

EESTI TURBAALADE KAITSE JA SÄÄSTLIKU KASUTAMISE ALUSED

1. Aluste eesmärk

Turbaalad hõlmavad Eesti territooriumist 1,2 mln ha ehk 22,5% maismaast. Seega on neil äärmiselt suur maastikuline, ökoloogiline, majanduslik ja sotsiaalne tähtsus. Eesti turbaalade kaitse ja säästliku kasutamise aluste (edaspidi *Aluste*) eesmärk on kujundada ja sõnastada 2008. a lõpuks erinevate huvigruppide (keskkonnakaitsjad, maavarade kaevandajad, metsakasvatavad jt) vahel konsensuslikul alusel põhimõtted ja tegevused, mis tagaksid meie turbaalade kaitse ja säästliku kasutamise lähima paarikümne aasta jooksul.

Alused peavad kujunema baasdokumendiks, mille alusel saab Vabariigi Valitsusele teha ettepaneku koostada turbaalade kaitse ja säästliku kasutamise arengukava. koos rakendusplaaniga.

2. Mõisted

Turbaala – nii looduslik kui ka kuivendatud maa-ala, mis orgaaniliste taimejäänuste ladestumise tagajärjel on kattunud turbaga. Maastikuliselt on turbaala piiritletud turbalasundi nullkontuurjoonega.

Nullkontuur – koht looduses ja joon kaardil, kus on veel võimalik fikseerida turbakihi olemasolu.

Soo – püsivalt kõrge veetasemega turbaala, kus jätkuvalt tekib turvas ja toimub süsihappegaasi sidumine.

Turbamaardla – üldgeoloogilise uurimistöö või geoloogilise uuringuga piiritletud ja uuritud ning keskkonnaregistris arvele võetud maavara lasund või lasundi osa (pindalaga 10 ha või enam).

Mäeeraldis – kaevandamisloaga maavara kaevandamiseks määratud maapõue osa.

Jääksoo – turba kaevandamisega haaratud ala, millel on kaevandamine lõppenud.

Ammendatud jääksoo – endine turba kaevandamise ala, kus turbalasund on edasiseks masinatega kaevandamiseks ammendatud ja turba jääklasundi paksus ei ületa enamasti 0,1–0,5 m.

Jääksoo korrastamine – tegevus, mille eesmärgiks on jääksoo maastikuline taasväärtustamine, kujundades selle kas veekoguks, luues tingimused turbatekke taastumiseks, maaviljeluseks, metsakasvatuseks vms.

3. Turbaalade väärtus ja kaitse vajadus

3.1. Turbaalade väärtus

Märgalasad, mille hulka kuuluvad ka turbaalad, on nende poolt täidetavate funktsioonide maksumuse alusel hinnatud maailma kõige väärtuslikumateks ökosüsteemideks. Turbaalade väärtust võib hinnata mitmest aspektist.

3.1.1. Keskkonda kujundav aspekt

Looduslikus seisundis olevatelt turbaaladelt aurustub tagasi atmosfääri ~60% aladele langenud sademetest. Seega on turbaalad suhteliselt suure lokaalset mikrokliimat mõjutava toimega. Madalsood on hüdroloogiliselt seotud keerukatesse pinna- ja põhjavee süsteemidesse ning väga hea kvaliteediga põhjavee väljakiildumise kohtadeks allikatele või põhja- ja pinnaveevarude täiendajateks. Ombrotoofsed sademetest toituvad rabad on hüdroloogiliselt suhteliselt isoleeritud ning nende tulvavee puhverdusvõime sõltub raba morfoloogiast, looduslikust seisundist ning järvede, laugastike ja vooluvee võrgustiku olemasolust alal.

Läbi turbalasundi imbub aastas umbes 3 cm paksune veekiht, seega 300 m³ vett hektari kohta. Soost voolab välja ~40% tema pinnale langenud sademest. Suurem osa sellest veest jõuab jõgedesse, kuid teatud osa infiltreerub ja toidab põhjavett.

