

KINNITATUD
Riigimetsa Majandamise Keskuse
19. aprill 2011. a
juhatuse otsusega nr 1-32/44

Riigimetsa Majandamise Keskus

**KUIVENDUSSÜSTEEMIDE
MAJANDAMISE
STRATEEGIA**

Tallinn

SISUKORD

SISUKORD	2
SISSEJUHATUS	3
RMK VALDUSES OLEVATE METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE MAJANDAMISE STRATEEGIA LÜHIKOKKUVÕTE	4
1. METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE JA REKONSTRUEERIMISE EESMÄRGID	6
1.1 METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE EESMÄRGID LÄBI AEGADE.....	6
1.2. METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMISE EESMÄRGID	6
2. METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE JA REKONSTRUEERIMISE MÕJUD	7
2.1 METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE MÕJUD	7
2.2 KUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMISE MÕJUD.....	7
3. UUTE METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE ERANDJUHUD	9
4. METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMISE LÄBIVIIMISE ULATUS JA PÕHIMÕTTED	9
4.1 METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMISE PÕHIMÕTTED	9
4.2 METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMISE ULATUS.....	10
4.3 NEGATIIVSETE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMISEKS PLANEERITAVAD TEGEVUSED	11
LISA 1 DEFINITSIOONID JA MÕISTED	13
LISA 2 VÄLJAVÕTTED RMK TEGEVUST REGULEERIVATEST DOKUMENTIDEST	15

Sissejuhatus

Eestimaa liigniiske kliima põhjustab maade soostumist, kuna aastane sademete hulk ületab aastase aurumise ligikaudu kaks korda. Samuti soodustab soostumist suhteliselt tasane pinnamood ja vee äravoolu aeglustav vett väheläbilaskev pinnas. Pikemas ajaloolises tagasivaates on kestev soostumine põhjustanud mullaviljakuse ja puistute kasvu järjepideva languse ning metsade osalise asendumise soodega. Aastasadu- ja tuhandeid kestnud soostumise tulemusel asendusid kunagised liigniisked metsad lõpuks puis- ja lagesoodega, madalsood rabadega.

Teadaolevalt kaevati Eestimaal esimesed metsakuivenduskraavid 19. sajandi 20.-ndatel aastatel, sihipäraseid metsakuivendusi tehti alates 19. sajandi 40.-ndatest aastatest. Esimesed soometsade kuivendamist käsitlevad artiklid ilmusid 19. sajandi 70.-ndatel aastatel, kus oli uuritud kuivenduse mõju ning välja toodud, kuidas kuivendamine mõjub hästi männi- ja kuuse juurdekasvule.

20. sajandi alguses oli Eestis juba olemas rikkalik metsamaade kuivendamise kogemus. Sajandi 20.-ndatel aastatel koostati kava kõikide liigniiskete riigimetsade kuivendamiseks, mis osutus ebareaalseks. 1923.a. riigimetsade kuivendamisega siiski vähehaaval alustati ja kuni 1941. aastani kaevati riigimetsadesse 2200-2600 km uusi kraave. Kuivendatud metsade pindalaks hinnati 85 000 - 200 000 ha. Kuni 1950. aastani rajati metsadesse kuivenduskraave reeglina käsitsi. Metsakuivendustööde maht tõusis alates 1951. aastast kiiresti ja saavutas haripunkti aastatel 1969 -1975, kui kuivendati ligikaudu 150 000 ha metsamaid.

Veel 20. sajandi keskpaigas oli metsakuivenduse ainus eesmärk liigveest vabanemine. Laialiajamata mullavallid ja sildadeta kraavid olid metsas liikumisel ja töötamisel tõsiseks takistuseks.

Eestis on kuivendatud ligikaudu 520 000-560 000 ha metsamaid, nende seas ka enne II Maailmasõda hõreda kuivendusvõrguga kaetud metsamaad.

Metsamaade kuivendamise tulemusel suurenes Eestis puidu juurdekasv ligikaudu 2 tm iga kuivendatud maa hektari kohta aastas. Eesti kohta tervikuna saab kuivendatud maadelt hinnanguliselt lisajuurdekasvu kuni 1 000 000 tm aastas eeldusel, et kuivendussüsteeme hooldatakse regulaarselt ja kuivendatud maid majandatakse intensiivselt.

RMK hallataval territooriumil on ligikaudu 460 000 ha metsakuivendussüsteeme. Metsakuivendussüsteemid on RMK käsutusse antud riigivara, mille ligikaudseks rahaliseks väärtuseks (rekonstrueerimise 2005. aasta keskmise hektari maksumuse alusel / 2200 krooni hektar) on 950 000 000 krooni. RMK üks ülesanne riigivaraseaduse kohaselt on ka selle vara säilimise tagamine.

Rangelt kaitstavates metsades on ligikaudu 40 000 ha kuivendussüsteeme, mis jäetakse rekonstrueerimata. Aastatel 1995-2010 on riigimetsas rekonstrueeritud ligikaudu 97 000 ha metsakuivendussüsteeme. Majandatavates- ja majandamispiirangutega metsades paikneb rekonstrueerimist vajavaid kuivendussüsteeme veel ligikaudu 320 000 hektarit.

RMK valduses olevate metsakuivendussüsteemide majandamise strateegia

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva strateegia eesmärgiks on sõnastada RMK poolt rakendatavad põhimõtted metsakuivendussüsteemide jätkuva toimimise tagamiseks. Strateegia koostamisel on arvestatud metsakuivendusega seonduvaid majanduslikke, sotsiaalseid ja ökoloogilisi aspekte. Strateegias kasutatud mõistete definitsioonid on toodud Lisas 1 ja väljavõtted RMK tegevust reguleerivatest arengukavadest ja õigusaktidest on esitatud Lisas 2.

