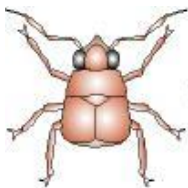


# KIVISUON SUOKASVILLISUUS- SELVITYS

MUHOS, UTAJÄRVI 2004

Marja-Liisa Timonen  
Jouni Klinga



**BIOLOGITOIMISTO  
JARI VENETVAARA KY**  
*PL 9 (Lehmikentäntie 13)*  
**90451 KEMPELE**

*puh (08) 388 570, fax (08) 388 572, gsm 040-5145 359*  
**[www.venetvaara.com](http://www.venetvaara.com)**

# KIVISUON SUOKASVILLISUUSSELVITYS MUHOS, UTAJÄRVI 2004

Marja-Liisa Timonen  
Jouni Klinga  
Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. JOHDANTO</b>	<b>4</b>
<b>2. MENETELMÄT</b>	<b>4</b>
<b>3. TULOKSET OSA-ALUEITTAIN</b>	<b>5</b>
<b>A. KOTISUO</b>	<b>5</b>
<b>A1. Alueen yleiskuvaus</b>	<b>5</b>
<b>A2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain</b>	<b>5</b>
<b>A2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet</b>	<b>5</b>
<b>A2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot</b>	<b>6</b>
<b>A2.3. Ojitetut suot</b>	<b>6</b>
<b>A2.4. Metsät</b>	<b>7</b>
<b>A2.5. Vesistöt</b>	<b>7</b>
<b>A3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain</b>	<b>7</b>
<b>A4. Yhteenveto: Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus</b>	<b>11</b>
<b>B. KONTIOSUO</b>	<b>12</b>
<b>B1. Alueen yleiskuvaus</b>	<b>12</b>
<b>B2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain</b>	<b>12</b>
<b>B2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet</b>	<b>12</b>
<b>B2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot</b>	<b>13</b>
<b>B2.3. Ojitetut suot</b>	<b>13</b>
<b>B2.4. Metsät</b>	<b>13</b>
<b>B2.5. Vesistöt</b>	<b>13</b>
<b>B3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain</b>	<b>14</b>
<b>B4. Yhteenveto: Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus</b>	<b>15</b>
<b>C. KIVISUO</b>	<b>16</b>
<b>C1. Alueen yleiskuvaus</b>	<b>16</b>
<b>C2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain</b>	<b>16</b>
<b>C2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet</b>	<b>16</b>
<b>C2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot</b>	<b>22</b>
<b>C2.3. Ojitetut suot</b>	<b>24</b>
<b>C2.4. Metsät</b>	<b>24</b>
<b>C2.5. Vesistöt</b>	<b>26</b>
<b>C3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain</b>	<b>26</b>
<b>C4. Yhteenveto: Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus</b>	<b>39</b>

<b>D. ISON KIVIJÄRVEN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE</b>	<b>42</b>
<b>D1. Alueen yleiskuvaus</b>	<b>42</b>
<b>D2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain</b>	<b>42</b>
<b>D2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet</b>	<b>42</b>
<b>D2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot</b>	<b>42</b>
<b>D2.3. Ojitetut suot</b>	<b>43</b>
<b>D2.4. Metsät</b>	<b>43</b>
<b>D2.5. Vesistöt</b>	<b>44</b>
<b>D3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain</b>	<b>44</b>
<b>D4. Yhteenveto: Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus</b>	<b>49</b>
<b>E. JUUSONMAAN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE</b>	<b>51</b>
<b>E1. Alueen yleiskuvaus</b>	<b>51</b>
<b>E2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain</b>	<b>51</b>
<b>E2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet</b>	<b>51</b>
<b>E2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot</b>	<b>52</b>
<b>E2.3. Ojitetut suot</b>	<b>53</b>
<b>E2.4. Metsät</b>	<b>53</b>
<b>E2.5. Vesistöt</b>	<b>53</b>
<b>E3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain</b>	<b>54</b>
<b>E4. Yhteenveto: Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus</b>	<b>56</b>
<b>TAULUKKO 1.</b>	
<b>Kivisuon kartoitusalueella tavattavat kasvillisuustyyppit</b>	<b>57</b>
<b>4. SUOKOKONAISUUDEN TARKASTELU</b>	<b>62</b>
<b>5. KIRJALLISUUS</b>	
<b>LIITTEET:</b>	
<b>Liite 1. Kasvillisuuskartan (Kartta 1.) kuvionumeroiden selitteet</b>	
<b>Kartta 1. Kivisuon kartoitusalueen osa-aluejako</b>	
<b>Kartta 2. Kivisuon kasvillisuustyyppit rajauksineen</b>	
<b>Kartta 3. Kivisuolla tavatut uhanalaisten tai harvinaisten kasvien esiintymät ja uhanalaiset suotyypit</b>	
<b>Kuvaliite 1. Kuvia Kivisuon kartoitusalueelta CD:llä</b>	

## **KIVISUON SUOKASVILLISUUSSELVITYS 2004**

Marja-Liisa Timonen  
Jouni Klinga  
Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky

### **1. JOHDANTO**

Vapo Oy Energia tilasi Kivisuon kasvillisuus selvityksen heinäkuussa 2004 Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky:ltä. Kivisuon alue sijaitsee Oulujoen pohjoispuolella, Muhoksen ja Utajärven kuntien rajalla, linnuntietä noin 5 km Utajärven keskustasta pohjoiseen. Kasvillisuus kartoitus alueen kokonais pinta-ala oli noin 1510 ha, joka koostui Vapo Oy:n hallinnassa olevasta noin 1300 ha:n laajuudesta alueesta sekä Kontiosuon lisäalueesta (pinta-ala noin 210 ha). Kartoitus alueesta on karkeasti arvioiden ojitettu noin 200 ha.

### **2. MENETELMÄT**

Suotyypit määritettiin kulkemalla koko tutkimus alue maastossa läpi siten, että kaikki suotyypit ja uhanalaisten kasvien kasvupaikat voitiin havaita riittäväällä varmuudella. Luokittelu suotyyppeihin tehtiin Eurola, Huttunen ja Kukko-ojan suokasvillisuus tyyppityksen mukaisesti (Eurola et. al. 1995). Suotyyppeiden rajaukset piirrettiin maastossa Maanmittaus laitoksen toimittamille mustavalkoisille ilmakuville. Ilmakuvat oli kuvattu keväällä, ja niistä saatettiin havaita puustossa ja maan pinnanmuodoissa olevia rajoja, mutta ei varsinaisesti itse kasvillisuudessa olevia eroavaisuuksia. Ilmakuvien käyttö toi kuitenkin huomattavaa lisätarkkuutta kuviorajausten piirtämiseen. Ilmakuvia käytettiin myös ennen maastotöitä töiden suunnittelussa, mutta niillä ei ole korvattu työn perustana olevia maastokartoituksia. Selvityksessä on myös hyödynnetty Sakari Rehelin vuosina 1995 ja 1999 alueella tekemiä kasvillisuus selvityksiä.

Jokaiselta suotyypiltä kirjattiin suotyyppeiden määrittelyn kannalta keskeinen kenttä- ja pohjakerroksen kasvilajisto. Lisäksi kultakin määritellyltä samankin suotyypin kuviolta laadittiin luonnehdinta alueen puustosta ja luonnontilaisuudesta, etenkin silloin kun se poikkesi aiemmin samalta tyyppiltä tehdystä kuvauksesta. Kartoituksessa keskityttiin arvokkaimmille alueille, ojitetuilta alueilta kirjattiin yleispiirteisemmin vallitsevat kasvillisuus tyyppit. Suotyyppejä valokuvattiin kartoituksen yhteydessä, kuvat toimitetaan sähköisessä muodossa erillisenä CD-kuvaliitteenä raportin mukana. Kuvien tiedostonimi viittaa kasvillisuus kuvioiden tekstissä esitettyyn numerointiin.

Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa alueen suotyypit sekä mahdolliset uhanalaisten kasvien esiintymät. Lisäksi tulosten perusteella arvioidaan koko alueen luontotyyppien edustavuutta ja vesi-, metsä- ja luonnonsuojelulain mukaisten arvokkaiden elinympäristöjen sekä mahdollisten suojeltavien avainbiotooppien esiintymistä alueella.

Maastotyöt Kivisuon kasvillisuus kartoituksissa suorittivat biologit Marja-Liisa Timonen ja Jouni Klinga elo-syyskuussa 2004. Työn laadusta vastasi biologi Jari Venetvaara.

Tulosten esittämisen selkiyttämiseksi Kivisuon laaja kartoitus alue on jaettu osa-alueisiin A-E oheisen kartan mukaisesti (Kartta 1.), perusteena jaolle ovat olleet alueiden sijainnit kartalla sekä alueiden muodostamat hydrologiset kokonaisuudet. Karttaan nimettyinä alueina kartoitus alueesta voidaan erottaa varsinaisen Kivisuon alueen (C) lisäksi alueen pohjoisosaan sijoittuvat Kotisuon (A) ja Kontiosuon (B) alueet. Ison Kivijärven länsipuolinen osa on erotettu alueeksi D ja Kotisuon sekä Kivisuon väliin jäävä lohko alueeksi E. Kasvillisuus kartoituksen tulokset on esitetty tekstissä aluksi osa-alueittain A-E, koko kartoitus alueen suokokonaisuutta ja luontoarvoja on tarkasteltu kokonaisuutena alueen edustavuuden arvioinnin yhteydessä.

Kivisuon (osa-alue C) laajuuden vuoksi tämä kohde on jaettu tarkastelussa kolmeen pienempään lohkoon, joiden sijainti ilmenee kartasta 1 ja tekstissä kappaleesta C1-Alueen yleiskuvaus.

Kunkin osa-alueen osalta tulosten tarkastelussa on ensin esitelty osa-alue yleisesti, mikä jälkeen alueen suotyyppivalikoimaa tarkastellaan suotyyppiluokittain. Tämän jälkeen esitetään tarkemmat, kuviokohtaiset kuvaukset alueen kasvillisuustyypeistä. Kuviokuvauksessa on joidenkin kasvilajien kohdalla lajin runsautta määritelty seuraavasti:

- 1=laji on tavattu kuviolla
- 2=laji esiintyy paikallisina kasvustoina, joissa versoja voi olla melko runsaastikin
- 3=laji esiintyy lähes koko alueella yleisesti
- 4=laji esiintyy koko alueella ja on osalla aluetta runsaslukuinen
- 5=laji esiintyy koko alueella ja on erittäin runsaslukuinen valtalaji.

Uhanalaisten suotyyppien osalta tarkastelussa on viitattu Heinosen ym. (2004) Metsätalouden ympäristöoppaassa esittämään taulukkoon, joka vastaa sisällöltään ja pohjautuu Heikkilän (1993) esittämään aineistoon. Koska luontotyyppien uhanalaisuuden arviointityö on vasta aluillaan (Ympäristöhallinnon internet-sivusto: Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=728&lan=fi>), arvioinnin lähtökohtana on tässä selvityksessä käytetty tähän asti ajantasaisinta aineistoa (Heinonen ym. 2004). Muiden luontotyyppien osalta luokittelu on luonnonsuojelulain perusteella suojeltujen ja metsälaissa mainittujen erityisen tärkeiden elinympäristöjen mukainen (Meriluoto & Soininen 1998), lisäksi viitataan Natura 2000-luontotyyppioppaan mukaiseen luokitukseen (Airaksinen & Karttunen 1998).

Lajien uhanalaisuustarkastelu on uusimman uhanalaisluokituksen (Rassi ym. 2001) mukainen, lähteenä on käytetty ympäristöhallinnon internet-sivuilla olevia valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten lajien listoja ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)).

Lajien nimistö on putkilokasvien osalta Hämet-Ahdin ym. (1998) mukainen, sammalten osalta on noudatettu Ulvisen ym. (2001) mukaista nimistöä.

### **3. TULOKSET OSA-ALUEITTAIN**

Suomen suoaluevyöhykejaossa Kivisuon-Kontiosuon-Kotisuon kartoitusalue kuuluu Pohjois-Pohjanmaan aapasoihin (Ruuhijärvi 1988).