Ökoloogilise tasakaalu säilitamise seisukohast on looduslikel turbaaladel, eriti ombrotoofsetel rabadel, oluline tähtsus orgaanilise süsiniku akumulatsioonina. Üks hektar looduslikus seisundis olevat sood akumulereb aastas keskmiselt umbes 2 tonni CO₂. Tänu sellele aitavad sood leevendada tööstusettevõtete poolt atmosfääri paisatavate gaaside mõju Maa kliimale ehk nn kasvuhooneefekti. Kuivendatud taimestikuta turbaalad muutuvad seoses turba orgaanilise aine lagunemisega paraku ise õhku lenduva süsihappegaasi allikateks.

Viimasel aastakümnel on sood tähelepanu pälvinud ka orgaaniliste ainete sidujana: nad seovad õhusaastena maapinnale jõudnud lämmastiku- ja väävliühendeid. Kuivendatud turbaalad muutuvad aga toitainete allikaks, kusjuures pinnaühikult välja kantav lämmastiku hulk ületab looduslikus soos seotava kuni kaks korda.

3.1.2. Bioloogiline aspekt

Soode suurt tähtsust bioloogilise mitmekesisuse säilitamisel tõendab ilmekalt Euroopa Liidu (edaspidi EL) loodusdirektiivis (92/43/EMÜ) esitatud kaitset vajavate elupaikade loend. Sookooslustest on selles prioriteetsetena nimetatud rabasid, siirdesoo- ja rabametsi, madalsoid, sh allikasoid, samuti lodu- ja lammimetsi.

Soode liigirikkus ei ole paljude teiste looduskompleksidega võrreldes eriti kõrge, aga seal valitsevate ekstreemsete elutingimuste tõttu on need elupaigaks paljudele kitsa ökoloogilise amplituudiga liikidele, mis ei ole võimelised teistes tingimustes elama või on sealt konkurentsivõimelisemate liikide poolt välja tõrjutud.

Soodel on suur tähtsus kui looduslikul infrastruktuuril, omapärastel suhteliselt terviklikel ja autonoomsetel looduskompleksidel, mis mõjutavad ka ümbruskonna hüdroloogilist režiimi ja mikrokliimat, toimivad loomade liikumisteedena (rohekoridoridena) ning pelgupaikadena.

3.1.3. Rekreatiivne aspekt, turism, loodusharidus, teadus

Üha enam urbaniseeruvus maailmas on soodel suur rekreatiivne väärtus. Näiteks Briti valitsusvälise organisatsiooni, Veelindude ja Märjalade Trusti, poolt majandatavaid märgalaid külastab igal aastal enam kui 800 000 inimest. Ka Eesti soodesse on viimasel aastakümnel külastajate jaoks ehitatud arvukalt laudteid ja soode külastamine turistide poolt on märgatavalt suurenenud.

Eestis on vähemalt 70 sood kogupindalaga ~ 26 000 ha, kus jõhvikasaak on üle 50 kg/ha ning potentsiaalselt võiks aastas korjata vähemalt 5 mln t marju. Lisaks sellele on sood elu-, toitumis- või puhkepaigaks paljudele kütitavatele ulukitele. Seega on soode puhul võimalik vähemalt osaliselt ühildada nii nende rekreatiivset kui ka majanduslikku kasutamist.

Kuna sood moodustavad Eestis territoriaalselt ja maastikuliselt väga ulatusliku osa, ei ole sinne loodusharidus mõeldav ilma soid tutvustamata. Pealegi kujutab soode turbalasuund endast selles sisalduvate taimejäänuste, õietolmu jt komponentide tõttu meie looduse pärastjääaegse kujunemise ajaraamatut. Väga omapärase isereguleeruva ökosüsteemina on sood mudelbiotoobiks paljude looduses valitsevate seaduspärasuste uurimiseks ning mõistmiseks.

3.1.4. Majanduslik aspekt

Turbaalad on Eestis olnud ulatuslikuks territoriaalseks ressursiks metsa- ja põllumajandusele, nende arendamise eesmärgil on kuivendatud ja kasutusele võetud ~ 1,1 mln ha turbaalaid.

Oluliseks majandustegevuse objektiks on soos leiduvad loodusvarad, eeskätt turvas. Turba peamised kasutusala on tänapäeval energeetika ja aiandus, vähemal määral keskkonnatehnoloogia (läga sidumine, õli püüdmine, lõhnafiltrid) ja meditsiin (balneoteraapia).

