamine 	Vanade metsadega seotud seente ja samblike teadaolevad kasvukohad on heas seisundis
Loodushariduslikud ja esteetilised väärtused	Muraka rabamaastiku ja elustiku säilimine inimtegevusest võimalikult vähemõjutatuna	<ul style="list-style-type: none"> • külastuskoormuse suurenemine, eriti Muraka raba osas 	<ul style="list-style-type: none"> • Rüütli soo laudtee ja muude rajatiste korrashoid • mitte arendada uut külastusalast infrastruktuuri Muraksaarele viival rajal • loodusretkedele Muraka rappa jälgida soovivat koormust 	Muraka raba külastuskoormus ei kahjusta sealseid kooslusi ega elustikku. Muraksaare matkaonn on teisaldatud. Kotka matkarada ja puhkerajatised on heas korras.

4. Kavandatud kaitsekorralduslikud tegevused, eelarve ja ajakava

4.1. Tegevuste kirjeldus

4.1.1. Inventuurid, seired, uuringud

4.1.1.1. Kaitsealuste liikide riiklik seire

Riikliku seire programmidega on kaitsealustest liikidest hõlmatud kotkad, sookurg, lendorav, vesi-kiilsirbik, lehitu pisikäpp ja taigapässik. Lisaks toimub rabade ja madalsoode linnustiku seire.

4.1.1.2. Kassikaku inventuur

Inventuuri eesmärgiks on saada ülevaade kaitseala kaitse-eesmärgiks oleva kassikaku pesitsemise ja arvukuse kohta. Senini konkreetseid leide pesitsemisest kaitsealal ei ole.

4.1.1.3. Haruldaste seente ja samblike inventuur

Kuna kaitseala peamiseid kaitse-eesmärke on põliste loodusmetsade ja selle elustiku kaitse, siis on põhjalikuma ülevaate saamiseks siinsetest kaitseväärtustest vajalik läbi viia inventuur teadmata leiukohtade avastamiseks. Muraka LKA on kasvukohaks mitmetele haruldastele seene- ja samblikuliikidele, sealhulgas on avastatud mitmeid I kategooria liike ja esmaleide.

4.1.1.4. Metsaelupaigatüüpide inventuur

Metsaelupaigatüüpide inventuuri eesmärgiks on KeM Natura kaardikihi ja standardandmebaasi andmete täpsustamine.

Tõepärase ülevaate saamiseks Muraka LKA metsaelupaigatüüpidest tuleb korraldada inventuur, sest metsaelupaigatüübid on piiritletud väga üldiselt suurte polügoonidena ja andmed prioriteetsete elupaigatüüpide kohta pole usaldusväärsed. See võib põhjustada ka valesid otsuseid lubatud raiete läbiviimisel piiranguvööndis ja koosluste kujundamisel sihtkaitsevööndis. Käesolevate kaardiandmete järgi on piiranguvöönditesse (nt Leterma, Ruutu, Rajasoo) tsoneeritud hulgaliselt vanu loodusmetsi, mille kaitse-eesmärgiks peaks olema areng loodusliku protsessina, mida pv režiim ei suuda tagada. Elupaigatüüpidega on määratletud ka hulgaliselt kultuurpuistuid ning inventuuri andmete tulemusel saab vajadusel kavandada tegevusi nende loodusilmelisemaks muutmiseks. Samuti saab inventuuri andmete alusel teha ettepanekuid kaitsekorra muutmiseks. Esialgse hinnangu järgi hõlmab inventuur u 3500 ha metsi. Inventeerimisele ei kuulu lageraialad, vanuselise struktuuri järgi elupaigatüübikriteeriumitele mittevastavad metsad ja ELFi projekti "Eesti soode looduskaitse hindamine" käigus sooelupaigatüüpidega määratletud alad.

Inventuuri tulemuste alusel saab kavandada tegevusi kaitsekorralduskava koostamisel aastateks 2015-2024.

4.1.1.5. Põhja- ja pinnavee regulaarne seire kaevanduse mõju jälgimiseks

OÜl VKG Kaevandus kui kaitsealast põhjas asuva Ojamaa uuringuvälja kaevandamisloa (KMIN-055) valdaja teostab regulaarset pinna- ja põhjavee seiret, mille käigus jälgitakse Ratva raba põhjaveetaset.

4.1.2. Hooldus-, taastamis- ja ohjamistegevused

4.1.2.1. Muraka soolade loodusliku veerežiimi taastamisprojektide koostamine. Veerežiimi taastamine Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare skv-tes

Muraka soostiku servaalade loodusliku veerežiimi ja sooelupaikade taastamisele eelneb taastamisprojektide koostamine kuivendusobjektide kaupa. Suletavad kuivendussüsteemid on kirjeldatud ptk-s 3.2.3. ja need on kujutatud kaartidel Lisas 5 .

Projektide koostamise tulemusena kavandatakse tööobjektidel ajutiste, turbal põhinevate veetõkete abil veerežiimi taastamine, et tõkete abil kiirendada vanade kuivenduskraavide

kinni kasvamist. Võimalusel kavandatakse soo vastavale osale iseloomuliku taimestiku taastumise kiirendamiseks raieid puistute hõrendamiseks.

Kuivendussüsteemide sulgemisega luuakse eeldused sooökosüsteemi vastavale osale iseloomuliku hüdroloogilise režiimi, taimestiku liigilise koosseisu ja struktuuri kujunemisele ja turba ladestumisprotsessi taastumisele. Konkreetsetel aladel, mis kattuvad metsise elupaigaga, luuakse tingimused elupaiga seisundi paranemiseks ja aidatakse sellele võimalusel kaasa puistu struktuuri kujundamisega.

Kuivenduskraavide sulgemistöödega alustatakse Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare skv-tes (objektid nr 1, 4, 5, 8, 9). Ülejäänud kuivendusobjektidel (Metsküla, Palkmetsa, Pasti, Ratva raba ja Lipu soo skv-s) saab töödega alustada pärast vastavasisulise muudatuse sisseviimist Muraka LKA kaitse-eeskirja (p 4.1.5.1.).

4.1.2.2. Pool-looduslike koosuste hooldamine

Hooldamist vajavaid pool-looduslikke kooslusi on looduslal kokku 120 ha, neist 13,5 ha asub Muraka LKA Varessaare ning Mäetaguse jõe ja Härjaoja kaldail. Ülejäänud niidud asuvad Tagajõe hoiualal. Niitude hooldamist Muraka LKA korraldab RMK, Tagajõe hoiualal maaomanikud. Tagajõe hoiuala niitude hooldamine on käsitletud Tagajõe hoiuala kaitsekorralduskavas 2012-2021.

4.1.3. Taristu, tehnika ja loomad

4.1.3.1. Ratva järve tammi hooldus

Ratva järve tammi tehnilist seisukorda tuleb igal aastal kontrollida ja vajadusel tammi kindlustada ja tihendada, et tagada Ratva järve veetaseme säilimine. Ratva järve veetase on sõltuvalt sademete hulgast viimastel aastatel kõikunud 90-150 cm vahel ja veetaset tuleb hoida selles vahemikus. Tammi hooldab RMK.

4.1.3.2. Muraksaarel asuva matkaonni demonteerimine

Matkaonni vahetus läheduses pesitseb I kaitsekategooria liik, kelle häirimatu elutegevuse tagamiseks tuleb matkaonn likvideerida.

4.1.3.3. Külustusinfrastruktuuri pidev hooldus

Korras tuleb hoida Muraka, Turba ja Kotka matkaraja rajatisi. Sellega tagatakse küllastajate eelistatud kulgemine ettevalmistatud matkaradadel, et külustuskoormus ei kahjustaks unikaalset ja inimtegevusest puutumata rabamaastikku ja sealset elustikku.

4.1.3.4. Infotahvlite hooldamine ja täiendamine

Alal asub 2 suurt infotahvlit ja 2 väiksemat tahvlit (vt lisa 5, kaart 6). Tagada tuleb infotahvlite pidev korrashoid ja kaasajastamine. Kotka matkaraja juures asuvale infotahvlile tuleb lisada info raja kõrval asuva nõmmnelgi esindusliku kasvukoha kohta, et tagada nõmmnelgi populatsiooni mittekahjustamine küllastajate poolt.

4.1.3.5. Vanade pärandkultuurobjektide võsast puhastamine ja tähistamine

Muraka raba ümbruses paiknevate vanade talukohtade, taliteede, turbaaukude jm ajalooliste inimtegevusega seotud objektide tähistamine, et säilitada ajalooline mälu kunagisest traditsioonilisest eluviisist.

4.1.4. Tähistamine

Kaitseala tähistamine

Kaitseala välispiirile paigaldada keskmise suurusega kaitseala tähised (31 tükki). Lisa 5 kaardil 6 on toodud paigaldatavate tähiste asukohad. Olemasolevaid välispiiri tähiseid kaardil ei ole. Liikumispiiranguga sihtkaitsevööndid tähistati 2006. a LIFE-Nature projekti "Prioriteetsete metsaelupaikade kaitse Eestis" raames.

4.1.5. Kavad, eeskirjad

4.1.5.1. Kaitse-eeskirja muutmine

Muraka LKA kaitse eeskirja tuleb korrigeerida loodusliku veerežiimi taastamise osas. ELFi läbiviidud kraavide inventuuri tulemuste alusel tuleb taastamistegevusi läbi viia Arvila, Lipu soo, Matkasoo, Metsküla, Palkmetsa, Pasti, Ratva raba, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare skv-s. Muraka LKA kaitse-eeskirja § 9 lg 2 p 6 kohaselt võib valitseja nõusolekul lubada loodusliku veerežiimi taastamist Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare skv-s. Metsküla, Palkmetsa, Pasti, Ratva raba ja Lipu soo skv-s pole loodusliku veerežiimi taastamine lubatud tegevusena märgitud. Loodusliku veerežiimi taastamine tuleb lubatud tegevusena sätestada ka neis skv-tes. Ettepanek kaitse-eeskirja muutmiseks on toodud Lisas 4.

4.1.5.2. Kaitsekorralduskava 2015-2024 koostamine

Järgmise kaitsekorralduskava koostamisel tuleb arvesse võtta kaitsekorraldusperioodil läbi viidud metsaelupaigatüüpide inventuuri ja muude inventuuride andmeid. Samuti tuleb koos kava koostamisega välja töötada juhised metsise elupaikade metsade struktuuri parandamiseks kohtades, mille puistu struktuuri ei kujundata loodusliku veerežiimi taastamistöde raames.