Yleispiirteiltään kartoitusalue on laaja, melko yhtenäinen suokokonaisuus, jota luonnehtivat laajoilla alueilla vetiset rimpinevat ja saranevat. Alueen laajuuden vuoksi kartoitusalue on kuitenkin suotyyppivalikoimaltaan monipuolinen; koko kartoitusalueella tavataan suokasvillisuuden ravinteisuustasoja ombrotrofiasta aina mesotrofiaan saakka, ja toisaalta vallitseva vedenpinnan taso eri suotyypeillä vaihtelee rakkaisista rämeistä allikkoisiin ja avovesipintaisiin rimpi- ja kuljunevoihin.

Kartoitusalue jakaantuu vesitaloutensa ja soiden sijoittumisen mukaan erillisiin osa-alueisiin, joista pohjoisosan suot erottuvat yleiseltä ravinteisuustasoltaan niukkaravinteisempina, kun taas Kivisuon osa-alueen (C) etelä- ja keskiosien laajoissa rimmikoissa tavataan yleisesti keskiravinteisuutta ilmentävää lajistoa.

## A. KOTISUO

### A.1 Kasvillisuuden yleiskuvaus

Kartoitusalueen pohjoisimman osan kattaa Kotisuon alue, joka rajautuu laajojen kivennäismaa-alueiden (Raiskionmaa, Takamaa ja Iikanmaa) väliin. Kotisuolle sijoittuvat kasvillisuuskuviot A1-A30.

Alue on yleisilmeeltään karua; suotyypeiltään pääosin oligotrofista lyhytkortista nevaa, rahkarämereunuksia ja keskelle sijoittuvaa vetistä, ombrotrofista rimpikasvillisuutta. Kotisuon alueesta hieman alle puolet on ojitettua suota, ojitetut alueet sijoittuvat tarkastelualueen koillis- ja kaakkoisosiin sekä itäreunalle. Suuri osa Kotisuolla tavatuista suotyypeistä on etenkin avosualueella vielä luonnontilaisia. Kotisuon eri osissa tavataan muutamia kookaspuustoisia ja maisemallisesti vaikuttavia kangasmetsäsaarekkeitä.

## A2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain

### A2.1. Luonnontilaiset avosualueet

Luonnontilaisista avosoista Kotisuon osalla tavattiin lyhytkorsinevoja, rimpinevoja ja kuljunevoja. Laaja-alaisin näistä tyypeistä oli oligotrofinen lyhytkorsineva, jota tavattiin sekä pelkkänä nevatyyppinä, että yhdistyneenä rahkarämemättäisiin lyhytkorsirämeenä. Tyypillisiä lyhytkorsinevoja tavattiin eri osissa aluetta, mm. kuvioilla A12, A14 ja A26. Tämän "perustyyppin" lisäksi alueella tavattiin kuvioilla A17 ja A9 lyhytkorsinevan kalvakkanevaksi nimettyä tyyppiä, jonka pohjakerrosta hallitsee yhtenäinen kalvakkarahkasammalpeite. Kummatkin näistä tyypeistä ovat tyypillisiä Pohjanmaan aapasuovyöhykkeelle ja siksi olennainen osa Kotisuon suokokonaisuutta, lajistoltaan kuviot olivat tyypillisiä lyhytkorsinevoja, joilla kenttäkerrosta hallitsevat tupasvilla (*Eriophorum vaginatum*) ja rahkasara (*Carex pauciflora*) ja pohjakerrosta jokasuonrahkasammal (*Sphagnum angustifolium*) sekä kalvakkarahkasammal (*Sphagnum papillosum*).

Rimpipintaisen kasvillisuuden osalta alueella tavattiin vaihettumisvyöhyke oligotrofiasta ombrotrofiaan: kuviolla A7 esiintyvä oligotrofinen rahkasammalrimpineva karuuntui suon keskelle päin ombrotrofiseksi, ruoppapohjaiseksi kuljunevaksi (A8). Kuvioiden vaihtuminen on mosaiikkimaista, ja kuljunevan reunaosissa tavataan yleisesti saarekkeenomaisina kasvustoina oligotrofista lajistoa, joka lopulta jää keskiosassa kokonaan pois. Em. suotyypeillä tavattiin etenkin kenttäkerroksessa yhteistä, indifferentiä lajistoa, ja tyyppien selvin ero onkin sammallajistossa sekä paljaan ruoppapinnan osuudessa kuljunevalla. Kuljunevan tyypillistä sammallajistoa olivat silmäke-, vajo- ja kuljurahkasammalet (*Sphagnum balticum*, *S. majus*, *S. cuspidatum*), kun taas rimpinevan osalla tavattiin vielä yleisenä ja runsaana peitteenä oligotrofian alinta tasoa ilmentävää kalvakkarahkasammalta.

Luonnontilaisten avosoiden yhteyteen voidaan liittää myös kuviolla A11 tavattu puuton variksenmarjarahkaräme, rahkaneva, jonka kasvillisuus edusti tavanomaista rahkarämeen kasvillisuutta. Puuston puuttumisesta huolimatta alue kuuluu siis varsinaisesti rämekasvillisuuteen, mutta on maisemaltaan täysin avosuota.

### A2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot

Luonnontilaisista puustoisista soista alueella ei tavattu luonnontilaisia räme- tai korpityyppejä. Sen sijaan kuvioilla A20 ja A23 tavattiin puustoista rämekasvillisuutta yhdistyneenä edellä kuvattuun oligotrofisen lyhytkorsinevan kasvillisuuteen. Näitä räme- ja nevakasvillisuuden muodostamia ns. yhdistelmäsuotyyppejä tavataan yleisesti varsinaisten

suotyyppien rinnalla, ja ne voivatkin usein sijoittua kahden kasviyhdyskunnan vaihtumisvyöhykkeeseen ilmentäen tältä osin kasvupaikkaolosuhteiden muuttumista esim. avoimien, vetisten nevojen ja puustoisten, reunavaikutteisten alueiden välillä. Kotisuon osalla lyhytkorsirämeet sijoittuvat puskurimaisena vyöhykkeenä Raiskionmaan koilliskulman ja Kotisuon märemmän keskiosan väliin ja täydentävät siten alueen luonnollista suotyyppien ja kasvupaikkaolojen sarjaa.

Lyhytkorsirämeillä tavattu kasvillisuus ei juuri poikkea varsinaisten neva- ja rämetyyppien lajistosta kuin yleisrakenteeltaan; rämemättäät ovat tyypillisesti sijoittuneet mosaiikkimaisesti ja nevaosat mättäiden väleihin. Rämeosan kasvillisuus oli Kotisuon alueen lyhytkorsirämeillä paksurahkaista variksenmarjarahkarämettä, jolla tavattiin harvakseltaan muitakin rämevarpuja. Nevaosa ei juuri eroa muista varsinaisista oligotrofisista lyhytkorsinevoista. Puusto näillä alueilla oli tyypillisesti kituliasta, parimetristä rämemäntyä.

### **A2.3. Ojitetut suot**

Alueen ojitetuista soista suurin osa oli eriasteisia muuttumia, ainoastaan kuvioilla A4, A6, A21, A29 ja A30 tavattiin turvekangasvaiheeseen edenneitä muuttumia. Turvekankaista olivat edustettuna kookaspuustoiset puolukkaturvekankaat, karummat varputurvekankaat kuviolla A30 ja puustoltaan ojituksen jälkeenkin kituliaat jäkäläturvekankaat alueilla A21 ja A29.

Lievemmin kasvillisuudeltaan, puustoltaan ja vesioloiltaan muuttuneet alueet käsittivät useita alueella luonnontilaisinakin tavattuja suotyyppisiä. Mm. eriasteiset rahkarämemuuttumat kuvioilla A3, 10, 13 ja 15 olivat tyypillisiä, samoin ojitetulle puoliavoimelle suolle sijoittuvat lyhytkorsineva- ja lyhytkorsirämemuuttumat kuvioilla A16, 18, 25 ja 27. Osalla näistä kuvioista puusto oli vasta taimivaiheessa ja kehitymässä, kookaspuustoisimpia kuvioita muuttumakohteista olivat isovarpu- ja vaivaiskoivurämemuuttumat, joilla tavattiin paikoin kookkaampaakin puustoa (kuviot A5, A22).

### **A2.4. Metsät**

Kotisuon alueelle sijoittuneet metsäalueet olivat tyypillisimmin kuivahkoja kangassaarekkeita kuvioilla A19b ja A24, kuvion A19a Männikkösaari edusti tuoretta kangasta. Vapon rajauksessa kyseiset alueet on jätetty kartoitusalueen ulkopuolelle, mutta suokokonaisuuden luontoarvojen kannalta suolle sijoittuvilla metsäsaarekkeilla on oma merkityksensä. Alueen metsäkohteet olivat yleisesti melko kookaspuustoisia, mäntyvaltaisia metsiä. Kohteilla havaittiin jälkiä vanhoista harvennushakkuista, mutta muuten näitä metsäalueita ei ole käsitelty metsätaloustoimin verrattain pitkään aikaan. Vaikka kaikkia saarekkeita reunusti jonkinlainen reunaoja, ainoastaan Männikkösaaren ulkopuolelle oli ojituksen vuoksi kehittynyt muuttumatyyppinen puustoinen vyöhyke, joka muuttaa avosuon ja kangasmetsän luonnollista rajaa ja vaihtumista.

Alueen metsäsaarekkeet ovat etenkin maisemallisesti tärkeitä kohteita, mutta suokokonaisuuden tarkastelussakaan niitä ei voida jättää ulkopuolelle niiden alueelle luoman monipuolisempien olosuhteiden takia - kivennäismaan ja suon rajavyöhykkeessä tavataan usein pienipiirteistä kasvillisuuden vaihtelua, joka monipuolistaa koko aluetta sekä lajistollisesti että kasvupaikkatyyppien kannalta. Kotisuon alueella nämä vaihtumisvyöhykkeet olivat tyypillisesti ohutturpeisiä kangasrämeitä tai isovarpurämeitä. Metsäsaarekkeiden merkitystä koko Kotisuon osa-alueelle on tarkasteltu tarkemmin kappaleessa A4.

## A2.5. Vesistöt

Kotisuon osa-alueelle ei sijoitu vesistöjä tai pienvesiä. Alueen länsipuolelle, 300-400 metrin päähän sijoittuvat Pieni Kivijärvi, Raiskionlampi ja Raiskio-oja, joihin alueelle suunnitellut toimenpiteet tulisivat mahdollisesti vaikuttamaan, mikäli tuotantoalue ojituksineen ulottuvat Kotisuon osa-alueen länsireunaan ja vesistöjen läheisyyteen.

Lisäksi alueen koillispuolelle virtaa Koivujoki, joka yhtyy lännempänä Sanginjokeen ja sitä kautta Oulujoen vesistöön.

## A3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain

Kotisuon alueen suotyyppikuviot sekä tunnusomaiset kasvilajit kuvioittain esitettynä. Kuvionumerot viittaavat kasvillisuuskartalta löytyvään numerointiin.

### A. KOTISUON KUVIOKUVAUKSET

#### A1. Isovarpuräme-muuttuma, rahkainen

Ojituksen vaikutuksesta kuivahtanut suon reunus, puusto hyväkasvuista 5-6 m mäntyä, jota hakattu/harvennettu.

Kenttäkerros varpuvaltainen (kanerva, variksenmarja, juolukka, vaivaiskoivu, suopursu), pohjakerroksessa kuivahtaneita rahkamättäitä ja runsastunutta seinäsammalta.

#### A2. Oligotrofinen lyhytkorsineva

Reunoilta rahkoittunutta lyhytkorsinevaa, reunojen kasvillisuus ojien takia hieman muuttunut. Keskiosat vielä täysin luonnontilaisia.

Kenttäkerroksessa tupasvilla (4) , rahkasara (4), suokukka, vaivero, tupasluikka (3), hilla (2), isokarpalo.

Pohjakerroksessa jokasuon- (4), silmäke- (2) ja punarahkasammalta, reunaosissa ruskorahkasammal runsas.

#### A3. Variksenmarjarahkaräme-muuttuma

Harvapuustoista kuivunutta rahkarämettä (männyt 1-3 m, reunoilla jo 6-8 m). Alueen läpi kulkee ajoura.