Turba happelise hüdroloüsi jäägi leeliselisel töötlusel on toodetud ioniitmuldade regenererimisvahendeid ja (pärm)kasvustimulaatoreid. Turbast pärm tootmist ei saa siiski perspektiivseks pidada, sest rabaturba töötlemisel söödapärmi saamiseks tekib väga happeline keskkond, mis on omakorda keskkonnaohtlik. Samuti pole eelnimetatud tegevus majanduslikult tasuv.

Perspektiivikam on hästilagunenud turbast erinevate kasvustimulaatorite (eelkõige põllumajanduse tarbeks) tootmine.

Samuti võib pidada turba perspektiivseks kasutusala balneoteraapiat. Vastav uurimistöö on tehtud aastatel 2003 ja 2005–2006.

Turvas on heaks tooraineks ka farmaatsiatööstusele. Kesk-Euroopas toodetakse sellest näiteks ravimite kasutamiseks vajalikke aineid. Selleks otstarbeks sobivat turvast on ka Eestis. Soodes kasvab ka mitmeid farmaatsiatööstuses juba kasutatavaid või potentsiaalseid kasutamisevõimalusi pakkuvaid ravimtaimi (sookail, huulheinad, rabamurakas jt).

Turbast võib saada veel mitmesuguseid keemiatööstuse tooteid nagu etanool, furfuraal, oblikhape jpm. Tulevikus võib perspektiivne olla turbavaha tootmine, sest uurimistöödega on kinnitatud Eestis vastava tooraine olemasolu.

3.2. Turbaalade kaitse vajadus

Turbaalade kaitse vajadus tuleneb areneva ühiskonna sotsiaalsetest ja majanduslikest eesmärkidest ning tahtest nende alade väärtusi säilitada ning säästlikult kasutada. Kaitset vajavad eeskätt looduslikud sood ning inimtegevusest mõjutatud, kuid taastumisvõimelised turbaalad.

Kui meie turbaaladest arvata maha need, kus kuivendamise tulemusena enam turba juurdekasvu ei toimu, on hinnanguliselt looduslikus seisundis soode pindala veidi üle 300 000 ha, mis moodustab Eesti maismaa territooriumist 7,2%. Meie kõige ohustatumateks sootüüpideks on minerotroopsed sood, eriti allikasood, liigirikkad madalsood ja kuivendamata siirdesoo metsad. Ehkki liigirikkaid madalsookooslusi on Eestis säilinud pea igas maakonnas, on enamasti tegemist väikesepindalaliste fragmentidega, mis hõlmavad kokku 5 000–8 000 ha. Liigivaestest lage- ja puismadalsoodest on hinnanguliselt säilinud 16 000–17 000 ha, maksimaalselt 20 000 ha, sh Emajõe-Suursoos vähemalt 5 000 ha. Hüdroloogia seisukohast on neist rahuldavas looduslikus seisundis vähem kui 10%. Kuivendamata on jäänud enamasti kas kaitsealadel paiknevad madalsood (nt Avaste, Emajõe-Suursoo, Nehatu) või riigimetsamaal asuvate suurte rabade vahele jäävad madalsooniidud. Rabade olukord on parem – ~ 60–65% Eesti rabadest on suhteliselt heas looduslikus seisundis, sest ~ 80% kaitse all olevatest soodest moodustavad rabad.

Turbaalade kuivendamise ning turba kaevandamisega kaasneb nende pindala vähenemine ja soomaastike ökoloogiliste väärtuste degradeerumine.

Kuivendatud soodest lähtuv kasvuhoonegaaside (edaspidi KHG) emissioon on arvestatav osa kogu KHG bilansist ja seega on kuivendatud soode tuleviku üle otsustamine oluline ökomajanduslik probleem. Samas, kvalifitseeritud otsuse tegemine nõuab täiendavaid uuringuid ja kokkuleppeid KHG bilansi ja inventuuri osas. Praeguses KHG inventuuris võetakse kuivendatud sood arvesse põhiliselt metsamaadena, sest suuremal osal neist maadest kasvab mets. Kuivendatud soode taastamine soodeks tähendaks nende metsamaade likvideerimist. Pole selge, kuidas need protsessid KHG bilanssi mõjutavad, eriti kui arvestada, et toimub ka kliima soojenemine. Pole ka selge, kuidas tuleks neid muutusi arvestada Kyoto protokollis artikkelite 3.3. ja 3.4. järgi.