RMK lähtub metsakuivendussüsteemide majandamisel järgmistest põhimõtetest:

1. Arvestades metsapoliitikaga, arengukavadega, seadusandluse ja rahvusvaheliste säästva metsanduse standarditega riigimetsa majandajale pandud ülesandeid ja kohustusi, ei raja RMK reeglina uusi kuivendussüsteeme, vaid teostab olemasolevate kuivendussüsteemide hooldamist, uuendamist ja rekonstrueerimist.
2. Kuivendussüsteemi uuendamise või rekonstrueerimise aluseks on vastavalt kehtivatele seadusandlikele aktidele koostatud uuendamiskava või projekt.
3. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise projekteerimisele eelneb RMK poolt lähteülesande koostamine, mille koosseisu kuulub metsaparanduse keskkonnamõjude analüüs.
4. Kuivendusobjekti rekonstrueerimisprojekti koostamisel vaadatakse ala üle ning planeeritakse korrastamiseks vajalikud tegevused, sealjuures arvestades metsa iseloomu, tuleohtlikkust, kaitstavaid loodusobjekte ja teisi kaitseväärtusi, kuivenduskraavide seisukorda ja olemist, metsamajanduse intensiivsust objekti alal ja selle naabruses, puidu kokkuveovõimalusi ja metsasihtide seisukorda, metsateede seisukorda ja puidu väljaveovõimalusi.
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimisel taastatakse kuivendusobjektile olemasolev kraavivõrk esialgsel kujul. Juhul kui varasema süsteemi ehitamisega oli tehtud vigu, mille tõttu jääb kraavidesse vesi seisma ja tekitab mingil metsaosal liigvett või üleujutusi, muudetakse olemasolevate kraavide parameetreid või kraavide plaanilahendust.
6. Objekti piires taastatakse reeglina kõik olemasolevad kraavid. Taastamata võidakse jätta kvartalisisesed kraavid, mis on süsteemi toimimise tagamiseks asendatavad kvartali sihtidel paiknevate või sinna rajatavate kraavidega.
7. Kvartalisisesed kraave ei taastata, kui need ei ole süsteemis eesvooluks, ei oma tähtsust kuivendajana ega puidu kokkuveo seisukohast või kui kraavid läbivad sõnajala ja lodu kasvukohatüüpe.
8. Metsakuivenduse objekti rekonstrueerimisel projekteeritakse vajadusel uusi kraave metsakvartalite sihtidele, parandamaks metsa majandamise tingimusi ning vähendades koormust metsakvartali sisestele - või teistele metsakvartalite sihtidele.

9. Uute kraavide projekteerimisel metsakvartali sihtidele ja metsakvartali siseste kraavide pikendamisel on tingimuseks, et rajatavad või pikendatavad kraavid ei mõjuta seni olemasolevast kraavivõrgust mõjutamata märgade metsade algselt säilinud looduslikku veerežiimi. Uute kraavide keskkonnamõju analüüsiks kaasatakse eksperte. Keskkonnamõju analüüsi käigus kaalutakse alternatiive.
10. Metsakvartalite siseselt uusi kraave üldjuhul ei projekteerita. Metsakvartalite siseselt võib tekkida juba olemasolevate kraavide pikendamise vajadus juhul, kui sellega on võimalik parandada varasema projekti olulisi vigu, tagada metsakuivendussüsteemi parem toimimine, oluliselt parandada metsa majandamise tingimusi ning vältida metsamullastiku kahjustusi puidu kokkuveol.

1. METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE JA REKONSTRUEERIMISE EESMÄRGID

Metsakuivendamise põhimõtteliseks sisuks on pinnavee ärajuhtimine, perioodiliste üleujutuste mõju vähendamine, metsamulla õhustatuse parandamine ja mullast toitainete väljauhtumise vältimine. Sellega kaasneb puu ja puistu kasvukiiruse ja kvaliteedi tõus. Paranevad metsavarumise tingimused ning suureneb metsamuldade vastupanuvõime tallamise negatiivsetele mõjudele. Metsakuivendus soodustab metsade uuenemist ja lihtsustab metsade majandamist.

1.1 Metsakuivendussüsteemide rajamise eesmärgid läbi aegade

1.1.1 Suurendada metsamaal puidu juurdekasvu ja selle kvaliteeti. Liigniisketesse metsadesse rajati metsakuivendussüsteemid.

1.1.2 Piirata metsade soostumist ja soode laienemist metsamaale. Metsamaa ja soode piirile, soode ümber kaevati soostumise tõkestamiseks piirikraavid.

1.1.3 Võita juurde soode arvelt tootlikku metsamaad. Rajati kuivendussüsteemid soodesse, kus ei olnud piisavalt turvast selle kaevandamiseks ning eesmärgiks seati metsa kasvatamine.

1.1.4 Tagada ammendatud turbakarjääride metsastamine. Ammendatud turbakarjääridesse jäeti alles ja korrastati sinna rajatud kraavivõrgustik, rajati metsakultuurid.

1.1.5 Võimaldada metsateede ehitust, tagada teede koormustaluvus ja vähendada teede hooldamisega seotud kulusid. Rajati kraavid teede servadesse.

1.1.6 Parandada metsamaterjalide kokkuveotingimusi. Rajati kraavivõrgustik metsakvartalite sihtidele.

1.1.7 Tagada riigimetsas või selle naabruses põllumajandusliku või muu tootmise (nn. metsa kõrvalkasutus) arendamiseks kavandatud territooriumil sobiv veerežiim. Rajati kuivendussüsteeme mittemetsamaale, mis on nüüdseks osaliselt metsastunud.

1.2. Metsakuivendussüsteemide rekonstrueerimise eesmärgid

1.2.1 Säilitada kuivendatud metsamaal kuivendamisega saavutatud puistute juurdekasv.

1.2.2 Vältida mittetoimivatest kuivendussüsteemidest põhjustatud puistute hukkumist, kasvukohatüüpide muutumist ja metsamaa soostumist.

1.2.3 Tagada metsateede ja metsasihtide koormustaluvus ja liigeldavus metsatehnikale. Parandada metsateede ja –sihtide seisundit, mis võimaldab majandada metsi ökonoomsemalt ja keskkonnasäästlikumalt ja vähendada metsamuldade kahjustamist metsamajanduslikel töödel.

2. METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE JA REKONSTRUEERIMISE MÕJUD

2.1 Metsakuivendussüsteemide rajamise mõjud

2.1.1 Metsakuivendussüsteemid on erinevate uurimuste hinnangul kuivendatud metsamaal läbi puistute juurdekasvu suurenemise tootnud igal aastal täiendavalt 0,8-1,0 miljonit tihumeetrit puitu. Arvestades, et kasvava metsa hind on keskmiselt 300 krooni tihumeetri kohta, annavad minevikus ehitatud metsakuivendussüsteemid Eesti majandusele igal aastal täiendavalt 240 miljoni krooni väärtuses taastuvat toorainet. Ülaltoodud ei ole arvestatud puistute liigilise koosseisu muutumise ja puidu kvaliteedi tõusuga (arvestus toodud 2005. aasta hindades).

2.1.2 Metsakuivendussüsteemide rajamise tulemusena on riigimetsades olnud võimalik välja ehitada metsade majandamiseks, rekreatiivseks kasutamiseks ja riigimetsas igaüheõiguse realiseerimiseks vajalik metsateede võrgustik ligikaudu 8000 kilomeetri ulatuses.

2.1.3 Metsakuivendus on suurendanud metsade rekreatiivset väärtust. Metsakuivenduse majanduslikud aspektid on samas loonud ka olulisel määral sotsiaalseid hüvesid.

2.1.4 Ökoloogilisest aspektist vaadatuna on metsakuivendussüsteemide rajamine olulise keskkonnamõjuga tegevus, mille tulemusena on tõusnud metsade tootlikkus ning sellega kaasnevalt olulisel määral muutunud metsaelustik.

2.1.5 Muutunud on kuivendatud metsamaa puistute liigiline koosseis ja metsa alustaimestik. Kuivenduse tulemusel on kujunenud iseloomulikud kõdusoo kasvukohatüübid.

2.1.6 Kuivendussüsteemide ehitamisel on kandunud looduslikesse veekogudesse hõljumit ja kuivendussüsteemide rajamisega on õgvendatud ja süvendatud looduslikke veekogusid, mis kohati on vaesustanud vee-elustikku.

2.1.7 Metsakuivendussüsteemide rajamisega muudetud metsakoosluste looduslikkuse taastumine on pikaajaline protsess, samal ajal kui süsteemide korrashoiust loobumisega kaasnev puistute tootlikkuse langus avaldub kiiresti.

2.1.8 Otstarbekas on korras hoida olemasolevaid kuivendussüsteeme ning metsade looduslikku arengut ja algupära kaitsta Eestimaa soode ja soostunud metsade esindusliku valimi kaudu.

2.1.9 Metsakuivendusest ja sellele järgnenud metsade majandamisest hoolimata on kuivendatud majandatavates metsades säilinud teatud loodusväärtused, millele viitab ka vääriselupaikade kõrge esinemissagedus nendes metsades.

2.2 Kuivendussüsteemide rekonstrueerimise mõjud

2.2.1 Kuivendussüsteemide rekonstrueerimisega kaasnevad negatiivse keskkonnamõjud ja ohud:

2.2.1.1 Rekonstrueerimise käigus eemaldatakse kraavidest sinna ladestunud setted. Selle tulemusel muutuvad kraavi nõlvad uhtumisaltideks ja osa pinnasest kandub hõljumina suublatesse, mis omakorda võib halvendada suublate vee kvaliteeti ja looduslikku tasakaalu.

2.2.1.2 Kraavitrasside puhastamisel ja raiumisel muutuvad valgustingimused metsa servades ning suureneb metsa liigendatus.

2.2.1.3 Muutuvad niiskustingimused, mille tulemusel saavad eelise kuivalembelisemad taimeliigid ning nad hakkavad domineerima niiskuslembeliste taimede üle.

2.2.1.4 Kaevetööde ja raietööde läbiviimisel tekitatakse tehnikaga müra, mis võib häirida ümbruse elustikku.

2.2.1.5 Suureneb metsade tuleohtlikus.

2.2.1.6 Kuivendussüsteemide toimimise mõjul kiireneb pinnavee äravoolamine, mis võib vähendada põhjavette valguva veehulga mahtu.

2.2.1.7 Suurte kraavikallete korral võib vee liikumise kiirus tõusta tasemele, mis põhjustab kraavikallaste ja –põhja erosiooni.

2.2.1.8 Rekonstrueerimistööde läbiviimisel masinatega on oht kütuste ja õlide lekkeks kuivenduskraavidesse.

2.2.2 Kuivendussüsteemide rekonstrueerimise positiivsed aspektid:

2.2.2.1 Hoitakse ära kuivenduse tulemusena väljakujunenud kasvukohatüüpide ja metsakoosluse muutumine või hukkumine ja soostumisprotsessi taasteke.

2.2.2.2 Tagatakse uuendusraielankide parem ja kiirem raiete järgne metsastumine, suureneb loodusliku uuenduse teke ja paraneb rajatud metsauuenduse kasvamaminek.

2.2.2.3 Kraavide puhastamine võsast ja setetest loob täiendavaid võimalusi haruldaste liikide toidubaasi mitmekesistamiseks ja liikidele liikumisvõimaluste loomiseks (must toonekurg, metsis, euroopa naarits, suurulukid).

2.2.2.4 Korrastatud kraavid ja tugevdatud kraavimulded võimaldavad oluliselt parandada puidu kokkuvedu metsamuldi kahjustamata, väheneb oluliselt pinnasekahjustus metsamaadel.

2.2.2.5 Suureneb teede, sihtide ja kraavimullede püsikindlus, vähenevad teede ja sihtide korrashoiuks vajaminevate ressursside kulu. Pikeneb kokku- ja väljaveoperiood.

2.2.2.6 Suureneb metsade rekreatiivse kasutuse võimalus.

2.2.2.7 Paranevad võimalused metsakustutustööde operatiivseks läbiviimiseks.

2.2.2.8 Kraavide seisundinõue saavutamiseks vajalikud kuivendussüsteemide hoiutööd pikendavad olemasolevate kuivendussüsteemide toimimisiga.