Kenttäkerroksen kasvillisuus varpuvaltaista (mm. vaivaiskoivu, variksenmarja, vaivero, juolukka) ja luonnontilasta muuttunutta, pohjakerroksessa jäkälät ja seinäsammal ovat valtaamassa kuivuneita rahkamättäitä. Välipintaisilla osilla runsaana tupasvillaa, männyn taimia nousemassa koko alueella runsaasti.

#### A4. Puolukkaturvekangas

Puusto n. 10 m suorarunkoista koivua, kuusia alikasvoksena. Kenttäkerroksessa metsälajistoa yleisesti, (puolukka, metsäalvejuuri, metsäkorte), jäljellä vielä varpuja ja tupasvillaakin.

Pohjakerroksessa vielä paikoin varvikko- ja jokasuonrahkasammalta, seinäsammal ja kynsisammalet kuitenkin runsastumassa.

#### A5. Vaivaiskoivuräme-muuttuma

Puustoltaan tiheää mäntytaimikkoa, keskipituus 2-3 m.

Kenttäkerros lähes pelkkää tiheää vaivaiskoivukasvustoa, seassa niukasti muitakin suovarpuja. Pohjakerroksessa hallitsevat vielä varvikko-, jokasuon- ja ruskorahkasammalet.

#### A6. Puolukkaturvekangas

Harvennushakattua aluetta, joka puustoltaan ja kasvillisuudeltaan kuten A4.

#### A7. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva

Koillispuolen reunaojien viereltä lievästi kuivahtanutta kasvillisuutta, märkää keskiosan rimmikkoa ympäriinsä kiertäessään kuitenkin luonnontilaista.



Kuviolla rimpipinta vallitsevana, harvakseltaan loivamuotoisia rahkaisia jäniteitä, joiden reunoilla välipintaista kasvillisuutta vyöhykkeinä.

Kenttäkerroksessa leväkkö (4), mutasara (3), tupasluikka (2), välipinnoilla tupasvilla.

Rahkajäniteillä suokukkaa, variksenmarjaa ja pyöreälehtikihokkia.

Pohjakerroksessa rimpiosalla hallitsevat vajo- (3) , rimpi (2)- ja silmäkerahkasammalet (4), välipinnoilla kalvakkarahkasammal runsaana (5).

#### **A8. Ruoppakuljuneva**

Keskiosan aukea, erittäin vetinen, ombrotrofinen rimpialue, jossa pohjakerros pääosin ruoppaa. Keskiosassa laajahkoja allikoita. Kuviota ympäröi alue A7, jonka kasvillisuutta tavataan rahkaisilla saarekkeilla tälläkin alueella. Yleisluonteeltaan alue on yhtenäistä märkäpintaa ilman kehittyneempää jäniteisyyttä.

Kenttäkerroksessa rimpien reunaosissa tupasluikka (4), tupasvilla (3), rimmissä mutasara (4), leväkkö (3).

Pohjakerros pääosin ruoppapintainen, laikuittaisina esiintyminä tavataan kuvion A7 sammalia. Sammallajisto koostuu silmäke-, vajo- ja kuljurerahkasammalta. Rimpien välipintaissa reunaosissa kalvakkarahkasammalta esiintyy vielä siellä täällä (2).

#### **A9. Oligotrofinen kalvakkaneva**

Lyhytkortista kasvillisuutta, jossa pohjalla tasainen kalvakkarahkasammalpeite. Reunassa kituliasta mäntyä harvakseltaan, mutta tyyppi yleisesti luonnontilaista lyhytkorsinevaa.

Kenttäkerroksessa tyyppilajeina tupasvilla (4), tupasluikka (3), rahkasara (3), pullosara (2) tavataan harvakseltaan.

Pohjakerroksessa kalvakkarahkasammal (5), silmäke- ja jokasuonrahkasammalet. Myös rusorahkasammalta tavataan.

#### **A10. Rahkaräme-muuttuma**

Alue ojitusten vuoksi kehittymässä kohti jäkäläturvekangasta, puusto alueella hyväkasvuista 4-8 m mäntyä.

Mättäikkö kuivunut ja välipinnoillakin jo seinäsammalta.

Kenttäkerroksessa kanerva, variksenmarja ja juolukka runsaina, pohjakerroksessa kuolevien rahkasammalten rinnalla jäkälät ja seinäsammal sekä kynsisammalet runsastumassa.

#### **A11. Variksenmarjarahkaräme (puuton)**

Avosuo reunassa kapea kuvio puutonta rahkarämettä, joka vielä luonnontilaisen kaltaista reunaojasta huolimatta.

Kenttäkerroksessa variksenmarja (4), suokukka (4), vaivaiskoivu (2), vaivero (2), tupasvilla (2). Pohjakerroksessa ruskorahkasammalpeite.

#### **A12. Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva**

Karua, luonnontilaista välipintakasvillisuutta, jossa kenttäkerroksen valtalajeina tupasvilla (5), tupasluikka (4), rahkasara (3), suokukka (3). Siellä täällä rimpisiä painanteita, joissa leväkkö ja mutasara valtalajeina.

Pohjakerroksessa silmäkerahkasammal (4), jokasuonrahkasammal (3), kalvakkarahkasammal (3) ja rusorahkasammal (2).

#### **A13. Rahkaneva-muuttuma**

Puutonta, ojan vuoksi luonnontilasta poikkeavaa rahkarämettä, joka varvuttumassa.

Männyn taimia nousemassa alueella, tällä hetkellä 1-1,5 m.

Kenttäkerroksessa vaivero (3), hilla (3), suokukka (4), tupasvilla (2), vaivaiskoivu (3).

Sammallajistossa ruskorahkasammal (4), puna- (3), jokasuon- (2) ja silmäkerahkasammal (2).

#### **A14. Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva**

Puutonta luonnontilaista nevakasvillisuutta.

Kenttäkerroksessa tupasvilla (5), riipasara (2), suokukka (3), isokarpalo (3).

Pohjakerroksessa silmäke- (4), jokasuon- (3), kalvaka- (2) ja punarahkasammalet (2).

#### **A15. Rahkaräme-muuttuma**

Reunaojituksen takia kuivahtanut ja nyt varpuinen rahkaräme. Puusto harvaa 1-3 m mäntyä.

Kenttäkerroksessa hilla (4) , suokukka (3), vaivaiskoivu (3), vaivero (3) , isokarpalo (3, runsaasti marjoja!). Pohjakerroksessa rusko- (4), kalvaka-, puna-, silmäke- ja jokasuonrahkasammalta.

#### **A16. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma**

Männikkösaarta ympäröivä vyöhyke, joka kuivahtanut ympäröivän ojan takia. Puusto kookasta, 6-8 m hyväkasvuista mäntyä. Kenttäkerros tupasvilla- ja varpuvaltainen, pohjalla vielä tyyppillisiä lyhytkorsinevan sammalia sekä jäkälä kuivimmilla mäntäillä.

#### **A17. Oligotrofinen kalvakkaneva**

Oligotrofista, luonnontilaista lyhytkorsinevaa, jossa pohjakerrosta hallitsee kalvakkarahkasammal. Kasvillisuus kuten kuviolla A9, lisäksi siellä täällä puuttomia rahkamättäitä, joilla valtalajeina suokukka, hilla, variksenmarja ja isokarpalo sekä ruskorahkasammal.

#### **A18. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma**

Jo pitkälle edennyt yhdistelmätyypin muuttuma, jossa koko kenttäkerros nyt varpuinen. Näyttää olevan etenemässä kohti jäkäläturvekangasta. Puusto 4-5 m mäntyä, myös taimia nousemassa runsaasti.

Kenttäkerroksessa tyyppillisimpinä hilla, tupasvilla, vaivero, vaivaiskoivu, suokukka. Sammallajistossa seinäsammal (2), kalvaka-, puna- ja ruskorahkasammalet sekä rämekynsisammal.

#### **A19a. Männikkösaari**

Komeaa, puustoltaan tasamittaista mäntykangasta (keskipituus n. 12 m). Kenttäkerros tyyppillistä puolukka-mustikkatyyppin tuoretta kangasta (VMT).

Maapuita ei juuri esiinny, muuten alue puustoltaan luonnontilaisen kaltainen, edellisestä hakkuusta on kulunut arviolta yli 50 v.

#### **A19b. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto noin 12 m, järeää mäntyä, reunoissa myös koivua. Alueella pieni kalliopaljastuma sekä vanhoja hakkuujätteitä. Maisemallisesti arvokas kohde!

Kenttäkerroksessa puolukka, juolukka, variksenmarja, pohjaa hallitsevat seinäsammal ja jäkälät.

#### **A20. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Mosaiikkimaista yhdistelmätyyppiä, jossa rahkamättäät ja oligotrofinen kalvakkaneva vuorottelevat. Alueen harva puusto mäntäillä, 2-4 m kituliasta rämelmäntyä. Aivan ojitusalueen reunassa kuvio lievästi kuivahtanutta.

Nevaosan lajistossa tupasvilla (3), hilla (3), suokukka (2), rahkasara (2), pohjakerrosta hallitsevat kalvaka- (4), silmäke- (3), ruso- (2) ja punarahkasammalet (2).

Rämeosalla variksenmarja, hilla, vaivero, vaivaiskoivu ja juolukka, tasainen ruskorahkasammalpeite.

#### **A21. Jäkäläturvekangas**

Kuvion A20 tyyppistä pitkälle edennyt muuttuma. Puusto edelleen harvahkoa, kituliasta 4-5 m mäntyä.

Rämeosa jo jäkäläturvekankaan kasvillisuutta, jossa seinäsammal ja jäkälät runsaina runsastuneiden varpujen alla. Nevaosallakin runsaana varpuja, paikoin välipinnat jo hävinneet ja muuttuneet seinäsammal- ja kynsisammalpeitteiksi.

#### **A22. Isovarpuräme-muuttuma**

Ojien vuoksi kuivahtaneella alueella selvästi parempi- ja kookkaampipuustoinen alue.

Puusto alueella 2-6 m mäntyä, runsaasti taimia nousemassa. Kenttäkerros vaivero, juolukka- ja suopursuvaltainen, pohjakerroksessa seinäsammalpeite ohella vielä varvikko-, puna- ja jokasuonrahkasammalta.

#### **A23. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Kasvillisuudeltaan kuten kuvio A20, mutta rämeosat puuttomia. Kenttäkerroksessa tupasvilla (4), rahkasara (2), suokukka (4), , mättäillä hilla (3), variksenmarja (4), vaivero (2). Pohjakerrosta hallitsevat nevaosalla jokasuon- (3), silmäke- (3), puna- (2), ja kalvakkarahkasammal (3). Rämeosalla ruskorahkasammalpeite (5), siellä täällä jäkäliä ja rämekynsisammalta.

**A24. Kuivahko kangas, EVT**

Kartoitusalueen ulkopuolelle rajattu metsäsaareke. Puusto järeeä tukkipuumittaista (>12 m) mäntyä, seassa muutama kuusi. Alueelta ilmeisesti haettu muutama tuulenkaato, muuten puustoa ei hakattu pitkään aikaan, niinpä puuston tilanne luonnontilaisen kaltainen. Kasvillisuus tyyppillistä kuivahkon kankaan kasvillisuutta. Alueen reunavyöhykkeessä luonnontilaista tupasvillarämettä ja isovaripurämettä kapeana kaistana.

**A25. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma**

Kuvion A23 nevaosan kasvillisuustyyppiä lievästi reunaojien takia kuivahtaneena, erona kasvillisuudessa lisäksi pienialaiset rimpilaikut. Siellä täällä n. 0,5 m männyn taimia. Kenttäkerroksessa tupasvilla (4), vaivaiskoivu (3), rahkasara (3), isokarpalo, suokukka, tupasluikka, leväkkö (rimpilaikuissa). Pohjakerroksen lajistossa kalvakkarahkasammal (4), silmäkerahkasammal (3) ja jokasuonrahkasammal (2), rimpilaikuissa vajorahkasammalta.

**A26. Oligotrofinen lyhytkorsineva (rimpinen)**

Lyhytkorsinevakuvio, joka vaihettuu keskempänä kuvion A7 rahkasammalrimpinevaan. Alueella paikoin laajahkojakin rimpilaikkuja, mutta välipinnan osuus suurempi. Kenttäkerroksessa tupasvilla (4), suokukka (4), rahkasara (2), vaivero (3), leväkkö (3), mutasara (3). Pohjakerroksessa välipinnoilla kalvakka- (3), silmäke- (2) ja jokasuonrahkasammal (3), rimpiosalla vajorahkasammal (3) ja rimpirahkasammal.