EL loodusdirektiivi kohaselt kuuluvad praktiliselt kõik Eesti enam-vähem looduslikus seisundis säilinud turbaalad kogu Euroopa ulatuses väga suurt või valdavalt isegi prioriteetset tähtsust omavate elupaikade hulka. Suurem osa loodusdirektiivis nimetatud soode elupaigatüpe on esindatud ka Eestis.

Turbaalasad väärtustab ka märgalade kaitse konventsioon (ehk Ramsari konventsioon), kus turvast moodustavatel kooslustel on oluline tähtsus.

4. Turbaalade kasutamine Eestis viimastel aastakümnetel

4.1. Turbaalade territoriaalne hõivamine

Põllumajanduslikel eesmärkidel oli Eestis 1980. a alguseks kuivendatud üle 580 000 ha turbaalasad. Suur osa kunagistest soo-uudismaadest on tänapäevaks kasutusest välja langenud ning muutunud pajuvõsa ja nõgestega kaetud jäätmaadeks.

4.2. Turbaalade metsa- ja põllumajanduslik kasutamine

Metsamajandusega seoses on Eestis kuivendatud ~ 560 000 ha turbaalasad, millest ~ 60 000 ha moodustab endiste põllumajandite metsakuivendus. Juba 1960. a lõpus jõuti Eestis tõdemuseni, et rabade kuivendamine ja metsastamine on selgelt ebamajanduslik ning selliste alade kuivendamist riigi poolt enam ei rahastatud. Võrdluseks võib mainida, et Soomes oli 1990. a metsamajanduse eesmärkidel kuivendatud kokku 5,9 mln ha, misjärel leiti, et ~ 20 % sellest pindalast metsakasvatuseks ei sobi.

4.3. Eesti turbavaru

Uuritud ning majanduslikest, tehnoloogilistest ja keskkonnakaitselistest aspektidest kaevandamiseks sobivat aktiivset tarbevaru on keskkonnaregistri maardlate nimistus arvele võetud (seisuga 31.12.2009) 209 mln t. Aktiivset reservvaru on Eesti turbamaardlates kokku 774 mln t, erinevatel põhjustel passiivseks arvatud varusid aga 618 mln t.

Keskkonnaregistri maardlate nimistusse on praegu kantud 279 turbamaardlat (üldpindalaga ~ 359 000 ha, kus hästilagunenud ja vähelagunenud turba aktiivset tarbevaru leidub pindalal ~ 46 000 ha ja aktiivset reservvaru ~ 181 000 ha). Turbamaardlatega kattuvaid aktiivseid ja kehtivaid mäeeraldisi on kokku 105 (üldpindala ~ 19 000 ha).

Vastavalt valitsuse 12. detsembri 2005. a määrusele nr 293 "Turba kriitilise varu suurus ning kasutusmäärad" on Eesti kasutatav turbavaru 573,1 mln t.

4.4. Turbavaru kasutamine

Kuni Nõukogude Liidu lagunemiseni tarbiti Balti riikides kaevandatud turvast peamiselt siseriiklikult, nii põllumajanduses kui energeetikas. Pärast nõukoguliku põllumajanduse ümberkorraldamist kadus kohalik vajadus allapanu- ja aiandusturba järele. Paljud väiksemad katlamajad ehitati ümber õli- ja gaasiküttele ning kodumajapidamistes võeti turbabriketi asemel kasutusele teised kütused, mida oli rohkem saada kui varem. Nüüdseks on juba nõukogude ajal avatud ulatuslikele turbatootmisalade ja suurte varude tõttu kujunenud

Baltikumist oluline turba eksportija nii Euroopa kui ka maailma mastaabis. Suurem osa Eestis praegu kaevandatavast aiandus- ja küteturbast eksporditakse.