4.2. Tegevustabel ja ajakava

Siin ei ole toodud neid liigikaitselisi tegevusi, mis toimuvad liikide tegevuskavade alusel (kotkad, lendorav, männisinelane ja punalamesklane).

Tabel 10. Kavandatavad kaitsekorralduslikud tegevused, eelarve ja ajakava

Jrk nr ¹	Planeeritav tegevus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prior	2012	2013	2014	Hinnanguline maksumus kokku 100 EUR
					100 EUR			
1. Inventuurid, seired, uuringud								
4.1.1.1.	I kaitsekategooria liikide riiklik seire	Riiklik seire	KA	I	X	X	X	Pidev vajadus ²
4.1.1.2.	Kassikaku inventuur	Inventuurid	KA	II		10		10
4.1.1.3.	Haruldaste seente ja samblike inventuur	Inventuurid	KA	II		20		20
4.1.1.4.	Metsaelupaigatüüpide inventuur	Inventuurid	KA	II			350	350
4.1.1.5.	Põhja- ja pinnavee regulaarne seire kaevanduse mõju jälgmiseks	Tulemusseire	OÜ VKG Kaevandus	II	X	X	X	Pidev vajadus
2. Hooldus-, taastamis- ja ohjamistegevused								
4.1.2.1.	Muraka soostiku kuivendusest mõjutatud soolade loodusliku veerežiimi taastamise projektide koostamine. Veerežiimi taastamine Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare skv-tes	Koosluse taastamistöö	RMK	I	1000	1100	1100	3200
4.1.2.2.	Pool-looduslike koosluste hooldamine	Koosluse hooldustöö	RMK,	I	25	25	25	75
3. Taristu, tehnika ja loomad								
4.1.3.1.	Ratva järve tammi järelevalve ja remontimine vajadusel	Muu taristu hooldamine	RMK	I	X	X	X	Pidev vajadus
4.1.3.2.	Muraksaarel asuva matkaonni demonteerimine	Radade ja puhkekohtade likvideerimine	RMK	II		X		Pidev vajadus
4.1.3.3.	Külustusinfrastruktuuri jooksev hooldus	Radade ja puhkekohtade hooldamine	RMK	II	X	X	X	Pidev vajadus
4.1.3.4.	Infotahvlite hooldamine ja täiendamine	Infotahvlite hooldamine	RMK	II		X	X	Pidev vajadus
4.1.3.5.	Vanade pärandkultuuriobjektid võsast puhastamine ja tähistamine	Kultuuriväärtuste eksponeerimine	Kohalikud MTÜd	III		65		65
4. Tähistamine								
4.1.4.1.	Tähiste paigaldamine	Kaitsealuste objektide tähistamine	RMK	II	X	X	X	Pidev vajadus
5. Kavad, eeskirjad								
4.1.5.1.	Kaitse-eeskirja muutmine	Kaitsekorra muutmine	KA	I			X	Pidev vajadus
4.1.5.2.	Kaitsekorralduskava 2015-2024	Tegevuskava	KA	I				

¹Peatüki number, kus on tegevuse täpsem seletus

²Pideva vajadusena peetakse silmas kulusid, mis ennekõike vajavad vastutava institutsiooni töötajate aega. Reaalne materjalikulu on tühine. Nt tähistus, objektide jooksev ülevaatus jms.

Tegevuste eelisjärjestamisel on võetud aluseks:

- kaitse-eeskirjas sätestatud põhiväärtused ja kaitse-eesmärk,
- ohutegurite aktuaalsus ja mõjus,us,
- info olemasolu ja adekvaatsus,
- tegevuste planeerimiseks vajaliku metoodika ja teostajate olemasolu, majanduslike ressursside ja tehnoloogia olemasolu,
- eesmärgi saavutatavus ning selleks tehtavate tegevuste kulutuste ja tulemuste eeldatav suhe.
- alal esineva kaitseväärtuse looduskaitseiline hinnang (näit kõrge, keskmine, madal), eelistades kõrgema hinnanguga väärtusi.
- eelistada tuleb tegevusi, mis on suunatud mitme kaitse-eesmärgi täitmisele ja mitme väärtuse säilimisele.

Tegevused on tähtsusklassidesse rühmitatud alljärgnevalt (tähtsusklassidest I on olulisim):

I prioriteet – hädavajalik tegevus, milleta kaitse-eesmärkide täitmine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimiva ohuteguri kõrvaldamisele suunatud tegevus, kaitsekorralduslikkuse hindamiseks vajalik tegevus

II prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele, eksponeerimisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisel

III prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele

5. Tulemuslikkuse hindamine

Muraka LKA kaitsekorralduse efektiivsuse hindamine toimub peamiselt tegevuste kaudu, sest 3 aastat on liiga lühike aeg märkimisväärsete kvalitatiivsete muudatuste toimumiseks elupaigatüüpide ja muude kaitseväärtuste seisundis. Tabelis 11 on eraldi välja toodud indikaatorid elupaigatüüpide kohta.

Kaitsekorraldus Muraka LKA perioodil 2012-2014 hinnatakse tulemuslikuks, kui:

- 1) Ratva järve veetase püsib stabiilselt piisavalt kõrgel tasemel, järvest väljavoolu kraavi kaudu ei toimu. Ratva järv püsib sademetoitelisena.
- 2) Koostatud on soostiku loodusliku veerežiimi taastamisprojektid, alustatud on taastamistegevusi Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare skv-tes.
- 3) Muraka raba ja Arvila skv ümbruses toimub põhja- ja pinnaveeseire kaevanduse mõju jälgimiseks.
- 4) Ratva raba hüdrogeoloogilised uuringud on lõpule viidud ja välja on töötatud meetmed kaevanduse mõju leevendamiseks.
- 5) Uusi matkaradu ei ole rajatud. Muraksaarele ehitatud matkaonn on likvideeritud. Kotka matkaraja puhkerajatised ja laudtee on heas korras.
- 6) Inventuur metsaelupaigatüüpide täpsustamiseks on läbi viidud. Metsaelupaigatüüpide pindalad ja levik on teada.
- 7) Inventuur kassikaku elupaikade ja arvukuse määratlemiseks on läbi viidud.

Tabel 11. Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamise indikaatorid elupaigatüüpide kohta. Lävendiks olevad elupaigatüüpide pindalad ja esinduslikkused on toodud tabelis 5, lk 13.

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Lävend	Oodatav tulemus
Elupaigatüübid				
Vähe- kuni keskoitelised kalgivelised järved (3140), Ratva järv	Ratva järve veerežiim ja toitelus	Ratva järve veetase ja vee HCO ₃ ⁻ sisaldus	Ratva järve veetase on üle 90 cm. Järv on pehmeveeline.	Ratva järve veetase püsib stabiilselt kõrgena, üle 90 cm ja järvest väljavoolu ei toimu. Järv on sademetoiteline, millele viitab madal HCO ₃ ⁻ sisaldus.
Huumustoitelised järved ja järvikud (3160)	Rabalaugaste kogupindala ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Rabalaugaste pindala on kokku 8 ha esinduslikkusega A	Rabalaugaste veetase ei ole langenud, nende pindala on kokku 8 ha esinduslikkusega A.
Lüügerikkad niidud lubjavesel mullal (6270*)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaigatüüpi esineb 3 ha esinduslikkusega B	Elupaika esineb 3 ha esinduslikkusega B.
Lamminiidud (6450)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Loodusalal esineb elupaigatüüpi 114 ha esinduslikkusega B	Elupaigatüüpi esineb vähemalt 114 ha esinduslikkusega B, esinduslikkus on paranemas Aks kui niite stabiilselt hooldatakse.
Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaigatüüpi esineb vähemalt 16 ha	Elupaigatüüpi esineb vähemalt 16 ha
Rabad (7110*)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaigatüüpi esineb vähemalt 9503 ha esinduslikkusega A	Alal on looduslikus seisundis rabasid (esinduslikkus A) 9503 ha, külastuskoormus ei kahjusta loodusväärtusi. Rabaservades toimub loodusliku veerežiimi taastamine.
Siirde- ja õõtsiksood (7140)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaika esineb 147 ha esinduslikkusega B.	Elupaika esineb 147 ha esinduslikkusega B.
Vanad looduspõhised metsad (9010*)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaika esineb 2290 ha esinduslikkusega B	Vanu looduspõhised metsad leidub 2290 ha esinduslikkusega B Kuivendussüsteemide

				taastamistegevustega on loodud eeldus rikutud koosluste esinduslikkuse paranemiseks (A) aja jooksul.
Vanad laialehised metsad (9020*)	Elupaigatüübi esinemine kaitsealal	Elupaigatüübi pindala	Elupaiga levikukoht ei ole teada.	Elupaik on kaardistatud.
Rohunditerikkad kuusikud (9050)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaika esineb 491 ha esinduslikkusega B	Elupaika leidub 491 ha esinduslikkusega B.
Soostuvad ja soolehtmetsad (9080*)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaika esineb vähemalt 16 ha esinduslikkusega C	Elupaika leidub vähemalt 16 ha esinduslikkusega C. Kuivendussüsteemide taastamistegevustega on loodud eeldus aja jooksul esinduslikkuse C paranemiseks B-ks ja elupaigatüübi leviku laienemiseks.
Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)	Elupaigatüübi levik ja seisund	Elupaigatüübi pindala ja esinduslikkus	Elupaika esineb 1374 ha esinduslikkusega B	Elupaigatüübi levik kaitsealal on täpsustatud, inventuur on toimunud. Kuivendussüsteemide taastamistegevustega on loodud eeldus aja jooksul esinduslikkuse paranemiseks A-ks.
Lammi-lodumetsad (91E0*)	Elupaigatüübi esinemine kaitsealal	Elupaigatüübi pindala	Elupaiga levikukoht ei ole teada.	Elupaik on kaardistatud.