**A27. Lyhytkorsiräme-muuttuma**

Harvapuustoinen, ojitettu lyhytkorsirämealue. Puusto 2-4 m mäntyä, puusto kookkaampaa ojien reunoilla, taimia nousemassa. Kenttäkerros vielä melko märkää lk-nevaa, rämeosalla runsasvarpuisia rahkamättäitä.

**A28. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme**

Hyvin vetistä yhdistelmätyyppiä ojien päistä pohjoiseen. Rimpipinnat leveitä, paikoin avoimia ruoppapintoja. Jäniteillä rämekasvillisuutta ja kituliasta 2-3 m mäntyä. Lajistossa rimpiosalla ja reunojen välipinnoilla tupasvilla (4), tupasluikka (3), leväkkö (2), mutasara (3), silmäke- (4), vajo- (3) ja kalvakkarahkasammalta (3). Rämeosalla lisäksi suokukka, vaivero, jokasuon-, puna- ja ruskorahkasammalta.

**A29. Jäkäläturvekangas**

Voimakkaasti kuivahtanut ja muuttunut alue. Puusto kituliasta 2-4- m mäntyä. Kasvillisuus muuten kuten kuviolla A21.

**A30. Varputurvekangas**

Kivennäismaahan rajautuva parempipuustoinen reunus. Puusto tiheähköä 6 m mäntyä. Alueella harvennushakkuun jälkiä. Kenttäkerrosta hallitsevat suopursu, puolukka, kanerva ja hilla, pohjakerros jo seinäsammalta ja jäkäliä.

## **A4. Kotisuo, yhteenveto - Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus**

Kotisuon osa-alueella ei tavattu uhanalaisiksi luokiteltuja tai harvinaisia kasvilajeja. Kotisuon alueella ei myöskään esiinny luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja luontotyyppejä.

Suotyyppien osalta alueella tavattiin aapasuovyöhykkeessä uhanalaiseksi luokiteltua (Heinonen ym. 2004 ja Heikkilä 1993) kuljunevaa ruoppapohjaisena (ruoppakuljuneva), alueen keskelle sijoittuvana kahtena kuviona (kuvionumero A8). Näitä kuvioita ympäröivät lievästi oligotrofista lajistoa sisältäneet rimpinevat ja edelleen oligotrofiset lyhytkorsinevat. Kuljunevan sijoittuminen alueella on tyyppillinen, samoin lähialueiden karujen soiden muodostama suotyyppikokonaisuus, johon kyseiset rimpipintaiset alueet liittyvät kiinteänä osana. Alueen kuljuneva edustaa ombrotrofisten rimpinevojen päätyyppiä; alueella ei esiinny rahkajänteisyyttä tai muita yhdistelmätyypin piirteitä.

Muiksi Kotisuon alueella esiintyviksi arvokkaiksi elinympäristötyypeiksi voidaan lukea alueelle sijoittuvat pienet metsäsaarekkeet (etenkin A19b, A24), jotka lukeutuvat Meriluodon ja Soinisen (1998) esittelemiin metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin luonnontilaisen kaltaisen puustonsa vuoksi. Myös kuvion A19a Männikkösaari on etenkin maisemallisesti koko suokokonaisuutta hallitseva ja siksi tärkeä kohde, mutta sitä ympäröivän ojituksen takia suon ja kivennäismaan reunavyöhyke poikkeaa tällä alueella huomattavasti luonnollisesta. Ensin mainituilla kohteilla ympäristön ojat eivät ole sanottavasti vaikuttaneet saarekkeen ja suon muodostamaan kokonaisuuteen. Vaikka alueilta löytyi jälkiä vanhoista harvennushakkuista, kohteiden nykytila täyttää luonnontilaisen kohteen mukaiset kriteerit (Meriluoto & Soininen 1998, s. 87).

Tarkastelualueen eri osiin sijoittuvat harvapuustoiset tai puuttomat suot (rahkarämeet, lyhytkorsinevat) voidaan joiltakin osin lukea metsälain tärkeisiin elinympäristöihin kuuluviksi vähäpuustoisiksi soiksi (Meriluoto & Soininen 1998), mutta sinänsä niillä on tärkeämpi merkitys Kotisuon alueen suokokonaisuuteen kuuluvina osina. Lisäksi etenkin rämeiden ja lyhytkorsirämeiden rajautuminen ojitettuihin alueisiin vie nämä kohteet kauemmas lainsäädännön tarkoittamista alueista (Meriluoto & Soininen 1998).

Reunojen ojitusalueita lukuun ottamatta Kotisuon tarkastelualueita voidaan pitää melko ehyenä ja luonnontilaisena, karujen suotyyppien luonnehtimana kohteena, joka on vielä toiminnallisesti ja kasvillisuudeltaan suurelta osin luonnontilainen. Vaikka alueen reunoja onkin ojitettu, nämä ojitukset eivät ole vielä muuttaneet olosuhteita tarkasteltavan alueen avosuo-osilla, vaan muutokset keskittyvät ojitetuille kaistoille ja niiden välittömään läheisyyteen.

Maisemallisesti Kotisuon aluetta hallitsevat keskiosaan sijoittuvat kookaspuustoiset metsäsaarekkeet ja reunustavien kangasmetsäalueiden korkea puusto, jotka luovat kontrastin avoimelle nevamaisemalle suon eri puolilla. Aivan Kotisuon luoteisosasta avautuu näkymiä Pienelle Kivijärvelle, ja eteläkulmasta, saaren A24 sivulta Kontiosuolle päin. Kotisuon reuna-alueiden ojitettuihin ja puustosiin osiin ei sisälly merkittäviä maisemallisia arvoja.

## **B. KONTIOSUO**

### **B1. Alueen yleiskuvaus**

Kartoitusalueen koillisulmalla sijaitsee yhtenäinen ja laaja Kontionsuon avosualue. Pohjoisessa alue rajautuu Iikanmaan kivennäismaihin ja idässä reunavyöhykkeiltään rikkonaisiin kivennäismaihin. Eteläpuolella suota rajaa Kontinmaa sekä sen eteläpuolella Iso Kivijärvi. Lounais-luoteispuolella suo on yhteydessä laajempaan Kivisuon kokonaisuuteen, mutta rajavyöhykkeellä esiintyy myös laajempia metsäsaarekkeitä, kuten länsi-lounaassa oleva Juusonmaat. Kontionsuolle sijoittuvat kasvillisuusluokat B1-B59.

Alue on yleisilmeeltään karua; suotyypeiltään pääosin oligotrofista Sphagnum-rimpinevaa, ruopparimpinevaa sekä reunavyöhykkeillä lyhytkortista nevaa ja lyhytkorsirämettä. Osittain reunavyöhykkeet ovat myös rahkoittuneita. Keskiosissa osalla on voimakkaasti ruoppaisia allikoita.

Kontionsuon suunnittelualue on lähes kokonaisuudessaan luonnontilaista avosuota. Suon keskellä tavataan joitakin puustoisia kangasmetsäsaarekkeitä, jotka monipuolistavat suon maisemakuvaa sekä luonnon monimuotoisuutta luonnontilaisilla reunavyöhykkeillään. Suoalueella on pieni rimpilampi, Halmelampi. Lisäksi suunnittelualue rajautuu etelä-kaakossa Ison Kivijärven rannan läheisyyteen.

## **B2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain**

### **B2.1. Luonnontilaiset avosualueet**

Luonnontilaisista avoisoista Kontionsuolla tavataan rimpinevoja, lyhytkorsinevoja sekä kalvakkanevoja ja kaakkoisosassa myös saranevaa. Pienialaisesti alueen laiteilla on myös avointa rahkanevaa. Pinta-alaltaan suurin osa suon keskiosista on karua minerotrofista rimpinevaa. Valtaosa rimpinevoista on rahkasammalvaltaisia, mutta koko alueella tavataan mosaikkimaisesti myös ruoppaisia rimpialueita. Edustavimmat rimpineva-alueet ovat aivan suon keskiosissa. Alueelle on luonteenomaista eriaisteiset liukumut rimpinevoista karurimpisiin kalvakkanevoihin. Jänteet ovat pääosin heikosti kehittyneitä, matalia ja katkonaisia. Monesti ne ovat välipintaista kalvakkanevaa. Keskeisimmät alueet saarekkeen B40b edustalta koilliseen ovat vaikeakulkuisia ja osin lähes ylipääsemättömiä. Pienialaisesti alueen ravinteisuus lähestyy kuljunevoja, joka on selkeintä suon luoteisosassa. Kokonaisuutena rimpineva-alueet on kuitenkin luettu lähinnä oligotrofiseen kasvillisuuteen. Rimpinevoilla esiintyvät jänteet ova lähes poikkeuksetta vaatimattomia ja heikosti kehittyneitä – välipintaisia. Rimpinevoja on kuvattu mm. kuvioilla B4., B11., B13., B15. ja B29. Karuimmilla alueilla rimmissä lajisto on niukka, kenttäkerroksen lajeina lähinnä mutasara ja leväkkö. Rimpialueen keskellä on kaksi pintä saarekettä puutonta rimpinevaräme-saarekettä, joilla on hyvin kehittyneet rahkaiset kermit. Kontionsuon rimpinevat ovat tyypillisiä Pohjanmaan aapasuovyöhykkeelle, mutta kuvioiden luonnontilaisuuden ja laajuuden sekä vetisyyden vuoksi niitä voi pitää hyvin edustavina. Rehelin (1999) selvityksessä suon luoteisosaan on merkitty ombrotrofista kuljunevaa. Ravinnetason määrittely indikaattorilajien avulla sisältää tulkintoja. Minerotrofisen suon rajapintaa on etsitty arvioimalla kalvakkarahkasammalen runsautta. Laji voi menestyä myös ombrotrofisella alueella, mutta laajemmat kasvustot viittaavat kuitenkin minerotrofiaan.

Rimpialueen laiteilla on yleisesti lyhytkorsinevaa sekä lyhytkorsinevan kalvakkanevaksi erotettua kalvakkarahkasammal-valtaista tyyppiä. Lyhytkorsinevoilla esiintyy eriaisteisia liukumia rimpinevoihin ja rajan asettaminen on monilla alueilla tulkinnanvarainen. Lyhytkorsinevat ovat ravinteisuudeltaan oligotrofisia. Laajimmat kuviot ovat suon itäosassa B59 ja B48 ja lounaispuolella B42b + B38. Suon kaakkoisosassa Iso Kivijärven suuntaavien puro-uomien läheisyydessä tavataan myös pääosin oligotrofista saranevaa B58b, B51b.

### **B2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot**

Luonnontilaisista puustoisista soista Kontionsuolla tavataan variksenmarjarjarahkarämettä, varsinaista isovarpurämettä sekä yleisimpänä lyhytkorsirämettä. Lisäksi joissakin reunavyöhykkeissä esiintyy kapea nauha sararämettä.

Laajimmin tavattavat tyypit ovat variksenmarjarahkaräme sekä yhdistelmätyyppeihin kuuluva oligotrofinen lyhytkorsiräme. Lyhytkorsirämeen rämepinnoilla esiintyi sekä variksenmarjarahkarämettä että isovarpurämettä. Laajimmat kuviot ovat alueen itäosassa, B50 ja B49 sekä toisaalta lounaisosassa B 39 ja B41. Luonteeltaan puustoiset suot ovat valtaosin reuna-alueiden vaihettumavyöhykkeitä, joissa tavataan eriasteisia yhdistelmiä ojitettujen reuna-alueiden isovarpurämeistä suon keskiosien avointen nevojen suuntaan.

### **B2.3. Ojitetut suot**

Kontionsuon suunnittelualueella tavattiin vain niukasti ojitettuja soita. Ojitetut suot sijoittuivat kangasmaiden laiteille sekä varsinaiselta suoaltaalta ulkoneville suolahdelmille. Ojitetut suotyypit olivat varsinainen isovarpuräme ja lyhytkorsiräme. Ojitusasteet olivat kaikki edelleen ojikko-vaiheessa. Ojituksilla ei tällä hetkellä ole juurikaan ollut merkitystä Kontionsuon luonnontilaisuuteen. Suon kaakkoisosassa suunnittelualueen poikki on kaivettu kuivatusoja, joka on kuitenkin tällä hetkellä pitkä umpeutunut ja ympäröivien alueiden palautuminen on vähitellen alkanut.