Viimase aastakümne jooksul on Eestis turvast kaevandatud ~ 1 mln t aastas (aastatel 2007–2009 – keskmiselt 815 tuh t aastas), kusjuures selle kogumahust umbes kaks kolmandikku moodustab vähelagunenud turvas. Tuleb arvestada, et vähelagunenud turvas paikneb hästilagunenud turba peal ning ilma seda kaevandamata ei ole hästilagunenud turba kättesaamine võimalik. Seepärast rajatigi tootmisalad, mis pidid andma allapanu- või aiandusturvast, radesse, kus oli vähelagunenud turbalasund, energeetika vajadusi rahuldavad tootmisalad aga hästilagunenud turbalasundiga soodesse.

Viimastel aastatel on ka hästilagunenud turvast hakatud aina enam kasutama aianduse tarbeks. Lisaks sellele on Balti riikides tehtud suuri investeeringuid turbale lisaväärtuse andmiseks. Valminud on mitmed kaasaegsed pakketsehhid, kus valmistatakse kvaliteetseid kasvumuldasiid. Ka riiklikult on astunud mitmeid samme turbavarude kasutamise parandamiseks. 2006. a võttis Riigikogu vastu elektriturseaduse muutmise seaduse, millega nähakse turbast koos soojatootmisega saadavale elektrile ette dotatsioon. Prognoosi kohaselt väheneb ekspordi osatähtsus turbatootmises lähiaastatel kaevandatud mahust 90 %-lt 60–65%-ni. Samas suureneb ekspordis vääristatud turba, briketi, kasvusubstraatide jms osatähtsus. Siiski säilib ka tulevikus freesturba kui toorme eksport, sest paljud tarbijad valmistavad endale vajalikud tooted ise kohapeal.

Viimasel ajal on mõni ettevõtte soovinud alustada turba kasutamist koostööjaamades. Sellesse küsimusse tuleb suhtuda väga suure tõsidusega, kaaludes kõiki aspekte, nii õiguslikke kui ka keskkonnakaitselisi.

Eestis on siiani püsinud ametlik seisukoht, mille järgi kuulub turvas taastuvate maavarade hulka (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 27. septembri 2001. a taastuvenergia direktiivi 2001/77/EC kohaselt ei arvata turvast taastuvaks energiaallikaks või taastuvaks loodusvaraks). Lähtudes Riigikogus 1995. a veebruaris vastuvõetud säästva arengu seadusest, andis Eesti valitsus 14. augustil 1996. a välja määruse nr 213 turba säästva kasutamise kohta. 12. detsembril 2005. a järgnes sellele määrus nr 293, mis sätestas turba kriitilise varu ja kasutatava varu suuruse ning kasutusmäärad. Tuginedes turba juurdekasvu hinnangule on selle aastaseks kasutusmääraks kehtestatud 2,65 mln t. Arvestades seda, et kolmel viimasel aastal on Eestis turvast kaevandatud keskmiselt 0,8 mln t aastas, peaks selle varu kaevandamisele vaatamata igal aastal vähemalt kaevandamise mahu võrra hoopis suurenema.

Teiste andmete kohaselt on kuivendustööde tulemusena 60–70% Eesti turbaaladel turba akumulatsioon seiskunud. Turba moodustumine jätkub ainult inimtegevusest mõjutamata soodes ning on ~ 0,4 mln t. Looduslikus seisundis rabad on meil valdavalt riikliku kaitse all ja seal on majandustegevus keelatud. Seega moodustab kaevandatavatel või tulevikus selle tarbeks võimalikult eraldatavatel rabadel toimuv turba juurdekasv vaid osa võrreldes kaevandatava turba mahuga. 2005. a avaldas Riigikontroll auditi kokkuvõtte, mille järgi Eestis puudub korralik info turbavarude juurdekasvu kohta. Väidetavalt ületab praegu kehtiv turbakaevandamise aastane limiit tootmiseks määratletud aladel turba juurdekasvu mitmekordselt.

4.5. Jääksood

2008. a OÜ Eesti Geoloogiakeskus poolt lõpetatud üleriigilise inventeerimise tulemuste järgi on Eestis 8 878 ha mahajäetud jääksoid. Töö käigus täpsustati nende pindala ja asukoht, hinnati jääksoidede praegust seisundit, sh turba jääklasundi ning edasise kasutamise võimalusi.