3. UUTE METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE RAJAMISE ERANDJUHUD

3.1 Uute metsakuivendussüsteemide rajamist kaalutakse juhul, kui ammendatud karjääride rekultiveerimise viisiks on määratud metsa istutamine, kuid niiskustingimused ei võimalda seda liigniiskuse tõttu tulemuslikult teostada.

3.2 Ammendatud põlevkivi allmaakaevandustest lõpetatakse vee väljapumpamine, mistõttu esineb juhuseid, kus šahtidesse kogunenud vesi tungib maapinnale ning leidmata äravoolu võimalusi, ujutab üle metsamaa. Tekib oht olemasoleva majandatava või kaitsemetsa hukkumiseks liigvee tõttu.

3.3 Uue metsakuivendussüsteemi ehitamisele eelnevalt tehakse uutel metsaaladel loodusväärtuste inventuur ja koostatakse keskkonnamõjude analüüs. Samuti tehakse eelnevalt keskkonnamõjude hindamine vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele.

4. METSAKUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMISE LÄBIVIIMISE ULATUS JA PÕHIMÕTTED

4.1 Metsakuivendussüsteemide rekonstrueerimise põhimõtted

4.1.1 Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise aluseks on vastavalt kehtivatele seadusandlikele aktidele koostatud projekt.

4.1.2 Kuivendussüsteemi projekteerimisele eelneb RMK poolt lähteülesande koostamine, mille koosseisu kuulub projekteeritava alal planeeritavate tegevuste keskkonnamõjude analüüs.

4.1.3 Keskkonnamõjude analüüsi kokkuvõte avalikustatakse RMK interneti kodulehel ning kokkuvõte sisaldab endas rekonstrueeritava kuivendussüsteemi asukohta, alternatiivide kirjeldust ning parimaks peetud alternatiivi põhjendust ja keskkonnamõju leevendavate meetmete kirjeldust.

4.1.4 Kuivendusobjekti rekonstrueerimisprojekti koostamisel vaadatakse ala üle ning planeeritakse tegevused, pidades silmas metsa koosseisu ja objektil paiknevaid kasvukohatüüpe, metsa tuleohtlikust, metsa kaitseväärtusi ning nendest tulenevaid majandamispiiranguid, kuivenduskraavide seisukorda ja olemit, metsamajanduse intensiivsust objekti alal ja selle naabruses, kokkuveovõimalusi ja metsasihtide seisukorda, väljaveovõimalusi ja metsateede seisukorda.

4.1.5 Kuivendussüsteemi rekonstrueerimisel taastatakse kuivendusobjektile olemasolev kraavivõrk esialgsel kujul. Juhul, kui varasema süsteemi ehitamisega oli tehtud vigu, näiteks kraavidesse kogunev vesi jääb seisma ja tekitab mingil metsaosal liigvett või üleujutusi, siis muudetakse olemasolevate kraavide parameetreid või kraavide plaanilahendust.

4.1.6 Taastamata jäetakse kvartalisesed kraavid, kui need vastavad järgmistele tingimustele:

4.1.6.1 kraavid on asendatavad metsakvartali sihtidel paiknevate või rajatavate kraavidega;

4.1.6.2 kraavid ei oma tähtsust kuivendajana;

4.1.6.3 kraavid ei ole eesvooluks.;

4.1.6.4 kui kraavide taastamine eeldab kasvava metsa raiet vähemalt 5 meetri laiuselt kraavi servast;

4.1.6.5 kui kraavid läbivad sõnajala ja lodu kasvukohatüüpe.

4.1.7 Metsakuivenduse objekti rekonstrueerimisel projekteeritakse vajadusel uusi kraave metsakvartalite sihtidele, et parandada metsa majandamise tingimusi ning vähendada koormust metsakvartali sisestele või olemasolevatele metsasihtidele.

4.1.8 Uute kraavide projekteerimisel metsasihtidele on tingimuseks, et rajatavad kraavid ei mõjuta seni olemasolevast kraavivõrgust mõjutamata¹ märgade metsade², algelt säilinud looduslikku veerežiimi. Uute kraavide keskkonnamõju analüüsiks kaasatakse eksperte. Keskkonnamõju analüüsi käigus kaalutakse alternatiive.

4.1.9 Metsakvartalite siseselt uusi kraave üldjuhul ei projekteerita. Metsakvartalite siseselt võib tekkida juba olemasolevate kraavide pikendamise vajadus juhul, kui sellega on võimalik parandada varasema projekti olulisi vigu, oluliselt parandada metsa majandamise tingimusi ning vältida metsamullastiku kahjustusi kokkuveol.

4.1.10 Kvartalisiseste kraavide pikendamisel on tingimuseks, et pikendatavate kraavide uued lõigud ei mõjuta seni olemasolevast kraavivõrgust mõjutamata märgade metsade algelt säilinud looduslikku veerežiimi. Uute kraavilõikude keskkonnamõju analüüsiks kaasatakse eksperte. Keskkonnamõju analüüsi käigus kaalutakse alternatiive.

4.2 Metsakuivendussüsteemide rekonstrueerimise ulatus

Metsakuivendussüsteeme rekonstrueeritakse:

4.2.1 kui hooldamise või uuendamise võtted ei taga kuivendussüsteemi toimimist;

4.2.2 üldjuhtudel majandatavates metsades tootlikul metsamaal, erandjuhtudel vähetootlikul metsamaal;

4.2.3 majandamispiirangutega metsades tootlikul metsamaal, kui kaitse-eesmärgist tulenevalt ei ole see keelatud ja erandjuhtudel vähetootlikul metsamaal;

4.2.4 maaparandusregistrisse kantud kuivendussüsteemi vesikonna piirides;

4.2.5 rangelt kaitstavates metsades, kui tegemist on eesvooludega, mis on vajalikud kuivendussüsteemi toimimiseks majandatavates ning majandamispiirangutega metsades.