### **B2.4. Metsät**

Kontionsuota ympäröivät laajemmat metsäalueet ovat olleet tehokkaassa talouskäytössä eikä suunnittelualueen läheisyydessä esiinny arvokkaita vanhojen metsien kohteita.

Suunnittelualueen sisällä olevat pienet metsäsaarekkeet luovat kuitenkin suolle sen ominaisen ilmeen. Pienet suosaarekkeet ovat puustoltaan valtaosin varttuneita kasvatusmetsiä, joita ei pääosin ole harvennettu tai hakattu noin 30 vuoteen. Metsäsaarekkeilla on suuri merkitys suon maisemakuvassa ja toisaalta saarekkeilta avautuu viehättäviä maisemia myös ympäröiville soille. Saarekkeilla on ollut oma merkityksensä myös soiden virkistyskäytölle. Tyypiltään saarekkeet ovat tyypillisesti kuivahkoja kangasmetsiä, joiden valtapuuna on mänty, mutta sekapuuna hidaskasvuista kuusta ja hieskoivua. Pienillä metsäsaarekkeilla on suuri merkitys myös alueen monimuotoisuuden lisääjinä. Saarekkeiden reunavyöhykkeet ovat suurelta osin luonnontilaisia. Luonnontilaiset reunavyöhykkeet ovat voimakkaasta yleisestä ojitusasteesta johtuen arvokkaita.

### **B2.5. Vesistöt**

Kontionsuo sijoittuu vedenjakaja-alueelle. Suon kaakkois- ja eteläpuolen vedet virtaavat Iso Kivijärveen ja luoteispäästä puolestaan Pieni-Kivijärveen. Iso Kivijärvi sijoittuu osittain suunnittelualueen välittömään läheisyyteen. Iso Kivijärvi on tällä hetkellä lähes kauttaaltaan soiden ympäröivä reilun neliökilometrin laajuinen järvi. Suon rannat ovat selväpiirteiset, mutta soistuneet. Järven rannalla on Lippolan ja Iso Saunamaan mökkiasutukset. Suunniteltu turvetuotannon vaikutuksia Iso Kivijärveen ei ole tutkittu tarkemmin tässä selvityksessä.

Kontionsuolla on lisäksi pieni ruoppaisen rimpinevan keskellä oleva lampi, Halmelampi. Lammen ympäristö on säilynyt luonnontilaisena. Kasvistoltaan Halmelampi on hyvin niukkalajinen. Lampi lukeutuu metsälain erityisen arvokkaiisiin elinympäristöihin sekä vesilaissa mainittuihin, alle hehtaarin laajuisiin Lapin läänin eteläpuolella oleviin lampiin, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

## B3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain

Kontiosuon alueen suotyyppikuviot sekä tunnusomaiset kasvilajit kuvioittain esitettynä. Kuvionumerot viittaavat kasvillisuuskartalta löytyvään numerointiin.

### B1. Varsinainen isovarpuräme –ojikko

Puusto on harvahkoa rämemännikköä. Kenttäkerroksen valtalajeina on juolukka, vaivaiskoivu ja vaivero.

### B2. Oligotrofinen lyhytkorsiräme

Rämepinnat ovat variksenmarjarahkarämettä, nevapinnat oligotrofista lyhytkorsinevaa sekä pienialaisesti kalvakkanevaa. Puusto on harvassa esiintyviä 1-4 metrisiä mäntyjä.

### B3. Oligotrofinen kalvakkaneva

Puutonta välipintaista nevaa. Pinta on verraten tasaista, jolta kohoaa noin 10 cm korkuisia välipintaisia "mättäitä".

Kenttäkerroksen ehdoton valtalaji on tupasluikka. Siellä täällä esiintyy harvassa vaivaiskoivua. Hilla ja suokukka esiintyvät lisäksi runsaina.

Pohjakerroksen ehdoton valtalaji on kalvakkarahkasammal. Paikoitellen myös rimpipintaisia laikkuja, joissa vajorahkasammalta ja silmäkerahkasammalta. Raja karurimpisiin kalvakkanevoihin on vähittäinen.

### B4. Oligotrofinen ruopparimpineva

Puutonta rimpinevaa. Kenttäkerroksen valtalaji on mättäinä kasvava tupasluikka. Pohjakerros on aukkoinen ja kuviolla on laajoja paljaita ruoppapintoja. Reuna-alueilla esiintyy kuljurerahkasammal, vajorahkasammal ja sararahkasammal. Mättäiden laidoilla ja mättäillä on myös kalvakkarahkasammalta.

Laiteilla raja karurimpiseen kalvakkanevaan on liukuva. Kuviolla on myös yksittäisiä pieniä ja rakkaisia jänteitä sekä matalia mättäitä. Rämemättäät eivät ole erityisen pitkälle kehittyneitä.

### B4b. Halmelampi.

Pieni avovesilampare edellisen kuvion keskellä. Lampi on säilynyt hyvin luonnontilassa. Lammen rannat ovat ruoppaista rimpinevaa. Reunavyöhykkeellä olevia tupasluikkamättäitä lukuunottamatta lammen reunojen kasvillisuus on hyvin niukkaa.

### B5. Oligotrofinen lyhytkorsineva

Kuten kuvio 3., mutta pohjakerroksen valtalaji on silmäkerahkasammal. Kuviolla on matalia puuttomia sararahkasammal-mättäitä.

### B6. Oligotrofinen kalvakkaneva

Kuten kuvio 3., mutta alueella on nousemassa matalia ruskorahkasammal-mättäitä.

### B7. Variksenmarjarahkaräme

Puusto on harvassa kasvavaa 1-4 metristä rämemännikköä. Pohjakerros on puhdasta ruskorahkasammal-pintaista variksenmarjarahkarämettä.

### B8. Varsinainen isovarpuräme –ojikko

Puusto on nuorta männikköä, seassa on joitakin hieskoivuja.

### B9. Oligotrofinen lyhytkorsiräme, rakkainen

Puusto on harvaa 1-3 metristä rämemännikköä. Raja varsinaiisiin isovarpurämeisiin on liukuva.

**B10. Oligotrofinen karurimpinen kalvakkaneva**

Kenttäkerroksen valtalajeina vaihtelevat tupasvilla ja tupasluikka. Pohjakerroksen valtalajina on kalvakkarahkasammal, seassa esiintyy silmäkerahkasammal. Rimpipinnoilla on vajorahkasammal, kuljurahkasammal ja hentorahkasammal.

**B11. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Puutonta ja tarkastusajankohtana hyvin vetistä aluetta. Lähempänä reunavyöhykettä valtalajina on ovat tupasluikka ja tupasvilla. Keskeimmällä valtalajina on tupasvilla, ja vain siellä täällä on tupasluikka-laikkuja.

Pohjakerroksessa on siellä täällä ruoppaisia laikkuja, joita esiintyy runsaimmin reunavyöhykkeillä. Reuna-alueilla pohjakerroksen valtalaji on vajorahkasammal, seassa silmäkerahkasammal, rimpirahkasammal ja välipintaisilla mätäillä kalvakkarahkasammal. Paikoitellen aaparahkasammal on yleinen.

**B12. Oligotrofinen rimpinevaräme**

Heterogeeninen alue, jolla on ruskorahkasammal-mätäitä ja -jänteitä sekä pari mäntyä. Rimpipinnat ovat kuten kuviolla 11. Osittain kuvio lähestyy tyypiltään oligotrofista karurimpistä kalvakkanevaa.

Kenttäkerroksen valtalajina on tupasluikka, pienillä alueilla myös pullosara.

**B13. Oligotrofinen Sphagnum -rimpineva (-Karurimpinen kalvakkaneva)**

Karua sphagnum-rimpinevaa, jolla on suon poikittaissuuntaisia kalvekkaneva-jänteitä. Osittain esiintyy myös tasaisia kalvakkanevapintoja. Osuudet vaihtelevat puhtaasti kalvakkaneva-valtaisesta rimpineva-valtaiseen alueeseen.

Rimpipinnat ovat vetistä ja upottavaa, suurelta osin ylipääsemättömiä altaita. Niiden yleisimpinä lajina on vajorahkasammal, leväkkö ja mutasara. Jänteillä kenttäkerroksessa vuorottelevat tupasluikka ja tupasvilla.

**B14. Oligotrofinen rimpinevaräme**

Pienellä alueella on suhteellisen korkeita ruskorahkasammal-jänteitä ja niiden väleissä esiintyy silmäkerahkasammal-valtaista oligotrofista rimpinevaa.

**B15. Karurimpinen kalvakkaneva**

Oligotrofista kalvakkanevaa, jonka kenttäkerroksessa valtalajeina on tupasvilla ja tupasluikka. Rimpipintojen osuus on 10-60 %.

**B16. Oligotrofinen rahkainen Sphagnum-rimpineva**

Kuviolla on variksenmarjarahkaräme-mätäitä ja -jänteitä. Rimpipinnat ovat silmäkerahkasammal- ja vajorahkasammal-valtaista rimpinevaa.

**B17. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Kuviolla on kalvakkaneva-pintaisia jänteitä, joiden osuus pinta-alasta on alle 50 %.

**B18. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsineva**

Oligotrofista lyhytkorsinevaa, joka on voimakkaasti rahkoittunut. Kuviolla on tasaisia kirjarahkaräme-pintoja ja osittain raja rahkanevoin on jo liukuva.

**B19. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Rimpinevan valtalajeina on vajorahkasammal ja kuljurahkasammal. Alueen pinta-alasta noin 10-30 % on kalvakkaneva-jänteitä ja -mätäitä.

**B20. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsiräme**

Rämeipinnat variksenmarjarahkarämettä ja nevapinnat ovat silmäkerahkasammal-valtaista oligotrofista lyhytkorsinevaa. Puusto on harvaa, 1-4 metristä männikköä. Kuviolla on myös pienialaisia liukumia sararämeisiin, joissa valtalajina on pullosara.



**B21. Oligotrofinen lyhytkorsineva**

Reunavyöhykkeeltä lievästi rahkoittunut alue, jonka raja kalvakkanevoihin on liukuva. Kenttäkerroksessa valtalajina on tupasvilla, pohjakerroksessa silmäkerahkasammal. Raja rimpinevoihin on vaihteellinen.

**B22. Variksenmarjarahkaräme**

Pieni kuvio puutonta kirjorahkarämettä, lähempänä metsänreunaa puustoista rahkarämettä.

**B23. Oligotrofinen sararäme**

Puusto on harvaa 2-8 metristä männikköä. Kenttäkerroksen valtalajina on jouhisara ja pullosara. Kuvio on kapea kaistale kivennäismaan ja lyhytkorsirämeen välissä.

**B24. Nuorta kasvatusmetsää****B25. Karurimpinen kalvakkaneva**

Kalvakkanevan osuus pinta-alasta on yli puolet. Osalla aluetta kalvakkaneva on jänteittäin ja välissä on kapeita avovesirimpiä. Raja oligotrofisiin sphagnum-rimpinevoihin on liukuva.

**B26. Oligotrofinen Shagnum-rimpineva**

Kenttäkerroksen valtalaji on tupasvilla, laikuttain myös tupasluikkaa. Lisäksi yleisenä esiintyy leväkkö ja mutasara. Kuviolla on pieni avovesirimpi, jossa kasvaa kuljuraikasammalta. Mättäiden laiteilla ja laikuttain muutoinkin esiintyy kalvakkarahkasammalta. Kalvakkarahkasammaleen peittävyys on kuitenkin alle 50 %.

**B27. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsiräme**

Rämeipinnat ovat variksenmarjarahkarämettä, nevapinnat oligotrofista lyhytkorsinevaa. Puusto on harvaa, 1-3 metristä mäntyä. Raja variksenmarjarahkarämeihin on vähittäinen.

**B28. Variksenmarjarahkaräme**

Raja varsinaiseen isovarapurämeeseen on liukuva. Puusto on 3-6 metristä männikköä.