Kasutatud materjalid

- Arold, I. 2005. Eesti maastikud. Tartu.
- Bukatš, A. 2011. Muraka looduskaitseala ülevaade asustusest ja maakattetüüpide kujunemisest. Eesti Maaülikool, bakalaureusetöö maastikukaitse ja -hoolduse erialal, Tartu.
- Eesti Energia Kaevandused ASi kaevandamisloa KMIN-054 muutmisega kaasneva eeldatava keskkonnamõju hindamine 2010. Aruanne, AS Maves, Tallinn.
- Eesti Ornitoloogiaühing 2009. Metsise mägukohtade inventuur. TVL nr 5.6-7.1/27 aruanne.
- Eesti Ornitoloogiaühing 2010. Metsise kaitse tegevuskava 2012-2016 koostamine. 2010. a külastatud metsisemängude koondatud andmete analüüs. TVL nr 17-7.4/146 aruanne.
- Eesti Ornitoloogiaühing 2011. Metsise kaitse tegevuskava 2012-2016 koostamine. 2011. a külastatud metsisemängude koondatud andmete analüüs. TVL nr 17-7.4/146 aruanne.
- Eestimaa Looduse Fond 2009. Agusalu, Sirtsu ja Muraka looduskaitsealade kraavide inventuur. Aruanne, Tartu.
- Eestimaa Loodusa Fond 2009-2010. Projekt „Eesti soode looduskaitseline hindamine“.
- Hang, T., Hiiemaa, H., Jõelet, A., Kalm, V., Karro, E., Kirt, M., Kohv, M., Marandi, A. 2009. Selisoo hüdrogeoloogilised uuringud kaevandamise mõju selgitamiseks. Uuringu aruanne, Tartu Ülikool, Geoloogia osakond, Tartu, 60 lk.
- Juus-kiilsirbiku (*Dichelyma capillaceum* (Dicks.) Myr) kaitse tegevuskava 2012-2016. Keskkonnaamet.
- Ilomets, M. 2002. Kaotused ja küsitavad võidud. – Eesti Loodus 2002: 465–467.
- Kaisel, M., Kohv, K. 2009. Metsakuivenduse keskkonnamõju. Ülevaade, Eestimaa Looduse Fond, Keskkonnainvesteeringute Keskus, Tartu.
- Hurt, E., Karoles, K., Maran, K., Sepp, K., Vendla, V. 2009. Koormustaluvuse hindamise meetodika kaitsealadel seoses nende rekreatiivse kasutamisega. Eesti Maaülikool, Tartu.
- Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus* L.) kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet.
- Kink, H. 2003. Turba kaevandamine ohustab veevarusid. – Eesti Loodus 2003: 74–75.
- Kohv, M. 2010. Ratva raba hüdrogeoloogiline uuring ja Selisoo seiresüsteemi rajamine. Ettekanne, Mäetaguse, 29.10.2010.
- Kukk, Ü. 1996. Ida-Virumaa kaitsealade ja haruldaste taimeliikide kasvukohtade botaaniline iseloomustus. Aruanne, Looduskaitse uurimiskeskus, Tartu.
- Laasimer, L. 1958. Eesti NSV geobotaaniline rajoneerimine. Eesti NSV Teaduste Akadeemia. Tallinn.
- Leito, T. 2002. Muraka raba.
- Leivits, A. 2006. Riikliku keskkonnaseire alamprogrammi “Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire” projekti "Madalsoode ja rabade linnustik" 2006. aasta täitmise lõpparuanne.
- Loigu, E. 2004. Pinnavee kontrollseire kavandatava Ojamaa põlevkivikaevanduse mõju hindamiseks. Vahearuanne, Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn.
- Maardla registrikaart nr 2. Maa-amet 2010. Maardlate rakendus. <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Andmed-ja-kaardid/Geoloogilised-andmed/Maardlad-p83.html>
- MTÜ Alutaguse Matkaklubi 2006. Matkaradade planeerimise, rajamise ja haldamise juhend. Ojamaa kaevanduse tehnokompleksi rajamise ja töötamisega kaasneva keskkonnamõju hindamise aruanne 2007. Aruanne, Steiger OÜ, Tallinn.
- Ott, I. 2009. Ratva järve limnoloogilised uuringud. Aruanne, Eesti Maaülikool, Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi Limnoloogiakeskus, Rannu.
- Paal, J. 1997. Eesti taimede kasvukohatüüpide klassifikatsioon. Tallinn.
- Paal, J. 2000. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat. Tartu.

- Paal, J., Rajandu, E. 2009. Muraka looduskaitseala, Aseri maastikukaitseala, Päite maastikukaitseala, Kurtna maastikukaitseala taimkatte ja taimestiku inventuur. Lepingulise töö nr IV 5.6-7/6 aruanne, Tartu.
- Palo, A. 2001. Ekspertarvamus EMKAV ala nr 85 ehk Muraka LKA laienduse (Roostoja skv) Natura 2000 elupaikade kohta. EPMÜ KKI, Tartu.
- Parmasto, E. 1966. Matk ürgmetsa. Eesti Loodus 2: 111-112.
- Perens, R. 2005. Muraka raba põhjaveerežiim ja seireandmete üldistamine. Aruanne, Eesti Geoloogiakeskus, Hüdrogeoloogia osakond, Tallinn.
- Sell, I. 2005. Muraka looduskaitseala põlismetsade puitulagundavad seemned. Bakalaureusetöö. Eesti Maailikool, Tartu.
- Süda, I. 2003. Euroopa Liidu loodusdirektiiviga kaitstavad mardikalised (Coleoptera) Eesti metsades. Metsanduslikud uurimused XXXVIII, 103–114.
- Süda, I. 2011. Männisinelase (*Boros schneideri* (Pz.)) kaitse tegevuskava 2012-2016 koostamine. Lepingulise töö lõpparuanne. Tartu.
- Süda, I. 2011. Väike-punalamesklase (*Cucujus cinnaberinus* (Scop.)) kaitse tegevuskava 2012-2016 koostamine. Lepingulise töö lõpparuanne. Tartu.
- Timm, U. 2010. Eesti Riikliku Keskkonnaseire lendorava projekti 2010. a aruanne. Eesti Loodusuurijate Selts, Tartu.
- Tuvi, E.-L. 2002. Muraka looduskaitseala kaitsekorralduskava 2002-2006. EPMÜ keskkonnakaitse instituut, Tartu.
- Vee erikasutusluba nr L.VV/300692, 19.06.2009. Keskkonnaameti Viru region.

LISAD

Lisa 1. Muraka looduskaitseala kaitse-eeskiri

Muraka looduskaitseala kaitse-eeskiri¹

Vastu võetud Vabariigi Valitsuse 9. mai 2007. a määrusega nr 135 ([RT I 2007, 36, 245](#)), jõustunud 18.05.2007

1. peatükk ÜLDSÄTTED

§ 1. Muraka looduskaitseala kaitse-eesmärk

(1) Muraka looduskaitseala² (edaspidi *kaitseala*) kaitse-eesmärk on:

- 1) kaitsta, säilitada, uurida ning tutvustada Eesti ühte suuremat loodusmaastikukompleksi – Muraka soostikku ja põliseid loodusmetsi, kaitsealuseid liike ja nende elupaiku;
 - 2) kaitsta liike, mida nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta nimetab I lisas. Nendest liikidest kaks kuuluvad I kaitsekategooria liikide hulka, kassikakk (*Bubo bubo*), laanerähn (*Picoides tridactylus*), metsis (*Tetrao urogallus*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*) ja valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*) kuuluvad II kaitsekategooria liikide hulka ning herilaseviu (*Pernis apivorus*), händkakk (*Strix uralensis*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), mudatilder (*Tringa glareola*), musträhn (*Dryocopus martius*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), sookurg (*Grus grus*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), teder (*Tetrao tetrix*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*) ja öösorr (*Caprimulgus europaeus*) on III kaitsekategooria liigid;
 - 3) kaitsta elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab I lisas. Need elupaigatüübid on: vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140)³, jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450), rabad (7110*), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0*) ning lammi-lodumetsad (91E0*);
 - 4) kaitsta nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liike – harilikku lendoravat (*Pteromys volans*), kes kuulub ühtlasi I kaitsekategooria liikide hulka, ning männisinelast ehk ebasüsikut (*Boros schneideri*), väike-punalamesklast (*Cucujus cinnaberinus*), juus-kiilsirbikut (*Dichelyma capillaceum*), kaunist kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) ja soohilakat (*Liparis loeselii*), mis on ühtlasi II kaitsekategooria liigid.
- (2) «Rahvusvahelise tähtsusega märgalade, eriti veelindude elupaikade konventsiooni» artikli 2 lõike 1 kohaselt on kaitseala rahvusvahelise tähtsusega märgala (Ramsari ala).
- (3) Kaitseala maa- ja veeala jaguneb vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele kaheksateistkümneks sihtkaitsevööndiks ja kuueks piiranguvööndiks.
- (4) Kaitsealal tuleb arvestada «Looduskaitseaduses» sätestatud piiranguid käesolevas määruses sätestatud erisustega.

§ 2. Kaitseala asukoht

- (1) Kaitseala asub Ida-Viru maakonnas Iisaku vallas Alliku, Sälliku ja Taga-Roostoja külas, Maidla vallas Tarumaa ja Virunurme külas, Mäetaguse vallas Arvila ja Metsküla külas ning Tudulinna vallas Kellassaare, Oonurme ja Roostoja külas.
- (2) Kaitseala välispiir ja vööndite piirid on esitatud kaardil määruse lisas⁴.

§ 3. Kaitseala valitseja

Kaitseala valitseja on Keskkonnaamet.

[\[RT I 2009, 7, 48](#) – jõust. 1.02.2009]

2. peatükk KAITSEKORRA ÜLDPÕHIMÕTTED

§ 4. Lubatud tegevus

- (1) Inimestel on lubatud viibida ning korjata marju ja seeni kogu kaitsealal, välja arvatud käesoleva määrusega sätestatud juhtudel sihtkaitsevööndis.
- (2) Telkimine ja lõkke tegemine kaitsealal on lubatud õuemaal ning paikades, mis on kaitseala valitseja poolt selleks ette valmistatud ja tähistatud.

(3) Kaitseala teedel on lubatud sõidukiga sõitmine ning vetel mootorita ujuvvahendiga sõitmine. Maastikusõidukiga sõitmine on lubatud kaitseala valitseja nõusolekul. Sõidukiga sõitmine väljaspool teid, maastikusõidukiga sõitmine kaitseala valitseja nõusolekuta ning mootoriga ujuvvahendiga sõitmine on lubatud järelevalve- ja päästetöödel, valitsemisega seotud töödel, kaitseala valitseja nõusolekul teostatavas teadustegevuses ning kaitse-eeskirjaga lubatud metsamajandustöödel, põllumajandustöödel ja liinirajatiste hooldustöödel.

[RT I 2009, 7, 48 – jõust. 1.02.2009]

§ 5. Keelatud tegevus

Kaitseala valitseja nõusolekuta on kaitsealal keelatud:

- 1) muuta katastriüksuse kõlvikute piire ja sihtotstarvet;
- 2) koostada maakorralduskava ja teostada maakorraldustoiminguid;
- 3) väljastada metsamajandamiskava;
- 4) kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut;
- 5) anda nõusolekut väikeehitise, sealhulgas lautri või paadisilla ehitamiseks;
- 6) anda projekteerimistingimusi;
- 7) anda ehitusluba;
- 8) rajada uut veekogu, mille pindala on suurem kui viis ruutmeetrit, kui selleks ei ole vaja anda vee-erikasutusluba, ehituslub, või nõusolekut väikeehitise ehitamiseks.