¹ Olemasoleva kraavi mõjualaks loetakse 100-150 meetrist raadiust

² Märgade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad: raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madalsoo ja lodu kasvukohatüübid ning nende alamtüübid

Metsakuivendussüsteeme ei rekonstrueerita:

4.2.6 sihtkaitse- ja piiranguvööndites, kus see on keelatud;

4.2.7 olemasolevast kraavivõrgust mõjutamata¹ märgades metsades².

Seisundist lähtuva pingerea alusel rekonstrueeritakse esmajärjekorras:

4.2.8 metsakuivendussüsteemid, kus kraavide kuivendusvõime on oluliselt langenud;

4.2.9 metsakuivendussüsteemid viljakatel soomuldadel, kus kasvavad okaspuuenamusega puistud.

4.3 Negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks planeeritavad tegevused

4.3.1 Sihtkaitse- ja piiranguvööndis asuvaid kuivendajaid ei rekonstrueerita, kui seda keelab kaitse-eeskiri või –korralduskava.

4.3.2 Piiranguvööndis ja vääriselupaikades paiknevad eesvoolud rekonstrueeritakse, kui see on vajalik kaitsealaga piirnevate aladelt vee ärajuhtimiseks.

4.3.3 Kaitstava loodusobjekti piiril olevad kuivendajad rekonstrueeritakse kooskõlastatult keskkonnaametiga.

4.3.4 Eesvooludele, enne vee suubumist suublatesse, rajatakse settetiigid. Settetiigid rajatakse enne kuivendusvõrgu rekonstrueerimise alustamist. Settetiike tühjendatakse rekonstrueerimistööde käigus perioodiliselt, vastavalt setete tekkimisele.

4.3.5 Suure langusega eesvooludele ja kraavidele rajatakse maakividest või muust looduslikust materjalist karestikud, eesmärgiga pidurdada vee liikumiskiirust ebastabiilse põhjapinnasega kraavidel.

4.3.6 Truupide otstesse ja kraavide nõlvadele rajatakse kaldakindlustused, kus vee liikumine võib tekitada kraavi nõlvade uhtumist.

4.3.7 Kraavimuldetesse paigutatakse veeviimariid, mis väldivad kraavi mulde taha vee kogunemist.

4.3.8 Kraavitrassid planeeritakse minimaalse võimaliku laiusega, et vähendada metsamaastiku liigendatust;

4.3.9 Metsa iseloomust ja tuleohtlikkusest sõltuvalt rajatakse tuletõrje veevõtukohtad. Reeglina ühendatakse tiigid kuivendussüsteemidega ülevoolude kaudu. Tiigi metsapoolne serv kujundatakse võimalusel laugena, võimaldamaks metsloomadele ja lindudele juurdepääsu.

4.3.10 Metsamuldade kahjustuste ja puude juurte vigastamise vähendamiseks rajatakse kuivendusobjekti piirides kokkuveoteed muldega kvartaliistidele.

4.3.11 Kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel ja uuendamisel kasutatav tehnika peab vastama RMK kehtestatud keskkonnanõuetele. Vastavust kehtestatud nõuetele kontrollitakse regulaarselt.

LISA 1 Definitsioonid ja mõisted

- **Maaparandussüsteem** (edaspidi *kuivendussüsteem*) on maaparandusseaduse tähenduses maatulundusmaa ja eluasemekohtade maa kuivendamiseks vajalike hoonete ja rajatiste kogum.
- **Maaparandussüsteemi maa-ala** on maaparandusseaduse tähenduses maa-ala, millel paikneb reguleeriv võrk.
- **Maaparandussüsteemi reguleeriv võrk** on maaparandusseaduse tähenduses veejuhtmete (edaspidi *kraavide*) võrk liigvee vastuvõtmiseks (edaspidi *kuivendusvõrk*).
- **Metsakuivendusobjekt** on maa-alal paiknev ühe ehitusprotsessi käigus süsteemselt projekteeritud ja ehitatud kuivendussüsteem(id). Metsakuivendusobjekti piirid on fikseeritud ehitusprojektiis.

Kuivendussüsteemis klassifitseeritakse veekogud ja kraavid metsamaal vastavalt nende eesmärgi või toimimise ülesande alusel järgmiselt:

- **Kuivendajad** - Metsa kvartalitesse kaevatud kraavid, mõnedel juhtudel kraavid kvartali sihtidel, kui nende pikkus ei ületa kvartali külje pikkust ja neisse ei suubu teisi kuivendajaid. Kuivendajate põhiline ülesanne on liigse pinnavee kogumine metsamaalt ja ärajuhtimine eesvooludesse või kvartali sihi kuivendamine.
- **Eesvool** on maaparandusseaduse tähenduses kuivendusvõrgust voolava liigvee ärajuhtimiseks rajatud veejuhe või loodusliku veekogu reguleeritud lõik, mille veeseisust sõltub reguleeriva võrgu nõuetekohane toimimine.
- **Suubla** on maaparanduse seaduse tähenduses looduslik veekogu, kuhu suubub liigvesi eesvoolu või reguleeriva võrgu kaudu.
- **Settetiik** - Settetiigi eesmärgiks on rekonstrueerimise käigus tekkivate setete kogumine ja vee puhastamine enne selle suubumist suublatesse.
- **Uue kuivendussüsteemi ehitus** on olemasoleva maaparandussüsteemiga haaramata maa-alale kuivendussüsteemi ehitamine.
- **Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine** on maaparandusseaduse tähenduses olemasoleva maaparandussüsteemi plaanilahenduse, kuivendus- või niisutusviisi või maaparandusehitise konstruktsiooni oluline muutmine või maaparandusehitise tehnoloogiline ümberseadistamine.
- **Hooldamine** on taimestiku ja voolutakistuste eemaldamine kraavi voolusängist ning hoiutööde tegemine maaparandussüsteemi maa-alal ja seal asuvatel veekaitserajatistel.
- **Uuendamine** on selle iganenud või lagunenud osade uutega asendamine või täiendamine, kraavide taastamine esialgsel kujul ja maaparandussüsteemi osade täiendamine maaparandussüsteemi üldparameetreid oluliselt muutmata.
- **Maaparandussüsteemi ehitamine** on maaparandusseaduse tähenduses uute kuivendussüsteemide ehitamine ja kuivendussüsteemide rekonstrueerimine.
- **Maaparandushoiutööd** on maaparandusseaduse tähenduses kuivendussüsteemide hooldamine ja uuendamine.
- **Vagukraavitus** on pinnavee eemaldamiseks kaevatud ajutine madal kraavitus, mille eesmärgiks on hetkeolukorra liigniiskuse lahendamine (reeglina uuendusraielan- kidel). Projekteeritakse võimalikult risti maapinna languga. Vagukraavitus ei kuulu reeglina hooldamisele ja taastamisele järgnevate rekonstrueerimistööde käigus.
- **Voolunõvad ja teede äärsed nõvad ehk küvetid** on kuni 60 cm sügavused kraavid, mille ülesanne on koguda või juhtida teeprofiililt või tee mulde taha kogunevat pinnavett