**B29. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Kenttäkerroksen valtalaji on tupasluikka. Pohjakerros on suurelta osin ruoppaa, osalla aluetta silmäkerahkasammal on valtalaji. Laiteilla myös kalvakkarahkasammal on runsas.

**B30. Karurimpinen kalvakkaneva**

Kalvakkanevan osuus on 60-80 %. Rimpipinnat ovat sphagnum-rimpinevaa. Kenttäkerroksen valtalaji on tupasvilla, rimpipinnoilla pohjakerroksessa on valtalajina kuljuraikasammal.

**B31. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Rimpipinnoilla kuljuraikasammal ja vajorahkasammal ovat valtalajeina, pienillä välipinnoilla on lisäksi kalvakkarahkasammal-mättäitä.

**B32. Oligotrofinen rahkainen Sphagnum-rimpineva**

Kuviolla on pieniä ruskorahkasammal-pintoja. Rimpipintojen valtalaji on silmäkerahkasammal.

**B33. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Nevapinnat ovat oligotrofista lyhytkorsinevaa, joiden valtalajina on tupasvilla ja pohjakerroksessa silmäkerahkasammal. Rämeipinnat ovat variksenmarjarahkarämettä. Alueella on jokseenkin säännöllisiä jänteitä, joilla kasvaa harvassa 0,5-3 metrisiä mäntyjä.

**B34. Variksenmarjarahkaräme**

Raja lyhytkorsirämeisiin on liukuva. Puusto on kituliasta rämemännikköä.

**B35. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Kenttäkerroksen valtalaji on tupasvilla, pohjakerroksessa silmäkerahkasammal. Seassa on vaihtelevasti kalvakkarahkasammalta.

**B36. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Kenttäkerroksessa mättäillä kasvaa tupasluikkaa ja tupasvillaa.

**B37. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Alueella on vaihtelevan epäsäännöllisesti kalvakkarahkasammalta kasvavia välipintaisia laikkuja ja juotteja.

**B38. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Nevapinnat ovat oligotrofista lyhytkorsinevaa ja räme-pinnat variksenmarjarahkaräme-jänteitä. Kuviolla on myös pieniä sararäme-juotteja.

**B39. Variksenmarjarahkaräme**

Puusto on kitukasvuista ja harvaa, 0,5-2 metristä aukkoista männikköä.

**B40. Metsäsaareke, hakattu**

**B40b. Metsäsaareke**

Puusto on varsin luonnontilaista, pitkään hakkaamatta ollutta vanhaa kuusimetsää. Metsäsaareke kasvattaa huomattavasti suon erämaista ilmettä.

**B41. Variksenmarjarahkaräme**

Harvapuustoista – lähes puutonta rahkanevaa.

**B42. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Ruoppaisia juotteja, joiden jänteet ovat välipintaista kalvakkanevaa. Kalvakkanevan kenttäkerroksessa esiintyy tupasluikka ja mutasara.

Osalla aluetta rimpipinnat ovat Sphagnum-rimpinevaa. Rimmissä kasvaa lähinnä eväkköä ja mutasaraa.

**B42b. Oligotrofinen lyhytkorsineva – lyhytkorsiräme**

Osin voimakkaasti rahkoittunutta lyhytkorsinevaa. Osalla aluetta raja rimpinevarämeisiin on liukuva.

**B43. Lyhytkorsiräme-ojikko**

**B44. Varsinainen isovarpuräme-ojikko**

**B45. Metsäsaareke**

**B45b. Metsäsaareke**

Harvapuustoiset kivennäismaasaarekkeet, reunavyöhykkeet varsinaista isovarpurämettä.

**B46. Metsäsaareke**

Puusto varttunutta kasvatusmetsää.

**B47. Varsinainen isovarpuräme-ojikko.**

Alueen edustalla on liukumia variksenmarjarahkarämeeseen.

**B48. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Reuna-alueilla raja variksenmarjarahkarämeisiin on liukuva ja pienialaisesti alueella on harvapuustoista rahkarämettä. Kuvio on muutoinkin rahkoittunut. Kenttäkerroksessa valtalajeina tupasluikka ja rahkasara, pohjakerroksessa silmäkerahkasammal.

**B49. Tupasvillakorpi**

Alueen halki virtailee pieni puro joka osittain turvekerroksen alla. Kuviolla on lievää luhtaisuutta. Puustossa hieskoivua sekä mäntyjä ja yksittäisiä kuusia. Raja varsinaisiin isovarpurämeisiin on liukuva. Kenttäkerroksen lajistossa valtalajina tupasvilla, seassa myös pullosaraa.

**B50. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsiräme**

Puusto aukkoista, siellä täällä esiintyviä 0,5-1 metrisiä mäntyjä. Mätäspinnat variksenmarjarahkarämettä ja kirjarahkarämettä, pienialaisesti esiintyy tupasluikkavaltaisia nevapintoja. Voimakkaasti rahkoittunut alue, jonka raja rahkarämeisiin on liukuva.

**B51. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

**B51b. Oligotrofinen saraneva**

Kenttäkerroksen valtalajina pullosara.

**B52. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-ojikko**

Puusto 1-4 metristä männikköä. Kenttäkerros varsinaista isovarpurämettä. Lähempänä avosuota räme pinnat muuttuvat variksenmarjarahkarämeeksi.

**B53. Metsäsaareke**

Pieni luonnontilainen saareke, puusto kuusta ja mäntyä, seassa yksittäisiä raitoja + hieskoivuja. Puusto ei ole järeätä mutta luonnontilaista.

Saarelta avautuu hyvä maisema länsipuolen soille. Reunavyöhykkeellä isovarpurämettä.

**B54. Metsäsaareke, EVT**

Puusto varttunutta noin 50 vuotiasta kasvatusmetsää. Sekapuuna kuusta. Talousmetsää, mutta hakkuun jäljet jo peittyneet. Suomaisema on hyvä. Laiteilla isovarpurämettä.

**B55. Varsinainen isovarpuräme**

**B56. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Alueella vain lievästi ruoppaisia alueita.

**B57. Metsäsaareke, EVT**

Puusto harvaa, luonnontilaisia vanhoja kitukasvuisia mäntyjä ja kuusia. Lievästi harvennetty laavupuiksi. Avautuu hieno maisema ympäröiville soille. Reunavyöhyke on isovarpurämettä.

**B58. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Kenttäkerroksessa valtalajina mutasara ja jänteenomaisilla kannaksilla tupasluikka.

Pohjakerroksessa valtalajina vajorahkasammal. Alueen halki virtailee pääosin turpeen alla virtaava puro, joka muutamilla kohdin nousee pintaan.

**B58b. Oligotrofinen saraneva**

Raja rimpinevoihin ja lyhytkorsinevoihin on liukuva. Kenttäkerroksen valtalajina on pullosara, jonka asema ei kuitenkaan ole koko alueella ylivoimainen.

**B59. Oligotrofinen lyhytkorsineva**

Raja länsipuolella rimpinevoihin on epäselvä ja vaihettuu vähitellen. Kenttäkerroksen valtalajeina tupasluikka. Pohjakerroksessa yleisenä silmäkerahkasammal, paikoitellen myös kalvakkarahkasammal ja raja kalvakkanevoihin on toisaalta myös liukuva.

## **B4. Yhteenveto - Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus**

Sammalten vastuulajien listalle kuuluvista lajeista tavattiin Kontionsuolla rimpirahkasammal (*Sphagnum annulatum*), joka ei kuitenkaan ole mukana Rassin ym. (2001) valtakunnallisessa uhanalaisten sammallajien listassa. Rimpirahkasammalten elinympäristönä Kontiosuolla olivat suon keskiosien oligotrofiset rimpinevat (B11). Ulvinen ym. (2002) toteavat rimpirahkasammalten kannan lienevän Suomessa elinvoimainen - lajin levinneisyys ja yleisyys ovat huonosti tunnettuja. Avosoiden ojitukset ja turpeennosto ovat kuitenkin hävittäneet lajin elinympäristöjä.

Kivisuon osa-alueella ei tavattu alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisia suotyyppejä (Heinonen ym. 2004 ja Heikkilä 1993). Alueen rimpinevoista osa lähestyy karuudessaan ruoppaisia kuljunevoja, jotka on luokiteltu aapasuovyöhykkeellä uhanalaiseksi (Heinonen ym. 2004). Kontionsuon tyytit on tässä selvityksessä kuitenkin luokiteltu lähemmäksi minerotrofisia ruopparimpinevoja. Rimpinevoilla ei ole yhdistelmätyyppien piirteitä.

Alueen avosoille sijoittuvista kangasmetsäsaarekkeista osa täyttää metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvien luonnontilaisten soiden metsäsaarekkeiden kriteerit. Mm. ympäröivien suoalueiden luonnontilaisuudella sekä kangasmaan ja suon vaihtumisvyöhykkeen luonnontilaisuudella on suuri merkitys tämän elinympäristötyypin edustavuudelle. Edustavimpia saarekkeita ovat saaret 40b, joilla on vanhaa kuusimetsää ja saarilla on tärkeä merkitys myös suon maisemakuvassa. Maisemallisesti arvokkailla kuvioilla B53, B54 sekä B57 puusto on nuorempaa, ja metsälain tarkoittama ehto täyttyy niukasti, eivätkä ne sen vuoksi vastaa metsälaissa tarkoitettuja, puustoltaan iäkkäitä metsäsaarekkeita. Metsäsaarekkeiden arvoa nostaa kuitenkin niiden monesti luonnontilaiset reunavyöhykkeet. Metsäsaarekkeiden puuston käsittelystä on kaikkialla kulunut jo yli 20 vuotta, ja niiden luonnontilaisesti syntynyt puusto on ajan myötä kehittyvässä luonnontilaisen kaltaiseksi.

Halmelampi, pieni avovesilampare B4b vastaa luonnontilaisena suolampena metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen määritelmää. Aluetta ympäröi puuntuotannollisesti joutomaaksi luokiteltu rimpineva, jonka vuoksi metsänhoidolliset toimet eivät muutoinkaan vaikuttaisi alueen luonnontilaan. Halmelampi on merkitty peruskartalle. Vesilain mukaan Lapin läänin eteläpuolella olevien enintään hehtaarin laajuisten lampien luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Kontionsuon muodostama laaja avosuoalue on maisemallisesti ehyt. Ympäröivien mesäalueiden hakkuut eivät juurikaan ulotu itse suolla avautuvaan sisämaisemaan. Suon rimpisyys, pieni lampi sekä metsäsaarekkeet lisäävät suon maisemallista arvoa. Pisin maisema avautuu pituussuunnassa noin 2 km ja leveysuunnassa noin kilometrin leveydelle.

Virkistyskäytön kannalta Kontionsuon helppokulkuisemmilla reunaosilla on merkitystä hillasuona. Suon keskiosien vetelimät alueet palvelevat virkistyskäyttöä lähinnä metsästyksen muodossa. Alueella olisi myös potentiaalia vaativalle erä- ja linturetkiäilylle.

## **C. KIVISUO**

### **C1. Alueen yleiskuvaus**

Varsinainen Kivisuon alue käsittää laajan alueen kartoitusalueen lounaisosasta (Kartta 1.). Alue rajoittuu luoteisosastaan Kanasuon turvetuotantoalueeseen, pohjoisessa taas Paloselän lounaispuoleisiin kivennäismaaharjanteisiin. Itäpuolella aluetta rajaa Mustikkamaa sekä tästä etelään Kukkarosaaren sivusta kulkeva oja. C-alueen kaakkoispuolelle sijoittuu kookaspuustoisia turvekankaita ja muuttumia ojitusalueilla sekä Paanakansaarten

kangasmetsäalue. Etelä- ja lounaispuolella luonnontilainen avosuo jatkuu vielä kartoitusalueen ulkopuolellakin, maantien ja avosuon väliin jää noin kilometrin verran ojitettua, puustoista suota. Kivisuon osa-alueelle sijoittuvat kasvillisuuskuviot C1-C45 ja C70a-C111.

C-alue on kokonaisuudessaan koko kartoitusalueen laajin yhtenäinen suoalue, ja suurin osa alueesta on luonnontilaista avosuota. Puustoisia soita sijoittuu lähinnä kivennäismaiden reunoille ja ojitetuille alueille. Etenkin C-alueen pohjoisosalle on tyypillistä pienialaisten kangasmetsäsaarekkeiden runsaus, mikä luo alueelle ominaisen maisemakuvan ja vaikuttaa myös kasvillisuuden ominaispiirteisiin.