§ 6. Tegevuse kooskõlastamine

(1) Kaitseala valitseja ei kooskõlasta tegevust, mis kaitse-eeskirja kohaselt vajab kaitseala valitseja nõusolekut, kui see võib kahjustada kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist või seisundit.

(2) Kui tegevust ei ole kaitseala valitsejaga kooskõlastatud või tegevuses ei ole arvestatud kaitseala valitseja kirjalikult seatud tingimusi, mille täitmisel tegevus ei kahjusta kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist või seisundit, ei teki isikul, kelle huvides nimetatud tegevus on, vastavalt «Haldusmenetluse seadusele» õiguspärast ootust sellise tegevuse õiguspärasuse osas.

(3) Keskkonnaministeeriumil või Keskkonnaametil kui keskkonnamõju hindamise järelevalvajal on õigus määrata kaitseala kaitseks keskkonnanõudeid, kui kavandatav tegevus võib kahjustada kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist või seisundit.

[RT I 2009, 7, 48 – jõust. 1.02.2009]

3. peatükk SIHTKAITSEVÖÖND

§ 7. Sihtkaitsevööndi määratlus

(1) Kaitseala sihtkaitsevöönd on kaitseala osa seal väljakujunenud või kujundatavate looduslike ja poollooduslike koosluste säilitamiseks.

(2) Kaitsealal on kaheksateist sihtkaitsevööndit:

- 1) Arvila sihtkaitsevöönd;
- 2) Heinassaare sihtkaitsevöönd;
- 3) Kõrveotsa sihtkaitsevöönd;
- 4) Leterma sihtkaitsevöönd;
- 5) Lipu soo sihtkaitsevöönd;
- 6) Matkasoo sihtkaitsevöönd;
- 7) Metsküla sihtkaitsevöönd;
- 8) Muraka raba sihtkaitsevöönd;
- 9) Palkmetsa sihtkaitsevöönd;
- 10) Pasti sihtkaitsevöönd;
- 11) Ratvajärvesoo sihtkaitsevöönd;
- 12) Ratva raba sihtkaitsevöönd;
- 13) Roostoja sihtkaitsevöönd;
- 14) Rüütli sihtkaitsevöönd;
- 15) Saarevälja sihtkaitsevöönd;
- 16) Suuressaare sihtkaitsevöönd;

- 17) Treieri sihtkaitsevöönd;
- 18) Varessaare sihtkaitsevöönd.

§ 8. Sihtkaitsevööndite kaitse-eesmärk

- (1) Heinassaare, Kõrveotsa, Lipu soo, Muraka raba, Pasti, Ratva raba, Rüütli ja Treieri sihtkaitsevööndite kaitse-eesmärk on ökosüsteemi arengu tagamine üksnes loodusliku protsessina.
- (2) Matkasoo ja Saarevälja sihtkaitsevööndite kaitse-eesmärk on koosluste looduslikkuse taastamine.
- (3) Arvila, Leterma, Metsküla, Palkmetsa, Ratvajärvesoo, Roostoja, Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndite kaitse-eesmärk on koosluse tüüpide säilitamine ja taastamine, neile omase liigi ja vanuse struktuuri hoidmine, looduse mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

§ 9. Lubatud tegevus

(1) Sihtkaitsevööndis on lubatud:

- 1) Arvila, Kõrveotsa, Leterma, Metsküla, Palkmetsa, Pasti, Ratvajärvesoo, Roostoja, Rüütli, Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndites jahipidamine 1. septembrist 31. jaanuarini;
- 2) Ratva raba sihtkaitsevööndis Ratva järvel kalapüük käsi-, lend- ja põhjaõngega ning spinninguga;
- 3) kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine paikades, mis on selleks ette valmistatud ja tähistatud. Rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine ning rahvaürituste korraldamine selleks ettevalmistamata ja tähistamata kohtades on lubatud üksnes kaitseala valitseja nõusolekul.

[RT I 2009, 7, 48 – jõust. 1.02.2009]

(2) Kaitseala valitseja nõusolekul on sihtkaitsevööndis lubatud:

- 1) tootmisotstarbeta ehitiste püstitamine kaitseala jaoks;
- 2) Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndites tootmisotstarbeta ehitise püstitamine kaitseala tarbeks ja tehnovõrgu rajatiste rajamine kaitsealal paikneva kinnistu või kaitseala tarbeks;
- 3) olemasolevate ehitiste, sealhulgas tee ja tehnovõrgu rajatise hooldustööd;
- 4) hooldustööd I kaitsekategooria liikide elutingimuste säilitamiseks;
- 5) Arvila, Leterma, Metsküla, Palkmetsa, Ratvajärvesoo, Roostoja, Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndites hooldustööd kaitsealuste loomaliikide elutingimuste säilitamiseks;
- 6) Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare sihtkaitsevööndites tööd loodusliku veerežiimi taastamiseks;
- 7) Palkmetsa, Ratvajärvesoo, Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndites olemasolevate kraavide hooldustööd 1. augustist 31. jaanuarini ning Lipu soo sihtkaitsevööndis Ojamaa jõe hooldustööd;
- 8) metsakoosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile Leterma, Matkasoo, Palkmetsa, Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndites 1. augustist 31. jaanuarini ning Ratvajärvesoo ja Saarevälja sihtkaitsevööndites 1. augustist 29. veebruarini, kusjuures kaitseala valitsejal on õigus esitada nõudeid raieliigi, -aja ja -tehnoloogia, metsamaterjali kokku- ja väljaveo ning puistu koosseisu ja täiuse osas;
- 9) Leterma, Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndites tegevused poollooduslike koosluste ilme ja liigikoosseisu tagamiseks.

§ 10. Keelatud tegevus

Sihtkaitsevööndis on keelatud:

- 1) majandustegevus;
- 2) loodusvarade kasutamine;
- 3) Arvila, Lipu soo, Matkasoo, Metsküla ja Palkmetsa sihtkaitsevööndites inimeste viibimine 1. veebruarist 15. juulini, välja arvatud järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitseja nõusolekul teostatavas teadustegevuses ja valitsemisega seotud töödel.

[RT I 2009, 7, 48 – jõust. 1.02.2009]

§ 11. Vajalik tegevus

Leterma, Suuressaare ja Varessaare sihtkaitsevööndite poollooduslike koosluste esinemisaladel on nende ilme ja liigikoosseisu tagamiseks vajalik loomade karjatamine või rohu niitmine ning puu- ja põõsarinde harvendamine.

§ 12. Piiranguvööndi määratlus

- (1) Piiranguvöönd on kaitseala osa, mis ei kuulu sihtkaitsevööndisse.
- (2) Kaitsealal on kuus piiranguvööndit:
- 1) Arvila piiranguvöönd;
 - 2) Härjaoja piiranguvöönd;
 - 3) Leterma piiranguvöönd;
 - 4) Rajasoo piiranguvöönd;
 - 5) Ruutu piiranguvöönd;
 - 6) Taga-Roostoja piiranguvöönd.

§ 13. Piiranguvööndi kaitse-eesmärk

Piiranguvööndi kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine.

§ 14. Lubatud tegevus

- (1) Piiranguvööndis on lubatud:
- 1) majandustegevus;
 - 2) jahipidamine 1. septembrist 31. jaanuarini;
 - 3) kalapüük;
 - 4) väetiste kasutamine;
 - 5) kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata ja kaitseala valitseja poolt tähistamata kohas. Rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata kohas on lubatud üksnes kaitseala valitseja nõusolekul.

[RT I 2009, 7, 48 – jõust. 1.02.2009]

- (2) Kaitseala valitseja nõusolekul on piiranguvööndis lubatud:
- 1) veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmine;
 - 2) Härjaoja ja Leterma piiranguvööndites uute ehitiste püstitamine.

§ 15. Keelatud tegevus

Piiranguvööndis on keelatud:

- 1) uue maaparandussüsteemi rajamine, välja arvatud Leterma piiranguvööndis üksikkraavide rajamine elamumaale kaitseala valitsejaga kooskõlastatud kohtades;
- 2) maavarade kaevandamine, välja arvatud «Maapõueseaduse» § 59 lõike 2 alusel alusel Härjaoja ja Leterma piiranguvööndites liiva, kruusa, savi ja kaevisse (välja arvatud orgaaniliste setendite) võtmine isikliku majapidamise tarbeks kaitseala valitsejaga kooskõlastatud kohtades;
- 3) puhtpuistute kujundamine ja energiapuistute rajamine;
- 4) uuendusraie, välja arvatud turberaie perioodiga vähemalt 40 aastat, kusjuures tuleb säilitada liikide ja vanuse mitmekesisus. Metsa kokku- ja väljavedu on sinika, karusambla-mustika, karusambla, naadi, sõnajala, angervaksa, tarna-angervaksa, osja, tarna, lodu, kõdusoo, madalsoo, siirdesoo ja raba kasvukohatüüpides keelatud külmumata pinnase puhul. Kui pinnas seda võimaldab, võib kaitseala valitseja lubada puidu kokku- ja väljavedu kuiva ilmaga;
- 5) biotsiidi ja taimekaitsevahendi kasutamine, välja arvatud Leterma piiranguvööndis õuema ja haritava maa piires.

§ 16. Vajalik tegevus

Härjaoja ja Leterma piiranguvööndite poollooduslike koosluste esinemisaladel on nende ilme ja liigikoosseisu tagamiseks vajalik loomade karjatamine või rohu niitmine ning puu- ja põõsarinde harvendamine.

5. peatükk RAKENDUSSÄTE

§ 17. [käesolevast tekstist välja jäetud].

¹ Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50; C 241, 29.08.1994, lk 175; L 305, 8.11.1997, lk 42–65; L 236, 23.09.2003, lk 667–702; L 284, 31.10.2003, lk 1–53) ja nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (EÜT L 103, 25.04.1979, lk 1–18; L 291, 19.11.1979, lk 111; L 319, 7.11.1981, lk 3–15; L 233, 30.08.1985,

lk 33–41; L 302, 15.11.1985, lk 218; L 100, 16.04.1986, lk 22–25; L 115, 8.05.1991, lk 41–55; L 164, 30.06.1994, lk 9–14; C 241, 29.08.1994, lk 175; L 223, 13.08.1997, lk 9–17; L 236, 23.09.2003, lk 667–702).