- **Soo** on käesoleva strateegia mõistes mittemetsamaana kirjeldatud lagesoo
- **Tootlik mets** on mets, mille puidu tootmise võime pikema perioodi keskmisena on vähemalt 1 tm tüvepuitu 1 ha kohta aastas.
- **Vähetootlik mets** on mets, mille puidu tootmise võime pikema perioodi keskmisena on vähem kui 1 tm tüvepuitu 1 ha kohta aastas.
- **Kokkuvedu** on metsaveotractoriga metsamaterjalide vedu raielangilt vahelattu.
- **Väljavedu** on metsamaterjali autotranspordile laadimine (vahe)laos ja vedu ostja lattu (sadam, saeveski jne).
- **Keskkonnamõjude analüüs** on RMK-s kehtestatud korra järgne vastav tegevus.
- **Keskkonnamõjude hindamine** on „Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimis-süsteemi seaduse” järgne tegevus.

LISA 2 Väljavõtted RMK tegevust reguleerivatest dokumentidest

Metsaseadus

RMK on riigitulundusasutus, kes riigimetsa majandajana tegutseb Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas käesoleva seaduse, teiste õigusaktide ja oma põhimääruse alusel ja kelle põhiülesandeks on riigimetsa majandamine.

RMK tegevusalad on:

- 1) riigimetsa korraldamine, majandamine ja kasutusse andmine;
- 2) kasvava metsa raieõiguse, metsamaterjali ja metsasaaduste müük;
- 3) metsasaaduste töötlemine ja töötlemissaaduste müük;
- 4) riigimetsa avaliku funktsiooni täitmise tagamine;
- 5) loodusväärtuste kaitse;
- 6) kaitstavat loodusobjekti sisaldava kinnisasja looduskaitse seaduse §20 alusel omandamine.

§ 27. Metsa kasvatamine

- (1) Metsa kasvatamiseks on lubatud teha hooldusraiet ning reguleerida metsamulla vee- ja toiterežiimi.
- (2) Maaparandussüsteemi projekteerimise, ehitamise ja hoiu korra sätestab maaparandusseadus.
- (3) Metsa, välja arvatud metsataimlate väetamine mineraalväetistega on keelatud.
[RT I, 11.12.2013, 1 - jõust. 01.01.2014]

§ 42. Omaniku kohustused metsa majandamisel

- (1) Metsaomanik on kohustatud:
 - 1) jälgima metsa seisundit, kaitsma metsa kahjurite ja haiguste, prahistamise ja tulekahjude eest;
 - 2) majandama ja lubama oma metsa majandada üksnes sellisel viisil, mis ei ohusta metsa kui ökosüsteemi ega kahjusta geenifondi, metsamulda ja veerežiimi ning metsa uuendamise ja uuendamise tingimusi õigusaktides lubatud suuremas ulatuses, mis ei loo eeldusi tulekahjustuste tekkeks ega seenhaiguste ja putukkahjurite levikuks ning mis on kooskõlas metsa säästva kasutamise põhimõtetega, samuti kaitsma metsa kasvutingimuste halvenemise eest.

Eesti metsapoliitika

Selleks et metsaressursse saaks ratsionaalselt kasutada, koostatakse kõikidele metsaomanikele riigi finantseerimisel metsamajanduskava. Metsamajanduslikul planeerimisel ja metsade majandamisel rakendatakse looduslähedase metsanduse printsiipe, metsakasvatustlikke meetodeid ning metsakaitselisi abinõusid, mis kindlustavad kvaliteetse okas- ja lehtpuu jämesortimentide väljakasvatamise ning tõstavad puistute vastupanuvõimet kahjuritele, haigustele ning keskkonnamuutustele. Tulundusmetsades säilitatakse peamise metsakasvatustliku meetodina ühevanuseliste puistute majandamine, kasutades võimalusel segapuistuid. Tulundusmetsades on kõige olulisem uue metsapõlve rajamise meetod metsa kultiveerimine, samas rakendatakse ka ulatuslikult looduslikku uuendamist.

Olemasolevate metsakuivendus- ja teedevõrkude korrashoiuks, samuti uute teedevõrkude ehitamiseks leitakse selleks sobivad metsapoliitika vahendid.

Riigimetsade valdava osa peamiseks kasutusviisiks on samuti puidu kasvatamine ja varumine. Täiendavalt täidavad riigimetsad looduskaitse, teadus- ja õppetöö, keskkonna- või sanitaarkaitse ning puhkuse korraldamisega seotud ülesandeid.”