Tulosten tarkastelussa koko C-osa-alue on laajuutensa vuoksi jaettu edelleen löyhästi kolmeen lohkokon, jotka ovat (ks. Kartta 1)

- Kivisuon lounainen avosuo, mukaan lukien puustoinen ojitusalue lohkon itä-koillisreunassa
- Kivisuon pohjoisosa; alue Kivisuonsaarten ja Mustikkamaan väliseltä linjalta pohjoiseen
- Kivisuon keskiosa; em. alueiden väliin jäävä laaja avosuoalue

Koko C-alueesta ojitettua alaa on noin 1/6, nämä alueet sijoittuvat lounaisen avosuon koillis- ja pohjoisreunaan Kivisuonsaarten itäpuolelle. Lisäksi Kivisuon alueen luoteispuolinen Kanasuon turvetuotantoalue on vaikuttanut reunaojillaan jonkin verran tuotantoalueeseen rajautuvaan Kivisuon pohjoisosaan.

Kivisuon lounaiselle avosuolle tyypillisiä piirteitä kasvillisuudessa ovat rimpiset ja lyhytkortiset avosuot, joita tavataan myös yhdistelmätyypeinä. Lisäksi rimpinevoihin yhdistyneenä esiintyy saranevaosia. Lounaisen avosuon ojitetuilla osilla vallitsevat kasvillisuustyyppit ovat turvekankaita ja eriasteisia muuttumavaiheen soita, joista suurin osa on jo puustoisia.

Kivisuon pohjoisosassa kangasmetsäsaarekkeiden lomaan sijoittuu runsaasti saraneva- ja lyhytkorsinevakuvioita sekä itäreunassa myös puutonta rahkarämettä. Pohjoisosan kautta virtaa vesiä Kivisuon keskiosan rimmikkoon, mikä näkyy pohjoisosan saraikoissa tyypillisinä luhtaisina piirteinä.

Kivisuon keskiosaa luonnehtivat laajoilla alueilla hyvin vetiset ja avoimet rimmikot, joissa tavataan paikoin vaateliaampaakin lajistoa. Itään päin mentäessä rahkaisempien suotyyppien (esim. lyhytkorsinevat ja -rämeet) osuus kasvaa. Keskiosan etelä- ja itäosiin sijoittuu muutamia kangasmetsäsaarekkeita.

## C2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain

### C2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet

Kivisuon osa-alueelle ovat luonteenomaisia laajat ja vetiset rimpinevat, joita esiintyy etenkin alueen keskiosassa ja lounaisella avosuolla sekä päätyypeinään että yhdistelmätyypeinä rämekasvillisuuden kanssa. Keskiravinteista, mesotrofista rimpinevaa esiintyy laajalti lounaisella avosuolla pitkänomaisena kuviona (C1), mutta etenkin keskiosan laajan avosuon etelä- ja itäosissa (kuviot C17, 19, 24, 31, 33, 34, 34b, 36, 48). Jälkimmäisenä luotelluilla kuvioilla Kivisuon keskiosassa alueet muodostavat laajan yhtenäisen kokonaisuuden, joka on lajistoltaan monipuolinen. Mesotrofista rimpinevaa tavataan näillä kuvioilla sekä ruoppapohjaisena että rahkasammalpeitteisenä - etenkin jälkimmäinen tyyppi tarjoaa mesotrofisilla rimpikuvioilla yleisenä tavatulle, koko Suomessa luonnonsuojelulailta rauhoitetulle suovalkulle (*Hammarbya paludosa*) sopivia kasvupaikkoja; rimpialueen yhtenäisyydestä ja laajuudesta johtuen alueen suovalkkukanta on runsas ja elinvoimainen.

Suovalkun ohella muita C-alueen mesotrofisilla rimpinevoilla tavattuja vaateliaampia lajeja olivat putkilokasveista villapääluikka (*Tricophorum alpinum*), kansainvälisiin vastuulajeihin

kuuluva vaaleasara (*Carex livida*), Pohjanmaalla alueellisesti uhanalainen rimpivihvilä (*Juncus stygius*) sekä hoikkavilla (*Eriophorum gracile*); näitä lajeja tavattiin yleisesti ja paikoin runsainakin em. mesotrofisilla rimpikuvioidilla. Sammalten osalta vastaavia lajeja olivat alueella tavatut keräpäärahkasammal (*Sphagnum subsecundum*), hetesirppisammal (*Warnstorfia exannulata*), kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluva kurjenrahkasammal (*Sphagnum pulchrum*), kuovinrahkasammal (*Sphagnum obtusum*), lamparerahkasammal (*Sphagnum platyphyllum*) ja aapasirppisammal (*Warnstorfia procera*). Näistä etenkin kolme ensin mainittua esiintyivät runsaina.

Osa C-alueen rimmikoista edustaa karumpaa, oligotrofista rimpikasvillisuutta, joskin myös näillä kohteilla esiintyy paikoin ruohoisia piirteitä. Myös oligotrofista rimpinevaa tavataan sekä rahkasammal- että ruoppapohjaisena.

Kivisuon lounaisella avosuolla oligotrofista rimpinevaa tavattiin mesotrofisesta keskiosasta vaihtuvilla kuvioilla C6 ja 7. Nämä kohteet olivat pienialaisia; suurin osa lounaisen avosuon oligotrofisista rimpialueista esiintyi yhdistelmätyyppinä rämekasvillisuuden kanssa, ja niitä tarkastellaan kappaleessa C2.2. Kummallakin em. kuvioista tavattiin kenttäkerroksessa jo lievää luhtaisuutta ilmentäviä lajeja, muuten kasvillisuus oli tyyppillistä oligotrofista rimpeä, jota luonnehtivat kenttäkerroksessa mm. mutasara (*Carex limosa*), leväkkö (*Scheuchzeria palustris*) ja valkopiirtoheinä (*Rhynchospora alba*) ja pohjakerroksen lajistossa vajo- (*Sphagnum majus*) ja rimpirahkasammalet (*Sphagnum annulatum coll.*), joista viimeksi mainittu kuuluu kansainvälisiin vastuulajeihin.

Kivisuon keskiosassa oligotrofista rimpeä tavattiin kuvioilla C18c, 20, 25b, 27, 26, 28 ja 39. Käytännössä kaikki näistä alueista sijoittuivat ravinteisempien, mesotrofisten rimpien ja karumpien suonosien (esim. lyhytkorsinevat) väliin ikään kuin puskurina. Ruoppapohjaiset oligotrofiset rimpialueet olivat tyyppillisesti rahkasammalpeitteisiä pienialaisempia. Tyyppillinen lajisto keskiosankin oligotrofisissa rimmikoissa oli lounaiselta avosuolta kuvatun kaltaista. Etenkin valkopiirtoheiniä tavattiin ruoppapohjaisilla kohteilla runsaana, pohjakerroksessa rahkasammalpeitteenä tyyppillisimmät lajit olivat vajorahkasammal (*Sphagnum majus*), kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluva rimpirahkasammal (*S. annulatum*) sekä silmäkerahkasammal (*S. balticum*).

Kivisuon pohjoisosassa tavattiin oligotrofista rahkasammalrimpeä kuvioilla C85 ja 110. Kumpikin näistä alueista sijoittui kivennäismaasaarekkeiden reunaan tai väleihin, ja rimpien reunaosissa tavattiin tyyppillisesti saranevajuotteja ilmentämässä pintavesivirtauksia alueella.

Myös saranevojen osalta Kivisuon osa-alue on monipuolinen; alueella tavataan suursaranevoilla yleisen oligotrofisen lajiston lisäksi mesotrofisen kasvillisuuden luonnehtimana.

Lounaisen avosuon osalla mesotrofista saranevaa tavattiin ainoastaan kuviolla C9, missä kasvillisuutta hallitsi jouhisaran (*Carex lasiocarpa*) ja pullosaran (*Carex rostrata*) ohella järvikorte (*Equisetum fluviatile*) ilmentämässä alueen luhtaisuutta. Varsinainen mesotrofinen lajisto esiintyi pohjakerroksessa, missä tavanomaisempien saranevan sammalten ohella esiintyi kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvaa kurjenrahkasammalta sekä hapararahkasammalta ja hetesirppisammalta.

Kivisuon keskiosan kuviolla C37b tavattiin myös mesotrofista saranevaa pienten kangasrämesaarekkeiden kärjessä. Tällä kohteella tavattiin edellä mainittujen lajien ohella keräpäärahkasammalta ja kenttäkerroksessa rauhoitettua suovalkkua.

Kivisuon pohjoisosassa mesotrofiset saranevat ovat tyyppillisesti ruohoisia ja sijoittuvat kuvioille C104 ja C105, joiden kautta virtaa vettä eteläpuolisen mesotrofisen rimmikon C36 alueelle. Näillä kohteilla lajisto oli edellä kuvattujen kaltaista, lisäksi kuviolla C105 tavattiin hoikkavillaa. Kyseiset saraikot vaihtuvat pohjoispuolen rahka- ja lyhytkorsinevoista suhteellisen teräväräjaisesti ilmeisesti veden virtausoloista ja -suunnista johtuen - ns. piilopurojen kautta alueelle tulleet vedet nousevat tällä osalla lähemmäs pintaa. Tästä johtuen kyseisillä kuvioilla tavataan yleisesti luhtaisia piirteitä.

Karumpien, oligotrofisten saranevojen luonnehtimia alueita tavattiin Kivisuon osa-alueen keski- ja pohjoisosissa. Pohjakerrokseltaan kalvakkarahkasammalvaltaista kalvakkaa oligotrofista suursaranevaa esiintyi pieninä kuviaina keskiosan itäpuolen kuviolla C40 ja C40b. Nämä erottuivat pullosaravaltaisina, lievästi luhtaisina laikkuina ympäröivistä rimpisistä ja lyhytkortisista alueista.

Oligotrofista varsinaista saranevaa tavattiin myös Kivisuon keskiosassa kuvioilla C18b, C35 ja C44. Viimeksi mainittu kuvio oli laaja alue aivan C- ja D-alueiden rajalla. Tyypillinen kasvillisuus näillä kohteilla oli jouhisaravaltaista, paikoin pohjakerroksessa tavattiin sararahkasammalen (*Sphagnum fallax*) ohella kalvakkarahkasammalta. Yleisesti kasvillisuus oli näillä kohteilla Pohjanmaan aapasuoalueella tyypillistä suursaranevaa.

Kivisuon pohjoisosassa oligotrofisia suursaranevoja tavattiin suhteessa pinta-alaan melko paljon. Mm. kuvioilla C74, 82, 86, 89, 95 ja 103 tavatut oligotrofiset varsinaiset suursaranevat olivat lähes kauttaaltaan pullosaravaltaisia ja poikkesivat siten keskiosien hieman karummista jouhisaravaltaisista saraikoista. Pohjoisosan saranevakohteet olivat tyypillisesti pitkänomaisia saraikkojuotteja karujen lyhytkorsinevojen ja -rämeiden keskellä, ja noudattelivat pohjoisesta kivennäismaasaarekkeiden lomitse kulkeutuvien pintavesien virtaussuuntia, mikä ilmenee hyvin myös ilmakuvaan ja kasvillisuuskartan vyöhykkeistä (Kartta 2). Osalla kohteista tavattiin kalvaskuirisammalta ilmentämässä pintavesivaikutusta (luhtaisuutta), mutta muuten luhtaisuuden ilmeneminen näiden kuvioiden lajistossa oli lievempää kuin esim. kuvioilla C104 ja C105.

Varsinaista oligotrofista lyhytkorsinevaa tavattiin Kivisuon osa-alueella yhtenäispintaisena nevana ainoastaan kuviolla C101b pohjoisosassa. Muutoin alueella yleisesti tavattu lyhytkorsinevan kasvillisuus oli yhdistynyt rämekasvillisuuden kanssa usein harvapuustoisiksi yhdistelmätyypeiksi, joita käsitellään kappaleessa C2.2. Oligotrofinen lyhytkorsinevakuvio oli kasvillisuudeltaan rahkasara- ja tupasvillavaltaisen kuten myös yhdistelmätyypeillä tavatut lyhytkorsinevat.