Inventeerimine ei hõlmanud käsitsi kaevandatud turbakarjääre, eelmise sajandi 60. aastail mahajäetud freesvälju ning põllu- ja metsamajanduslikus kasutuses olnud turbaalasid, millel majandamine on lõppenud.

Jääksoidede korrastamise vajadus tuleneb: 1) õigusaktidega sätestatud kohustusest taastada kaevandamise rikutud maa; 2) kogu Euroopas püstitatud eesmärgist säilitada looduslikku mitmekesisust nii liigilisel, koosluselisel kui maastikulisel tasemel; 3) eesmärgist säilitada ökosüsteemide looduslikku veerežiimi; 4) soovist taastada turbakaevandamise tagajärjel degradeerunud maastiku esteetilist väärtust; 5) eesmärgist vähendada jääksoidede tuleohtlikkust ja neist eralduvate kasvuhuonegaaside hulka.

5. Vajalikud meetmed turbaalade kaitse ja säästliku majandamise tagamiseks

5.1. Kontseptuaalne muutus

EL taastuvenergia direktiivi kohaselt on turvas taastumatu loodusvara. Ka Eestis on erinevate ametkondade ning huvirühmade vahel toimunud arutlused turbavarude säästliku kasutamise üle viinud ühise tõdemuseni, et turvas on küll aeglaselt uuenev maavara, ent reaalse majandustegevuse planeerimise ajaskaalas, mis hõlmab lähemat paari kuni paarikümmend aastat, on selle käsitlemine taastavana anakronistlik või demagoogiline ning kindlasti ühtimatu loodusvarude säästliku kasutamisega. Seda silmas pidades on loogiline kõigi turbaalade säästliku majandamise ning kaitse kavandamisel asendada senine vastakaid arvamusi ning hinnanguid põhjustanud, turba aastasel juurdekasvul põhinev kontseptsioon adekvaatsemaga. Ka EL taastuvenergia direktiivist ja Riigikogus 2004. a vastu võetud kütuse- ja energiamajanduse pikaajalisest arengukavast aastani 2015 tulenevalt peab turvast käsitlema taastumatu energiaressursina. Praeguseks on kehtestatud Energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2020 ja ka Eesti elektrimajanduse arengukava aastani 2018.

Arvestades seda, et Eesti on Soome järel üks maailma sooderikkamaid maid ja meie suurt turbavaru, samas aga energiavajaduse kasvu, on mõistlik erinevate ametkondade ja huvirühmade vahel leida konsensus, mis arvestaks nii turbaalade kaitsmise vajadust kui ka majanduse nõudlust turba kaevandamise järele. Toetumaks seejuures objektiivsetele argumentidele, on hädavajalik jätkata 1997. a alustatud Eesti märgalade looduskaitseliste väärtuste inventuuri, hõlmates sellega kõik Eesti sood, laiemas plaanis aga kõik turbaalad. Inventuuri tulemuste alusel tuleb kokku leppida, millised sood võetakse kaitse alla ja millistel turbaaladel on majandustegevus potentsiaalselt võimalik. Arvestades olukorraga, kus meil on suurel alal kuivendatud või kuivendusest mõjutatud turbaalasid, ei tohiks kuivenduse poolt rikkumata soode kuivendamist ja kaevandamist lubada enne, kui on ammendatud juba rikutud turbaalade turbavaru. Majandustegevuse alustamiseks kaitse alla mittekuuluvates soodes on igal üksikjuhul vajalik eelnev keskkonnamõjude hindamine.

Turbaalade majandusliku kasutamise kavandamisel ja hindamisel tuleb alati põhjalikult kaaluda, missugust seal leiduvatest ressurssidest kasutada (sest enamasti välistab ühe kasutamine teised kasutusviisid), missugused on soovitava saaduse tootmisega seotud kulutused (eriti kuivendamise, töötlemise ja vedude maksumus) ja missugune on saaduse nõudmine ning pakkumine sise- ja välisturul. Eristades niiviisi turbaalad, mis on majanduslikult huvi pakkuvad, tuleb enne majandamisplaanide rakendamist täpsustavalt määrata alade looduskaitseväärtused, sh veeressursid.