² Kaitseala on moodustatud Vabariigi Valitsuse 11. mai 1938. a otsusega «Maa-alade looduskaitse alla võtmise kohta» moodustatud Ratva rabareservaadi ning Vabariigi Valitsuse 25. veebruari 1997. a määrusega nr 43 «Muraka looduskaitseala kaitse-eeskirja ja välispiiri kirjelduse kinnitamine» moodustatud Muraka looduskaitseala baasil.

Tulenevalt Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korralduse nr 615-k «Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri» lisa 1 punkti 1 alapunktist 33 hõlmab kaitseala Muraka linnuala ja punkti 2 alapunktist 213 Muraka loodusala, kus tegevuse kavandamisel tuleb hinnata selle mõju loodus- ja linnuala kaitse-eesmärkidele, arvestades Natura 2000 võrgustiku alade suhtes kehtivaid erisusi.

³ Sulgudes on siin ja edaspidi kaitstava elupaigatüübi koodinumber vastavalt nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisale. Tärniga (*) on tähistatud esmatähtsad elupaigatüübid.

⁴ Kaitseala välispiir ja võõndite piirid on märgitud määruse lisas esitatud kaardil Eesti põhikaardi (mõõtkava 1:10 000) alusel, kasutades maakatastri andmeid seisuga november 2005. a.

Ala kaardiga saab tutvuda Keskkonnaametis, Keskkonnaministeeriumis, keskkonnaregistris ning maainfosüsteemis (www.maaamet.ee).

Lisa 2. Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmise määrus

Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine¹

Vastu võetud 13.01.2005 nr 1 [RTL 2005, 13, 111](#) jõustumine 28.01.2005

§ 1. Kaitse alla võtmise eesmärk

Määrusega võetakse kaitse alla Vabariigi Valitsuse 20. mai 2004. a määruse nr 195 «I ja II kaitsekategooria liikide kaitse alla võtmine» § 8 lõike 2 punkti 16 kohaselt II kaitsekategooriasse kuuluva liigi metsise (*Tetrao urogallus*) väljaspool kaitsealasid asuvad elupaigad, mida tuleb kaitsta liigi soodsa seisundi tagamiseks.

§ 2. Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine

...

(2) Ida-Viru maakonnas võetakse kaitse alla järgmised metsise püsielupaigad:

- 1) Alajõe, Alajõe vallas Alajõe külas;
- 2) Arvila, Maidla ja Mäetaguse vallas Tarumaa ja Arvila külas;
- 3) Avinurme, Avinurme vallas Paadenurme ja Kõveriku külas;
- 4) Kaasiksoo, Maidla vallas Piilse, Lipu ja Rääsa külas;
- 5) Kamarna, Iisaku ja Illuka vallas Ilmatu ja Kaatermu külas;
- 6) Kauksi, Iisaku ja Tudulinna vallas Kauksi ja Roostoja külas;
- 7) Kiiikla, Mäetaguse vallas Kiiikla külas;
- 8) Koolma, Maidla vallas Lūmatu, Koolma ja Piilse külas;
- 9) Kullikünka, Sonda vallas Nūri külas;
- 10) Kuresoo, Sonda vallas Uljaste külas;
- 11) Kuru, Iisaku vallas Kauksi ja Kuru külas;
- 12) Mustassaare, Mäetaguse vallas Metsküla külas;
- 13) Oonurme, Tudulinna vallas Oonurme külas;
- 14) Ongassaare, Illuka ja Iisaku vallas Ongassaare, Ilmatu ja Varesmetsa külas;
- 15) Permisküla, Illuka vallas Permisküla ja Agusalu külas;
- 16) Ratva, Mäetaguse vallas Metsküla külas;
- 17) Ristikivi, Tudulinna vallas Roostoja külas;
- 18) Tudulinna raba, Tudulinna ja Lohusuu vallas Raadna ja Lemmaku külas.

...

§ 3. Püsielupaiga valitseja

«Looduskaitseeaduse» § 21 lõike 1 kohaselt on püsielupaiga valitsejaks Keskkonnaamet.
[\[RTL 2009, 11, 131](#) - jõust. 01.02.2009]

§ 4. Kaitsekord

(1) Metsise püsielupaiga maa-ala jaguneb vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele sihtkaitsevööndiks ja piiranguvööndiks.

(2) Püsielupaigas kehtib looduskaitseeaduses sätestatud kaitsekord selle määruse erisustega.

(3) Püsielupaika jäävatel teedel ja radadel on lubatud sõidukitega liiklemine. Sõidukitega liiklemine väljaspool teid ja radu ning maastikusõidukitega liiklemine on lubatud järelevalve- ja päästetöödel, loodusobjekti kaitse korraldamise ja valitsemisega seotud tegevusel, kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekul teostataval teadustegevusel ning kaitse-eeskirjaga lubatud töödel.

[\[RT I 2010, 75, 572](#) - jõust. 17.10.2010]

(4) Püsielupaigas on lubatud jahipidamine, välja arvatud sihtkaitsevööndis 1. veebruarist kuni 31. augustini.

[\[RT I 2010, 75, 572](#) - jõust. 17.10.2010]

(5) Sihtkaitsevööndis on 1. juulist kuni 31. jaanuarini lubatud inimeste viibimine, marjade ja seente korjamine, muude metsa kõrvalsaaduste varumine.

(5¹) Sihtkaitsevööndis on püsielupaiga valitseja nõusolekul 1. juulist kuni 31. jaanuarini lubatud olemasolevate teede ja tehnovõrgu rajatiste hooldustööd.

[\[RT I 2010, 75, 572](#) - jõust. 17.10.2010]

(6) Liigi elutingimuste säilimiseks ja parandamiseks vajaliku tegevusena võib püsielupaiga valitseja lubada sihtkaitsevööndis alusmetsa, järelkasvu ja puistu teise rinde harvendamist 1. septembrist 31. jaanuarini ning loodusõnnetuse tagajärgede likvideerimist.

[\[RT I 2010, 75, 572](#) - jõust. 17.10.2010]

(7) Piiranguvööndis on lubatud lage- ja turberaie 1. septembrist 31. jaanuarini, kusjuures raielangi suuruse ja kuju osas tuleb arvestada järgmiste piirangutega:

1) lageraie korral ei tohi langi suurus ületada 1,0 ha ning laius 30 meetrit;
2) turberaie korral ei tohi langi suurus ületada 2 ha.
(8) Piiranguvööndis tuleb raiete tegemisel arvestada järgmisi piiranguid metsa vanuselisele koosseisule ja raielangi kujule:

1) üle 60 aasta vanuse metsa osakaal ei tohi jääda väiksemaks kui 50%;

2) raielankide vahele tuleb jätta üle 60 aasta vanust puistut vähemalt 100 m laiuse ribana.

(9) Püsielupaiga piiranguvööndis on keelatud puidu kokku- ja väljavedu külmumata pinnaselt. Kaitseala valitseja võib lubada puidu kokku- ja väljavedu, kui pinnas seda võimaldab.

[[RT I 2010, 75, 572](#) - jõust. 17.10.2010]

¹Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25).

[[RT I 2010, 75, 572](#) - jõust. 17.10.2010]

²«Looduskaitseaduse» § 53 lõike 2 kohaselt ei avaldata Riigi Teatajas püsielupaikade kaarte, nendega saab tutvuda Keskkonnaametis, Keskkonnaministeeriumis, keskkonnaregistris ning maainfosüsteemis (www.maaamet.ee).

[[RTL 2010, 18, 316](#) - jõust. 12.04.2010]

Lisa 3. Lendorava püsielupaikade kaitse alla võtmise määrus

Lendorava püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri

Vastu võetud 14.07.2006 nr 52 [RTL 2006, 59, 1059](#) jõustumine 29.07.2006

§ 1. Kaitse alla võtmise eesmärk

Määrusega võetakse kaitse alla Vabariigi Valitsuse 20. mai 2004. a määruse nr 195 «I ja II kaitsekategooria liikide kaitse alla võtmine» § 4 lõike 2 punkti 17 kohaselt I kaitsekategooriasse kuuluva liigi lendorava (*Pteromys volans*) isendite väljaspool kaitsealasid ja hoiualasid asuvad elupaigad, mida tuleb kaitsta liigi soodsa seisundi tagamiseks.

§ 2. Lendorava püsielupaikade kaitse alla võtmine

(1) Ida-Viru maakonnas võetakse kaitse alla järgmised lendorava püsielupaigad:

- 1) Adraku Avinurme vallas Adaraku ja Lepiksaare külas;
- 2) Kõveriku Avinurme vallas Kõveriku ja Lepiksaare külas;
- 3) Tolmu Avinurme vallas Kõrve külas;
- 4) Paadenurme Avinurme vallas Paadenurme ja Änniksaare külas;
- 5) Lõpe Iisaku vallas Lõpe külas;
- 6) Kuuse-Jaani Iisaku vallas Lõpe külas;
- 7) Kukemurrumetsa Lohusuu vallas Piilsi külas;
- 8) Kivistiku Tudulinna vallas Tagajõe külas;
- 9) Kellassaare Tudulinna vallas Kellassaare külas;
- 10) Kruusoja Tudulinna vallas Peressaare külas;
- 11) Pasuna Tudulinna vallas Peressaare külas;
- 12) Peressaare Tudulinna vallas Peressaare külas;
- 13) Kүүska Tudulinna vallas Peressaare külas;
- 14) Kautvere Tudulinna vallas Oonurme külas;
- 15) Oonurme Tudulinna vallas Oonurme külas.

...

§ 3. Püsielupaiga valitseja

«Looduskaitseeaduse» § 21 lõike 1 kohaselt on püsielupaiga valitsejaks Keskkonnaamet. [\[RTL 2009, 11, 131](#) - jõust. 01.02.2009]

§ 4. Kaitsekord

- (1) Püsielupaiga maa-ala kuulub piiranguvööndisse.
- (2) Püsielupaigas kehtib «Looduskaitseeaduses» sätestatud kaitsekord selle määruse erisustega.
- (3) Püsielupaigas on lubatud:
 - 1) jahipidamine;
 - 2) sõidukitega sõitmine püsielupaika läbivatel teedel.
- (4) Püsielupaiga valitseja nõusolekul on püsielupaigas 1. septembrist 15. märtsini lubatud metsa häilraie, mis ei kahjusta lendorava elutingimusi, kusjuures püsielupaiga valitsejal on õigus esitada nõudeid raietehnoloogia, metsamaterjali kokkuveo ning puistu koosseisu ja täiuse osas.
- (5) Püsielupaigas tuleb hooldus-, valik-, sanitaar- või häilraie langi suuruse ja kuju kavandamisel tagada, et lank ei ulatuks asustatud pesapuudele ja neid 25 meetri ulatuses ümbritsevale alale.
- (6) Püsielupaigas tuleb tagada hooldus-, valik-, sanitaar- või häilraiel metsa liigiline ja vanuseline koosseis järgmiselt:
 - 1) kui puistu esimese rinde koosseisus on haava osakaal alla 30%, on üle 50 aasta vanuste haabade ja õõnsustega haabade ning neid 10 meetri raadiuses ümbritsevate puude raie keelatud;
 - 2) üle 50 aasta vanuse metsa pindala ei tohi jääda väiksemaks kui 50% püsielupaigast;
 - 3) lehtpuude osakaal puistus ei tohi jääda väiksemaks kui 10%.