Eesti metsanduse arengukava aastani 2030 (eelnõu)

Metsanduse tähtsus kliimamuutuste leevendamisel ja metsade kohanemisvõime

Metsamaa pikaajalise süsiniku sidumise ja süsinikuvaru talletamise võime on üks tähtsamaid kliimamuutusi leevendavaid mehhanisme. Võimalikult suure süsiniku sidumise tagab see, kui metsamaa produktioonipotentsiaal oleks parimal võimalikul viisil kasutatud, st alal kasvaksid kasvukohale sobilikud puuliigid, puistu oleks tootlik, mets liigiliselt mitmekesine ning heas tervislikus seisundis. Selle tagamiseks tuleb senisest tõhusamalt tegeleda metsade kujundamisega pikaajalisteks süsiniku sidujateks, näiteks hooldamise ning uuendamisega, arvestades sealjuures metsade kaitse vajadusega. Selleks, et Eesti metsad panustaksid suuremal määral kliimamuutuste leevendamisse, tuleb ellu viia tegevusi, mis soodustavad süsiniku talletamist ja hoidmist maa-aluses ja maapealses biomassis, surnud orgaanilises aines, metsamuldades (mineraal- ja turvasmuldades) ja puittoodetes ning lisaks arvestada asendusefekti. Kliimamuutuste leevendamiseks ning nii lühi- kui pikaajaliste kliimaeesmärkide täitmiseks (sh kliimanetraalsuse saavutamine aastaks 2050) tuleb arengukavas käsitletud meetmeid kasutusele võtta maksimaalselt ning analüüsida ja rakendada täiendavaid meetmeid, et optimeerida metsamaa süsinikuvaru ning puittoodetesse seotud süsinikku. Pikaajaliselt süsinikuvaru suurendamine kaitstavates metsades ja süsiniku sidumine majandusmetsades võimendab metsade rolli kliimamuutuste leevendamisel. Senisest suuremat tähelepanu tuleb osutada kuivendatud turvasmuldadest lähtuvale kasvuhoonegaaside heitele ning rakendada mehhanisme kuivendamise negatiivsete kliima- ja elurikkuse mõjude maandamiseks.

Metsa mittepuidulised hüved

Mitmete muude ökosüsteemihüvede (mesindus, korilus, rekreatsioon, loodusturism jne) kasutamine eeldab samuti taristu olemasolu ja korrashoidu. Näiteks RMK maadel on metsateid kokku ca 9 300 kilomeetrit ja need on kõikidele looduses liikujatele tasuta kasutada. Erametsade taristu (nii teede kui ka kuivendussüsteemide) korrashoiuks oleks ligikaudne aastane investeeringuvajadus 25–30 mln eurot. Suurema metsaomandiga erametsaomanikud on võimekamad selliseid investeeringuid iseseisvalt tegema.

Metsanduse konkurentsivõime

Metsanduse pikaajaline konkurentsivõime eeldab taristu, sh teede ja maaparandussüsteemide olemasolu ja head seisukorda, et tagada ligipääs nii majandustegevuseks kui ka teistele metsaökosüsteemi hüvedele (rekreatsioon, loodusturism, korilus). Samuti on taristu oluline kohalikele elanikele juurdepääsu võimaldamiseks ning maaparandussüsteemide hea seisukord metsamuldade viljakuse säilitamiseks. Erametsade kuivendussüsteemide hooldamata jätmine vähendab puistute tootlikkust, sest juurdekasv ja uuenemine aeglustuvad. Ühelt poolt tuleb arvestada, et metsakuivendusel on negatiivne mõju märgadele metsa- ja sookooslustele, vee- ja kaldaelustikule, aga teisalt ka sellega, et metsakuivendusel on Eestis pikk ajalugu (näiteks riigimetsades paiknevad kuivendussüsteemid umbes 500 000 hektaril) ja paljudel kuivendatud aladel on välja kujunenud stabiilsed kõdusoo metsaökosüsteemid, mis on tootlikud, süsinikku siduvad ning väärtuslikud metsa kõrvalkasutuse seisukohast. Metsakuivenduse tähtsus suureneb ka kliimamuutuste valguses (soojad talved). Oluline aspekt on seegi, et kogu Eesti majandusmetsades kasvav puit ei ole majanduslikel kaalutlustel kättesaadav ja tulutoov. Lisaks võib eeldada, et kliimamuutuste kontekstis tekib veel enam perioode, mil puitu varuda pole võimalik. Kui suur on majandusmetsades mitmetel põhjustel nn kättesaamatu puidu tagavara, vajab MAK2030 raames väljaselgitamist.

Kliimamuutuste mõjud

Töötatakse välja regionaalsed või riiklikud mudelid metsa biomassi ja süsinikuvoogude hindamiseks ning erinevate majandamisvõtete mõju selgitamiseks süsinikubilansile. Samuti töötatakse välja mudelid metsakuivenduse mõju hindamiseks regionaalsele süsinikubilansile. Välja töötatakse süsiniku sidumise kompensatsioonimehhanismid raadamisel, et

katta maakasutuse tüübi muutumisest tekkiv süsiniku sidumise puudujääk. Metsaressurssi iseloomustavaid näitajaid, mis on peamised sisendparameetrid regionaalsetele biomassi- ning süsinikumudelitele, hinnatakse igal aastal SMI käigus.

Eesti looduskaitse arengukava aastani 2035

„Eesti ligikaudu 1 miljonist hektarist turbaalast (ca 22 % maismaast) on kuivendatud kas põllumajanduslikel eesmärkidel või metsakasvutingimuste parandamiseks ligikaudu 600 000 hektarit. Kui meie rabakooslustest on säilinud ca 75%, siis kuni 90% madalsookooslustest on kuivenduse tulemusel kas hävinud (põllumajanduslik kuivendus) või tugevalt teisenenud (metsanduslik kuivendus).

Eesmärk B-6: Majandatavate metsade loodusläheduse tagamine ja mitmekesisuse suurendamine: 7. Metsade loodusliku veerežiimi kaitse ja taastamise meetmete (mitte luua uusi metsakuivendussüsteeme, tagada loodusväärtuste säilimist tagav KMH kohustus) rakendamine.”

Eesti seadusandluses on kehtestatud kohustused maaomanikule, millest tuleb lähtuda kuivendussüsteemide majandamisel.