Kaevandatud turba säästlik kasutamine eeldab riiklikku otsust koos sinna juurde kuuluva erinevate huvirühmade ja institutsioonide vahelise aruteluga, milles oleks defineeritud: 1) majanduslikult põhjendatud aastane turbakaevandamise lubatav piirmäär; 2) milliseks otstarbeks turvast kaevandatakse; 3) milline on kaevandamise tehnoloogia ja meetodid; 4) kas kaevandamise tehnoloogia ja meetodid tagavad säästliku kaevandamise, ladustamise ja turustamise; 5) jääksoode taastamise kavad. Muutmist vajab ka seadusandlus. Praegu võetakse eeskujuks teiste riikide sellealaseid kogemusi, kuid iga piirkonna sood ja turbatüübid on erinevad nii koostiselt kui geneesilt. Seega vajatakse ka Eesti jääksoode korrastamisel nende omapära arvestavaid uurimisi.

Kuivenduskraavide uuendamisele peavad eelnema kraavivõrkude maastikulis-hüdroloogilised uuringud, selgitamaks kraavivõrgustiku kuivendusmõju looduslikele turbaaladele. Uuringute tulemustest lähtuvalt tuleb kehtestada looduslike turbaalade hüdroloogilised puhvertsoonid ja kaaluda märgalaks taastamise võimalusi ning vajadusi majandustegevusest väljalangenud metsa- ja põllumajandusturbaaladel.

Kõrvuti otsesest majandustegevusest tekkivate turbaressursside vähenemise reguleerimisega tuleb tegeleda ka infrastruktuuride rajamisest ning veekeskonna ja õhusaastamisega kaasneva turbaressursside hävimisohu vähendamiseks. Ehki erinevate vee- ja õhusaaste EL direktiivide täitmise tulemusena peavad saasteohud tulevikus olema minimeeritud.

5.2. Vajalikud uurimistööd

- 1) Turbaalade loodusväärtuseid on senini inventeeritud pindalaliselt ligikaudu pooltes soodes. See toimus 1997. a ja hõlmas üksnes kuivendamise poolt potentsiaalselt mõjutatavaid suuremaid turbaalaid. Turbaalade inventeerimine tuleb lähemate aastate jooksul lõpule viia. See töö peab hõlmama ka kaitsealadele jäävaid soid, et tagada ühtses formaadis andmebaasi loomine, hinnangute ja arusaamade ühtlustamine ning ammendav ülevaade nende seisundist. Eeldatavasti saab see töö lõpetatud 2011. a I poole jooksul.
- 2) Looduskaitselise seisundi hindamine ei saa piirduda lage- ja puissoodega, inventeerida tuleb ka neid ümbritsevad soo- või soovikumetsad kui soomaastiku lahutamatud osad.
- 3) Vaja on täpsustada turba kaevandamise ja muudel eesmärkidel kuivendatud turbaaladelt lähtuva kasvuhoonegaaside emissiooni suurust. Need andmed pakuvad argumenteeritud aluse nende alade taastamiseks, rekultiveerimiseks või muuks kasutuseks (sh kaevandamiseks), mille tulemusena toimub ühtlasi kasvuhoonegaaside emissiooni vähenemine nendelt aladelt.
- 4) Jätkata ja laiendada Eesti soode (turbaalade) hüdrokeemilisi ja hüdroloogilisi uuringuid puhvertsoonide piiritlemiseks ja kaitsemeetmete väljatöötamiseks.
- 5) Katseid ja uurimist vajab jääksoode kasutamine päideroo ja teiste energiakultuuride