¹EÜ nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ Looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50; C 241, 29.08.1994, lk 175; L 305, 08.11.1997, lk 42–65; L 236, 23.09.2003 lk 667–702; L 284, 31.10.2003, lk 1–53).

²«Looduskaitseeaduse» § 53 lõike 2 kohaselt ei avaldata Riigi Teatajas püsielupaikade kaarte, nendega saab tutvuda Keskkonnaametis, Keskkonnaministeeriumis, keskkonnaregistris ning maainfosüsteemis (www.maaamet.ee).

[\[RTL 2010, 18, 316](#) - jõust. 12.04.2010]

Lisa 4. Ettepanek Muraka LKA kaitse-eeskirja muutmiseks

Sõnastada Muraka LKA kaitse-eeskirja § 9 lg (2) p 6 „kaitseala valitseja nõusolekul on lubatud Arvila, Matkasoo, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare sihtkaitsevööndites tööd loodusliku veerežiimi taastamiseks“ järgmiselt „kaitseala valitseja nõusolekul on lubatud Arvila, Lipu soo, Matkasoo, Metsküla, Palkmetsa, Pasti, Ratva raba, Ratvajärvesoo, Saarevälja ja Suuressaare sihtkaitsevööndites tööd loodusliku veerežiimi taastamiseks“.

Lisa 5. Kaardid

Kaart 1. Muraka loodusala asukoht

Kaart 2. Muraka loodusala kaitsealad ja Muraka LKA vööndid 1:65 000

Kaart 3. Muraka loodusala maaomandid 1:65 000


Kaart 4. Muraka LKA metsakasvukohatüübid 1:65 000

Kaart 5. Muraka loodusala elupaigatüübid 1:65 000

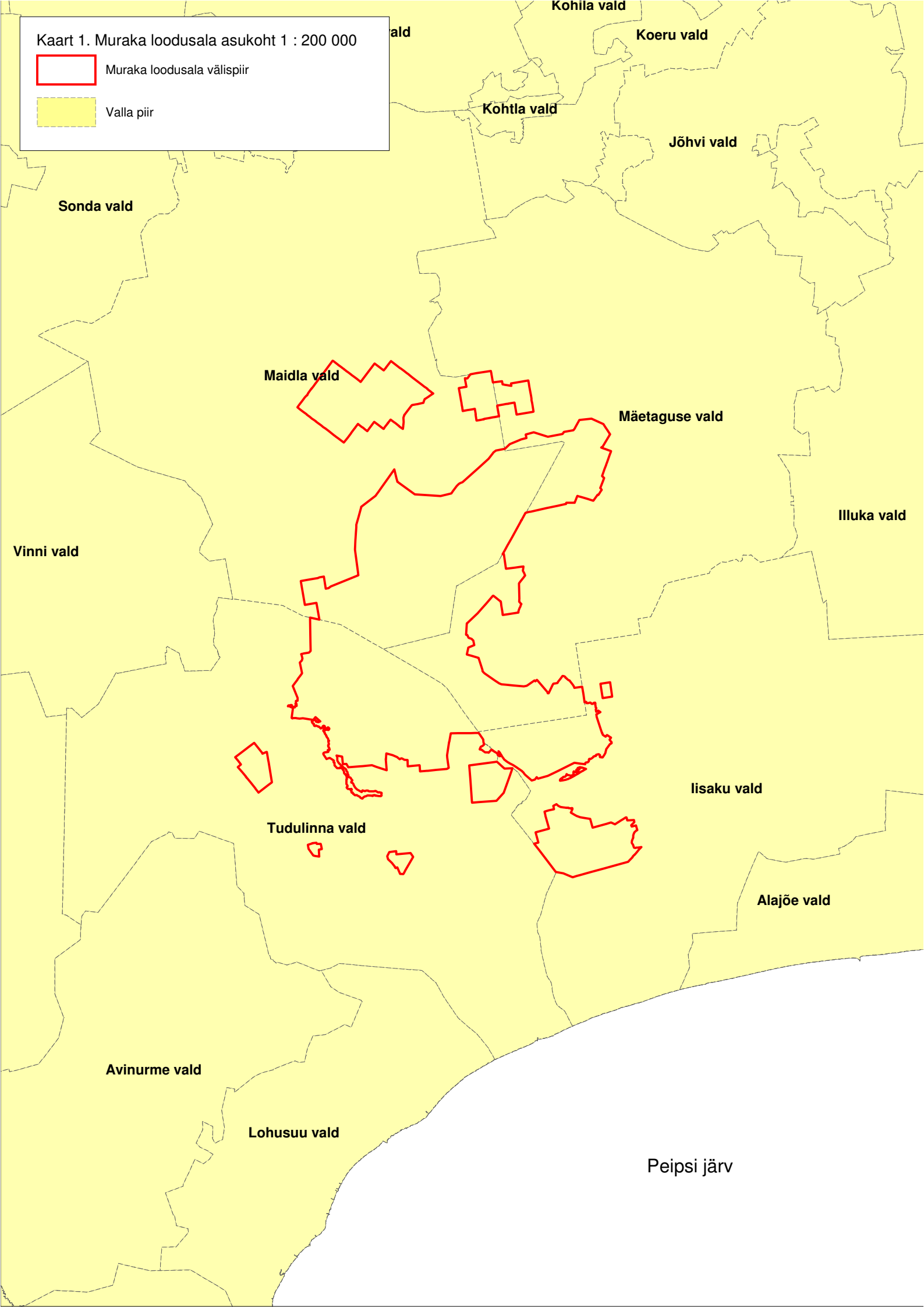
Kaart 6. Muraka LKA planeeritud tegevused ja kuivendusobjektid 1:65 000

Kaart 7. Kuivendusobjektide kaardid





Kaart 1. Muraka loodusala asukoht 1 : 200 000

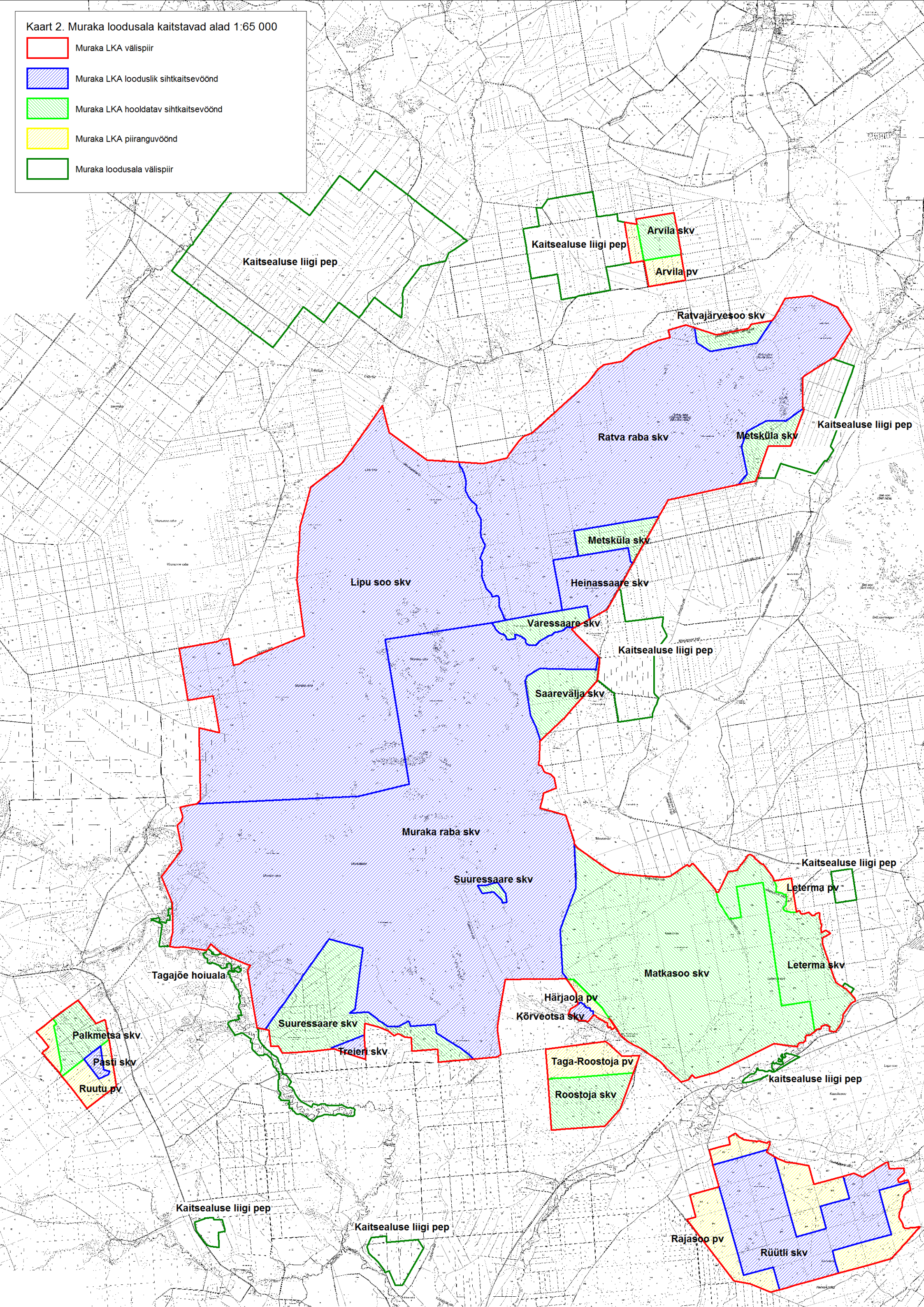
 Muraka loodusala välispiir

 Valla piir


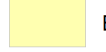
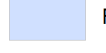