Maaparandusseadus

§ 5. Maaparandussüsteemi nõuded

- (1) Reguleeriv võrk peab tagama maaviljeluseks sobiva mulla veerežiimi.
- (2) Eesvool peab tagama liigvee äravoolu kuivendusvõrgust või vee juurdevoolu niisutusvõrku.
- (3) Avatud eesvool peab olema võimalikult suure isepuhastusvõimega.
- (4) Maaparandussüsteem peab minimeerima hajukoormuse leviku ohu.
- (5) Maaparandussüsteem peab olema ohutu.
- (6) Maaparandusehitise projekteerimise ja ehitamise ning maaparandushoiu suhtes kohaldatakse käesolevas seaduses sätestatud maaparandussüsteemi projekteerimise ja ehitamise ning maaparandushoiu nõudeid.
- (7) Käesoleva paragrahvi lõikes 4 sätestatud nõude täitmiseks projekteeritakse ja ehitatakse hajukoormuse leviku ohu minimeeriv rajatis selliselt, et nõue oleks täidetud kogu maaparandussüsteemi maa-alal.

§ 44. Maaparandushoid

- (1) Maaparandushoid on maaparandussüsteemi ja selle maa-ala hooldamine ja uuendamine, agromelioratiivse ja kultuurtehnilise töö tegemine (edaspidi maaparandushoiutöö) maaparandussüsteemi toimimise tagamiseks ning maatulundusmaa viljelusväärtuse säilitamiseks ja suurendamiseks. Maaparandushoid hõlmab ka käesoleva seaduse §-s 47 sätestatud nõuetest kinnipidamise.
- (2) Maaparandussüsteemi omanik ei tohi maaparandushoiutööd tehes takistada veevoolu maaparandussüsteemis ega kahjustada keskkonnaseisundit, maaparandussüsteemi või selle toimimist.
- (3) Maaparandussüsteemi kahjustanud isik peab sellest viivitamata teavitama maaparandussüsteemi omanikku, Põllumajandus- ja Toiduametit ja Keskkonnaametit ning kõrvaldama tekitatud kahjustuse.
- (5) Maaparandushoiutööde nõuded kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega.

§ 47. Maaparandussüsteemi toimimise tagamine

(1) Maaparandussüsteemis on keelatud takistada veevoolu ja paisutada vett, kui selleks puudub käesoleva seaduse § 50 kohane Põllumajandus- ja Toiduameti luba või kooskõlastus.

(2) Maaparandussüsteemis ei tohi olla ka looduslikku voolutakistust, sealhulgas koprapaisu.

(3) Maaparandussüsteemi maa-alal on keelatud tekitada üleujutust.

...

(11) Maaparandussüsteemi omanik teeb käesoleva seaduse § 44 lõike 5 alusel kehtestatud nõuetele vastavad maaparandussüsteemi ja selle maa-ala maaparandushoiutööd, et maaparandussüsteem vastaks selle kasutamise kestel käesoleva seaduse § 5 lõigetes 1–5 sätestatud nõuetele.

Veeseadus

§ 117. Kohustused vee kahjuliku toime vältimiseks

(1) Isik ei tohi oma tegevuse või tegevusetusega põhjustada:

1) üleujutust;

2) kaldakindlustuse, tammi, paisu ega muu rajatise purunemist;

3) pinnase olulist erosiooni ega maalihet;

4) maa sihipärast kasutamist takistavat liigniiskust.

(2) Maaomanik, maavaldaja või veekasutaja peab võtma meetmed, millega vähendada või vältida tegevuse mõju pinnaveekogumile, põhjaveekogumile või isiku varale.

(3) Üleujutusega kaasneva kahju ja muude kahjulike tagajärgede vältimiseks on olulises riskipiirkonnas keelatud tulvavee omavoliline ümbersuunamine ja tõkestamine.

Kliimamuutustega kohanemise arengukava

Kliimamuutused

21. sajandi jooksul oodata järgmisi muutusi: sademete hulga suurenemine eriti talveperioodil ja sellest tulenevad üleujutused, kuivenduskraavide ja -süsteemide ning paisude hoolduse mahu suurenemine, jõgede kaldaerosiooni ja sellest tuleneva kaldakindlustamise mahu suurenemine, surve elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks, kaevandusvete pumpamismahu suurenemine jms;

Maaparandus

Kliimamuutuste tagajärjel prognoositav põhjavee taseme tõus ei ole suur, kuid see võib põhjustada olulisi muutusi nii põhjavee kvaliteedis kui maapinnalähedase veekihi veerežiimis. Viimasest sõltub muldade veerežiim ja kuivendatud maade kasutamine. Madalatel tasastel aladel, eriti raske lõimisega muldadel ja soomuldadel, võib maapinnalähedase põhjaveekihi tase tõusta aga nii palju, et põhjustab täiendavat soostumist. Kliimamuutused koosmõjus kuivendussüsteemide seisundi halvenemisega (amortiseerumisel) hakkavad omakorda põhjustama muutusi maakasutuses – liigniisked alad laienevad ning võivad kasutusest välja jääda, sest saagikus või selle koristatavus väheneb.

Maaparandussüsteemide töökindluse tagamine vajab senisest suuremaid ja järjepidevaid investeeringuid, mis nõuavad asukohatundlikke valikotsuseid. Kuna paljude varasematel kümnenditel rajatud maaparandusobjektide renoveerimine on väga ressursikulukas, aga vajadus ületab investeerimisvõimet mitu korda, tuleb lähitulevikus otsustada, millised kuivendussüsteemid on Eesti majandusele olulised ja millised tuleb hüljata.

Maismaa ökosüsteemid

Kliimamuutuste tagajärjel

muutuvad talved soojemaks ning muld ei külmu läbi, mis suurendab pindmise juurestikuga liigniisketes metsades eelkõige talviste tormikahjustuste esinemist ning raskendab metsatööde tegemist. Talviste metsatööde käigus suureneb mullakahjustuste oht.

Metsandus

Kliimamuutused võivad oluliselt mõjutada sektori võimekust ning osakaalu majanduses ja tööhõives. Puistute koosseis ja selle kaudu puidu kvaliteet ning puidu kättesaadavus liigniisketest metsadest võib

kliimamuutuste tagajärjel halveneda ja kulutused metsanduses suurenedada.

Seetõttu on vaja suurendada investeeringuid metsade infrastruktuuri ja inimeste teavitusse, et tagada puidukasutuse säilimine ja puidu kvaliteet ning suurendada sel teel süsiniku sidumist.