- kasvatamiseks biokütuse saamise eesmärgil.
- 6) Toetada sooteaduse arengut Eestis selleks, et turbaressursside kaitse, kasutamine ja taastamine oleks objektiivselt tõestel alustel:
 - a) häiringute mõju märgalaökosüsteemidele Eestis;
 - b) looduslike, majandatud ning taastavate turbaalade GIS põhise geokohüdroloogilise modelleerimise süsteemi loomine.
 - 7) Arendada looduslähedaste jäätmete (reoveesete, puu-, turbatuhk jms) taaskasutamist jääksoodes metsakasvatustel eesmärkidel.
 - 8) Analüüsida erinevate jääksoode ökoloogilis-majanduslikke korrastusviise.
 - 9) Jätkata ja laiendada uuringuid inimtegevusest mõjutatud, kuid taastumisvõimeliste rabade turbatekkeprotsesside taastamiseks.
 - 10) Alustada uuringuid madalsoode ja siirdesoodede, kui kõige enam kuivendamise tulemusel hävinud turbaalade loodusliku liigirikkuse taastamiseks.
 - 11) Jätkata ja laiendada uuringuid mahajäetud freesväljadel sootaimkatte ja turbatekkeprotsesside taastamiseks.

5.3. Jääksoode korrastamine

Jääksoode korrastamise probleemide ning meetodite tutvustamiseks valmis 2007. a SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (edaspidi KIK) rahastamisel “Jääksoode korrastamise käsiraamat”. 2011. a on kavas see käsiraamat kirjastada.

2007. a koostas Säästva Eesti Instituut Keskkonnaministeeriumi tellimusel ja KIK rahastamisel juhendmaterjali „Keskkonnamõju hindamine“, milles on juhised menetluse läbiviimiseks tegevusloa tasandil. Selles on ka üks osa, mis käsitleb turba kaevandamisega seotud keskkonnamõju hindamist.

5.4. Administratiivse suutlikkuse suurendamine, seadusandluse täiendamine

Arvestades EL ja kütuse ja energiamajanduses olevaid sätteid ning muid keskkonnahoiu aspekte silmas pidades on vajalik teha muudatused ja täiendused säästva arengu seadusesse, maapõueseadusesse, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusesse ning veeseadusesse.

Soode kaitse ja turba säästliku kasutamise temaatika on Keskkonnaministeeriumi mitme osakonna pädevuses (veeosakond, looduskaitse osakond, keskkonnakorralduse ja -tehnoloogia osakond).

5.5. Uurimistöõde rahastamine

Turbaalade inventeerimise rahastamine esitatud taotluse ajakava järgi jõuaks 1997. a alustatud inventuuri viia lõpule 2011. a. Selleks kasutatakse välisraha ja riigieelarvelisi, sh KIK rahalisi vahendeid.

Turbaalade puhvertsoonide uurimistöid (Eesti soode hüdrokeemilised ja hüdrogeoloogilised

uuritud puhvertsoonide piiritlemiseks ja kaitse meetmete väljatöötamiseks) tehti KIK rahastatava projekti alusel. Esimesi uurimistöid tehti Lavassaare ja Leva rabas ning lõpetati 2008. a novembris.

Eesti turbaalade kaitse ja säästliku kasutamise arengukava koostamisel on oluline arvestada turbaaladel toimuvaid protsesse, eeskätt aineringe seaduspärasusi ja pinna- ning põhjavee osa selles, aga samuti veerežiimi seost põhjaveega. Madalsood toituvad suures osas põhjavee arvelt, mistõttu mingi piirkonna põhjaveerežiimi muutus avaldab otsest mõju ka seal asuvate soode ökosüsteemidele. Viimastel aastakümnetel võib täheldada olulisi muutusi soode veerežiimis ja metsastumises, mille tagajärjel väheneb soode keskkonnakaitsealine väärtus ja seal hulgas nende puhverdav toime.

Olenevalt toimivast mõjusfäärist sõltub ka turbaalale kehtestatava puhvertsooni funktsioon ning sellest sõltuvalt ka puhvertsooni kehtestamise printsiibid. Nii on kaitsealuste soode hüdroloogiliste puhvertsoonide peamiseks ülesandeks kindlustada soo looduslikuks funktsioneerimiseks vajaliku koguse ning õige kvaliteediga pinnavee, samas on ka kaevandamise või metsanduse all olevate soode ja turbaalade puhvertsoonide ülesandeks kaitsta nimetatud aladega ühenduses olevaid pinnaveekogusid veekvaliteedi halvemaks muutumise eest.