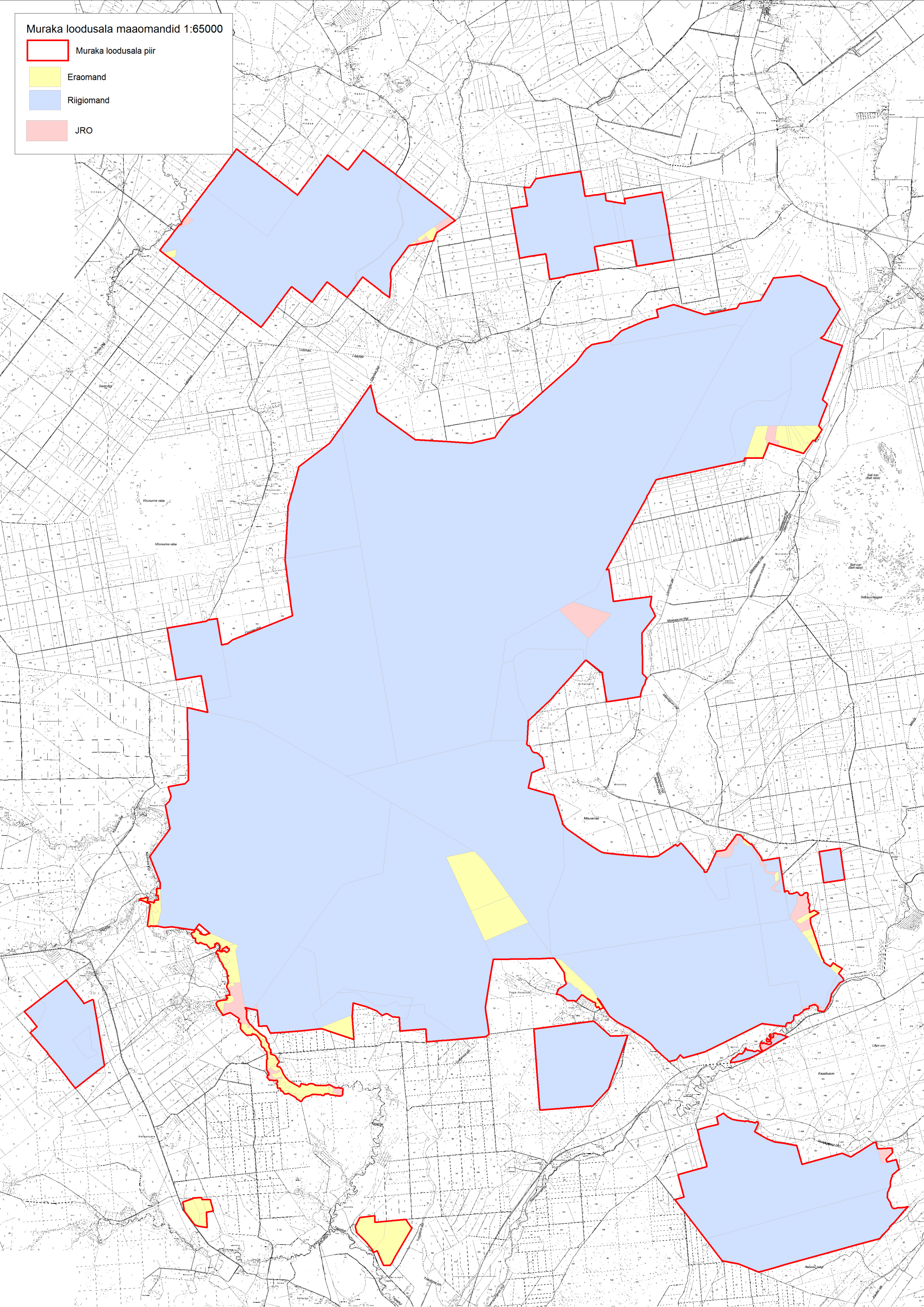
Kaart 2. Muraka loodusala kaitstavad alad 1:65 000

-  Muraka LKA välispiir
-  Muraka LKA looduslik sihtkaitsevöönd
-  Muraka LKA hooldatav sihtkaitsevöönd
-  Muraka LKA piiranguvöönd
-  Muraka loodusala välispiir

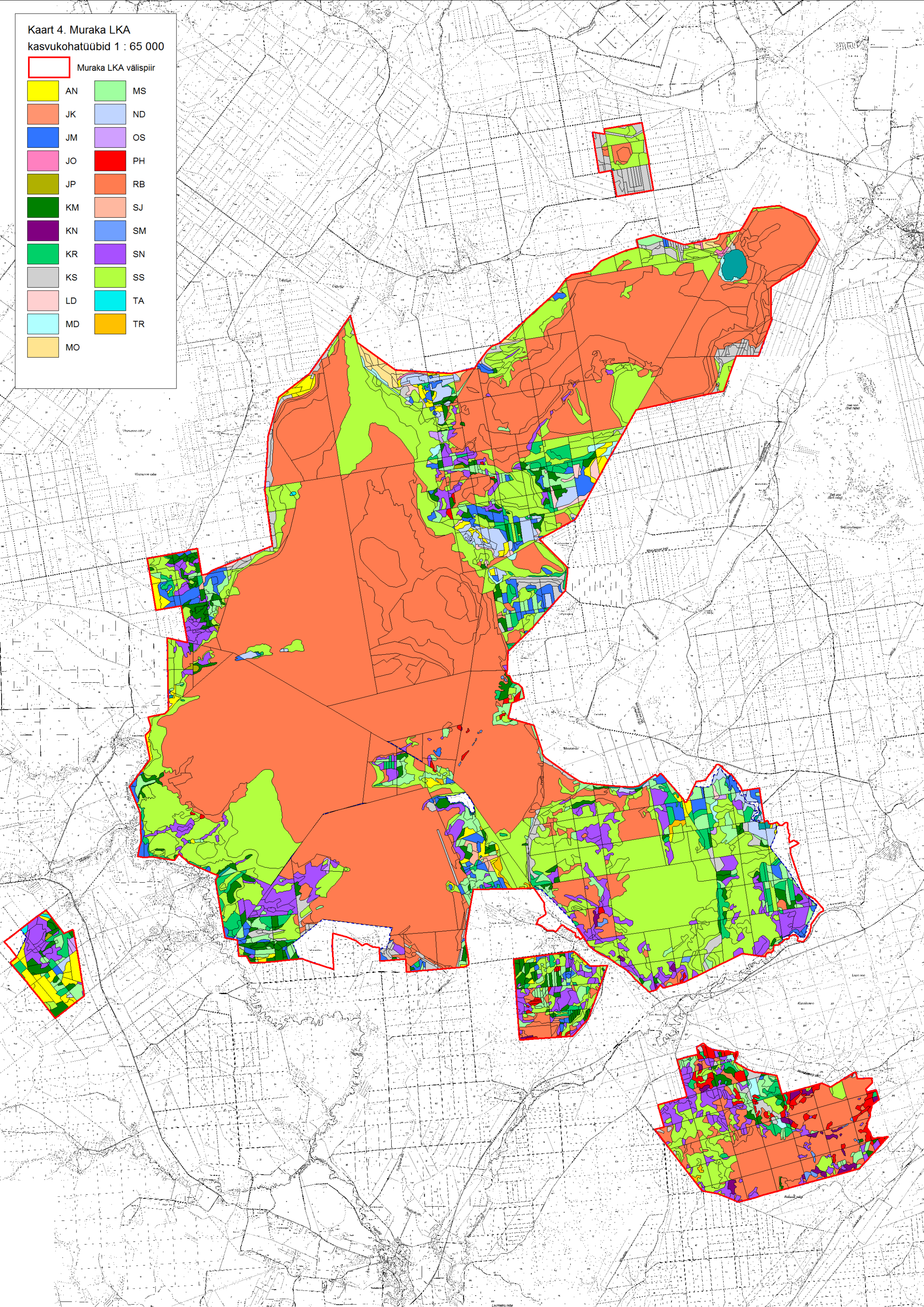


Muraka loodusala maaomandid 1:65000

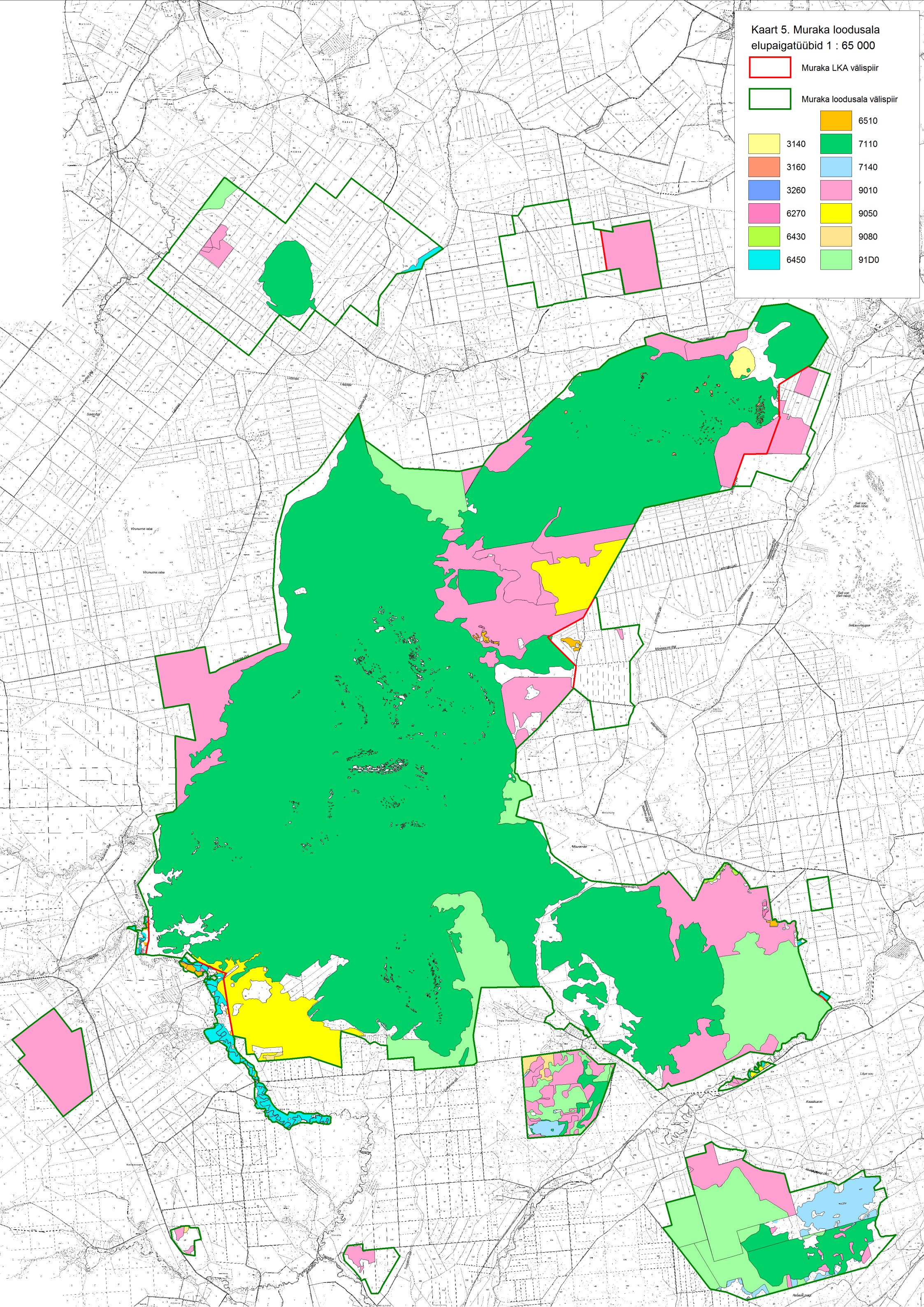
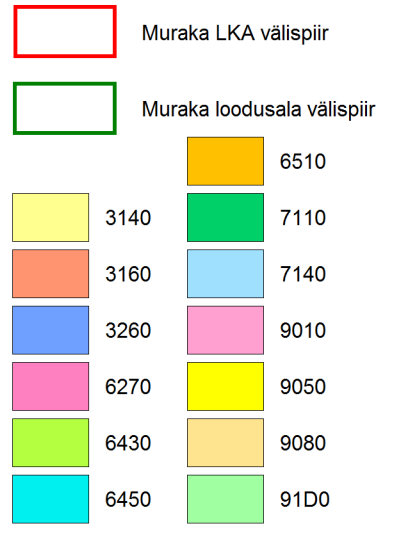
-  Muraka loodusala piir
-  Eraomand
-  Riigiomand
-  JRO




Kaart 4. Muraka LKA kasvukohatübid 1 : 65 000

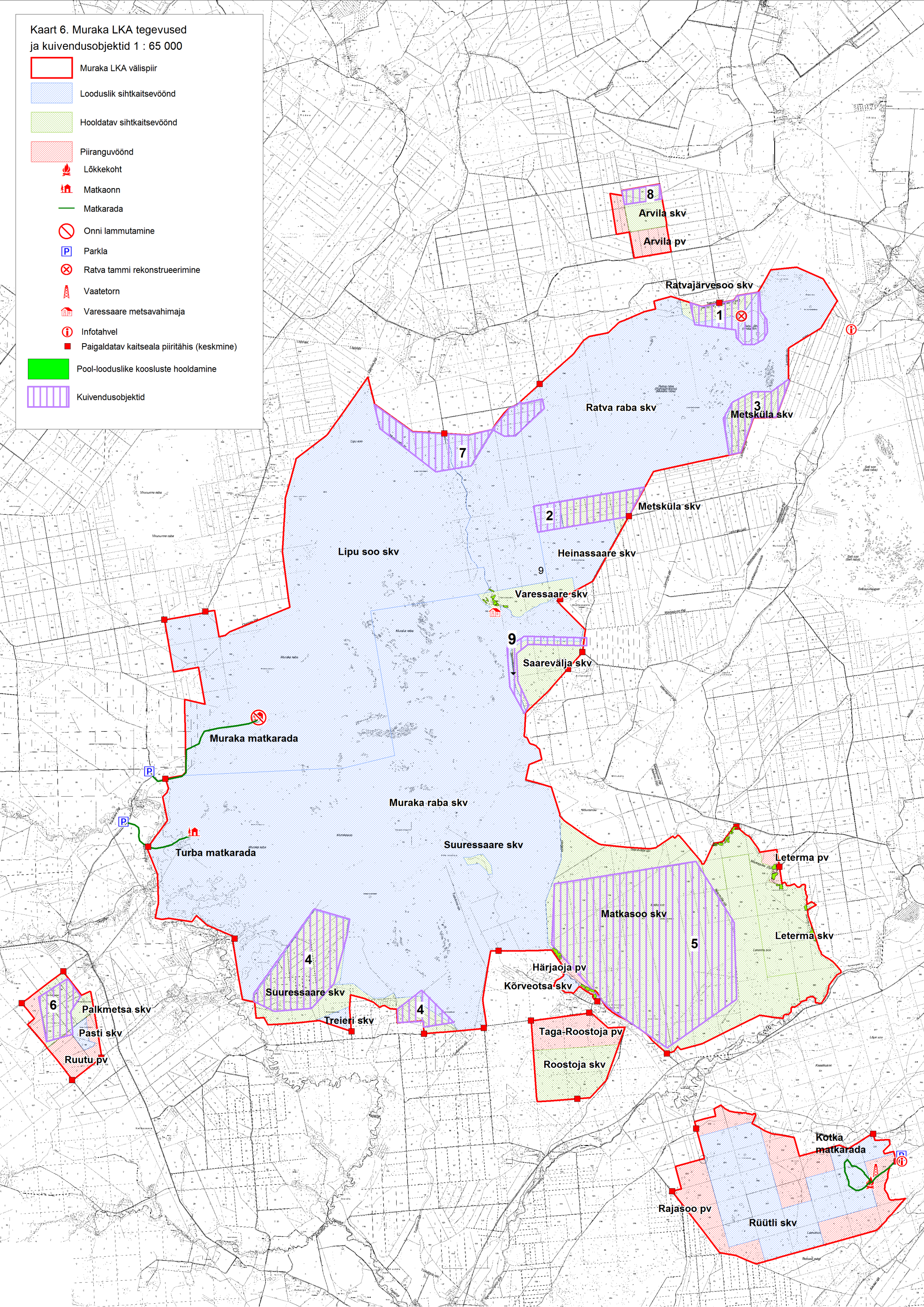


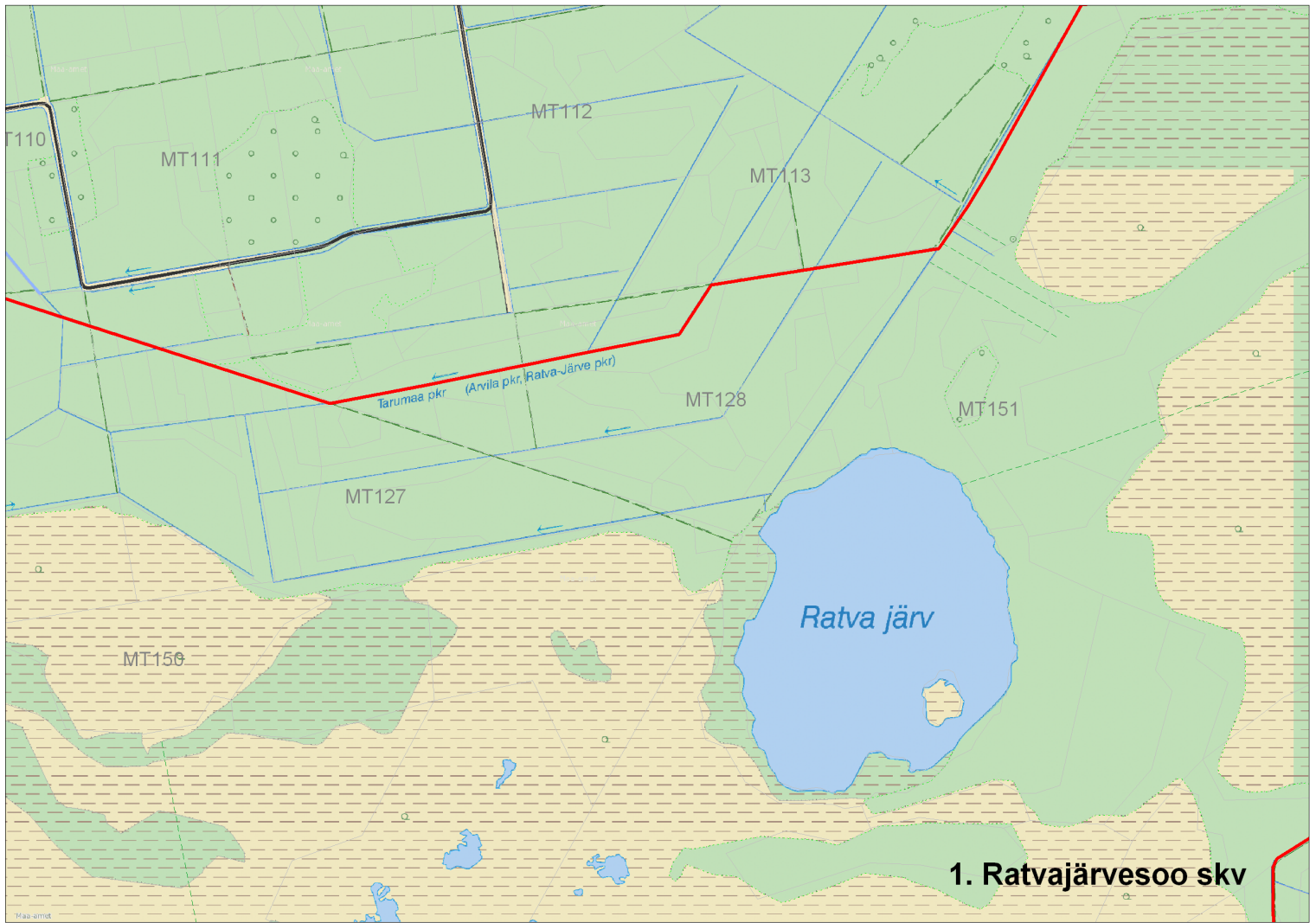
Kaart 5. Muraka loodusala elupaigatüübid 1 : 65 000



Kaart 6. Muraka LKA tegevused ja kuivendusobjektid 1 : 65 000

-  Muraka LKA välispiir
-  Looduslik sihtkaitsevöönd
-  Hooldatav sihtkaitsevöönd
-  Piiranguvöönd
-  Lökkekoht
-  Matkaonn
-  Matkarada
-  Onni lammutamine
-  Parkla
-  Ratva tammi rekonstrueerimine
-  Vaatetorn
-  Varessaare metsavahimaja
-  Infotahvel
-  Paigaldatav kaitseala piiritähis (keskmine)
-  Pool-looduslike koosluste hooldamine
-  Kuivendusobjektid





1. Ratvajärvesoo skv



2. Metsküla skv