## C2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot

Rämetyypeistä Kivisuon osa-alueella tavattiin kahta; kangasräme ja variksenmarjarahkaräme, joista jälkimmäistä tosin myös puuttomana muotonaan, rahkanevana.

Mm. kuvioille C21b ja C37 sijoittuneet ohutturpeiset kangasrämekohteet olivat puustoltaan mäntyvaltaisia, poikkeuksena kuviolla C37 puustossa oli tällä hetkellä vain hakkuiden jälkeen kehittyntä nuorta koivua. Kangasrämeiden kenttäkerroksessa tavattiin tyypillisesti eri rämevarpuja, ja pohjakerroksessa laikuttain varvikkorahkasammalta (*Sphagnum russowii*), kangasrahkasammalta (*Sphagnum capillifolium*) ja seinäsammalta (*Pleurozium schreberi*).

Rahkarämeiden osalta Kivisuon alue oli monipuolisempi; rahkarämeen harvapuustoista "perustyyppiä" tavattiin mm. kuvioilla C88 ja C96. Kasvillisuus alueilla oli variksenmarjavaltaista, lisäksi jälkimmäisellä alueella tavattiin tämän ohella tasavertaisena myös kanervaa. Rahkarämealueet olivat sijoittuneet usein lyhytkorsirämeiden rinnalle ja tyypit vaihettuivatkin toisiinsa usein vähittäisesti. Kuvioilla C94 ja C101 tavatut puuttomat rahkarämeet olivat laajoja, yhtenäisiä ja paksurahkaisia alueita, joilla välipintaa tavattiin enää pieninä painanteina yhtenäisen mättäikön seassa. Maisemallisesti nämä alueet vastaavat avosuota, mutta ovat kasvillisuudeltaan täysin puustoisten rahkarämeiden tyyppisiä. Rahkanevat ja -rämeet edustavat Kivisuon osa-alueen karuinta kasvillisuutta.

Puustosiin luonnontilaisiin soihin luettavista yhdistelmätyypin soista Kivisuon osa-alueella tavataan useita eri variaatioita; sekä rimpi-, sara- että lyhytkorsinevojen ja rämekasvillisuuden yhdistelminä. Myös pinta-alallisesti tarkasteltuna yhdistelmätyypin soita tavataan Kivisuon osa-alueella runsaasti. Yhdistelmäsuotyyppien piirteiden runsaan

esiintymisen voidaan joiltakin osin katsoa olevan suon pitkäaikaisen häiriöttömän kehityksen tulosta (Meriluoto & Soininen 1998).

Kivisuon osa-alueen eri osissa tavataan yleisesti laajoilla alueilla oligotrofisia lyhytkorsinevarämeitä, jotka usein vaihtuvat kohti puustoisia rämereunuksia ja ovat siten sijoittumiseltaan tyyppillisiä. Etenkin Kivisuon pohjoisosan pienten metsäsaarekkeiden tihentymä muodostaa alueelle monipuolisia suon ja metsän vaihtumisvyöhykkeitä, jotka monipuolistavat osa-alueen suotyyppikokonaisuutta.

Lounaisen avosuon alueella edellä kuvatun kaltaisia lyhytkorsirämeitä tavattiin kuvioilla C3 ja C5, keskiosassa taas kohteilla C38, C42 ja C43. Kaikki näistä kuvioista olivat melko laaja-alaisia ja rimpisen suonosan ulkoreunoihin sijoittuvia. Yhdistelmätyypin yleensä puustoisesta luonteesta huolimatta osa alueista oli puuttomia rahkarämeen ja lyhytkorsinevan yhdistelmiä, jotka eivät kuitenkaan tyyppityksen mukaan ole puhdasta nevakasvillisuutta. Näitä alueita voitaisiin kutsua myös rahkoittuneiksi lyhytkorsinevoiksi, mutta kasvillisuuden kannalta lyhytkorsiräme-ilmaisuus on useissa tapauksissa osuvampi. Näiden alueiden kasvillisuudessa tavataan yleisesti aiemmin kuvattujen lyhytkorsinevojen ja rahkarämeiden kasvillisuutta ja paikoin nevaosalla myös rimpisiä piirteitä. Pohjoisosassa oligotrofisia lyhytkorsirämeitä tavattiin runsaasti, mm. kuvioilla C76, C78, C92, C98, C99 ja C100. Näiden tyyppien runsaus onkin leimallista pohjoisosan karuhkolle kasvillisuudelle.

Yhdistelmätyyppien osalta Kivisuon alueella esiintyy myös sararämeitä, joissa mättäille keskittynyt mäntypuustoinen rämekasvillisuus on yhdistynyt oligo- tai mesotrofisen saranevan kanssa. Jälkimmäistä tyyppiä edustava kohde tavattiin keskiosan kuviolla C32, missä ympäristön luhtaisuutta ilmentävä ja mesotrofinen lajisto (mm. kurjenrahkasammal) ulottui myös sararämeen osalle mättäiden jäädessä varpuiseksi rämeosaksi.

Edellistä hieman karumpaa oligotrofista sararämettä esiintyi lounaisen avosuon kuviolla C8 sekä pohjoisosassa kohteilla C87 ja C93. Kuvio C87 pohjoisosassa oli suhteellisen laaja vyöhyke, joka reunusti kuvio C110 rimpinevaa lähes kauttaaltaan ja täytti myös pienten kangasmetsäsaarekkeiden väliin jäävät alueet. Luonnontilaisella suoalueella esiintyvien yhdistelmätyypin suokuviot ovatkin olennainen osa suon toiminnallista kokonaisuutta ja eri osa-alueiden yhdistymistä toisiinsa.

Yhdistelmätyyppien osalta suurimmat kasvillisuudessa tavatut rimpipinnan ja mätäspinnan kontrastit löytyvät alueen rimpinevarämeiltä, joilla hyvin rimpinen kasvillisuus on yhdistynyt puustoiseen, usein jännemuodostelmiksi muotoutuneeseen rämeosaan.

Rimpinevarämeiden kasvillisuuden vaihtelussa heijastuvat alueen eri rimpityyppien osuudet; mesotrofisista rimmistä ja rahkarämeosista muodostuneita rimpinevarämeitä tavattiin lounaisen avosuon laajalla kuviolla C1 ja C10 sekä keskiosissa kohteilla C17 ja C34.

Lajistoltaan etenkin keskiosan kuvio C34 oli samanveroinen kuin sitä ympäröivät rimpineva-alueet (ks. kpl C2.1 Luonnontilaiset avosuot): alueen rimpiosalla esiintyi samaa vaateliasta lajistoa, mukaan lukien suovalkku. Harvapuustoiset rämemättäät ovatkin usein lähinnä rakenteellinen piirre alueen kasvillisuudessa, toisaalta mätäs- ja rimpipinnan vuorottelun kautta kohteen kasvupaikkojen monipuolisuus voi jopa lisääntyä rimpien reunavyöhykkeiden osuuden kasvaessa.

Myös muilla mesotrofisilla rimpinevarämeillä lajisto noudatteli samaa linjaa lähialueidensa mesotrofisten rimpinevojen kanssa - usein rimpinevarämeet vaihtuvatkin suoraan lähistön avoimista rimmikoista rämeipiirteiden osuuden lisääntyessä.

Vastaavalla tavalla sijoittuneena esiintyi myös oligotrofisia rimpinevarämetyyppejä, mm. kuvioilla C2, C2b, C23, C27, C41 ja C106. Näiden alueiden sijoittumiseen ja lajistoon pätee sama, mitä edellä todettiin mesotrofisista rimpinevarämeistä: lähes kaikki näistä alueista sijoittuvat joko oligotrofisten rimpinevojen reunaosiin tai mesotrofisten rimmikoiden väliin jäävälle, karummalle suonosalle (esim. C41). Pohjoisosaan sijoittuva kuvio C106 toimii eräänlaisena vaihtumisvyöhykkeenä karumman pohjoisosan ja keskiosan mesotrofisten



rimpien väliin. Myös näistä kohteista osa oli puuttomia, osalla kuvioista (esim. C23) jänneet olivat jo hyvin kehittyneitä, ja rimpi- ja mätäspinnan välinen korkeusero huomattava.

### C2.3. Ojitetut suot

Kivisuon lounaisen avosualueen koillispuolelle sijoittuu ojitettu suokaistale, jolla tavattu kasvillisuus oli keskiosissa jo turvekangasta (C13), ja reunaosiltaan vielä karhunsammaloituneeksi nevamuuhtumaksi luokiteltavaa (C11, C12). Alue oli kauttaaltaan puustoista, ainoastaan kuvion C14 mesotrofinen rimpineva-muuttuma ja C16 kalvakkaneva-muuttuma olivat vielä jokseenkin avoimia maisemaltaan. Jälkimmäisillä alueilla kasvillisuus olikin vielä pitkälti luonnontilaisen kaltaista, ja ojituksen aiheuttamat muutokset näkyivät lähinnä välipintalajien runsastumisena sekä männyn taimien ilmaantumisenä mätäsosille.

Lounaiseen avosuohon liittyviä ojitettuja alueita sijoittui myös kuviolle C21a, missä tavattiin suopursuvaltaista isovarpuräme-muuttumaa; ojituksen aiheuttamat muutokset näkyivät ennen kaikkea mäntypuuston parantuneena kasvuna ja metsälajien ilmaantumisenä mätäille.

Kivisuon keskiosassa ojitettuja suoalueita tavattiin ainoastaan alueen itäreunassa (C47, C49 ja 47b), missä kartoitusalueeseen sisältyy osa avosuon eteläpuolista ojitusaluetta. Näillä alueilla tavatut suotyypit olivat osaksi avosuon reunaan sijoittuvaa lyhytkorsiräme-muuttumaa ja lähempänä kivennäismaan reunaa isovarpuräme-muuttumaa. Kummallakin kuviolla puusto oli jo tiheää ja kenttä- ja pohjakerros melkoisesti luonnontilaisesta muuttunutta. Lisäksi kuviolla C45 tavattiin pienialainen kuvio ojitettua, puustoittunutta nevaa.

Kivisuon osa-alueen pohjoisosassa ojitetuksi luokiteltuja suotyyppejä ja alueita tavattiin ainoastaan Kanasuon turvetuotantoalueeseen rajautuvalla reunalla, missä laajat ulkopuolisen alueen ojitukset ovat muuttaneet kasvillisuutta Kivisuon kartoitusalueen reunassa. Näitä kohteita olivat kuvioilla C70b, C71 ja C78b tavatut oligotrofiset rimpineva- ja lyhytkorsirämemuuttumat, joilla välipintalajit olivat selvästi runsastuneet ja rahkamättäät osin jo kuivuneet ja jäkälöitymässä. Puustoa näillä avosukohteilla ei vielä tavattu kuin pieninä (n. 10 cm) männyn taimina kuivimmilla mätäillä. Maisemallisestikin kyseiset alueet olivat vielä avoimia.

### C2.4. Metsät

Kivisuon osa-alueelle sijoittuvat metsäalueet olivat tyypillisesti pienialaisia kangasmetsäsaarekkeita avosuon keskellä tai reunassa. Puustossa tavattiin usein vanhoja harvennushakkuun jälkiä, mutta osa saarekkeista oli puustoltaan hyvinkin iäkästä ja järeää.

Kivisuon lounaisen avosualueen osalle sijoittuvat metsäkuviot kohteilla C4a, C4b ja C15. Näistä ensimmäinen kohde sijoittui oligotrofisen lyhytkorsirämeen keskelle, ja oli puustoltaan pääosin nuorta koivikkoa. Alueella tavattiin tuoreita hakkuun jälkiä ja saarekkeeseen tuli lounaasta ajoura. Sen sijaan kahdella jälkimmäisellä kuviolla puusto oli jo kookasta ja järeää männikköä. Kaikki kolme saarekettä sijaitsevat yksittäisinä saarekkeina avosuon keskellä ja erottuvat siksi maisemassa selkeästi. Alueiden ympäristö oli ojitattamaton lukuun ottamatta kuviota C15, jota ympäröivä rimpineva oli jonkin verran ojituksen vaikutuksen alaisena. Kaikilla kuvioilla suon ja kivennäismaan vaihtumisvyöhyke oli kuitenkin luonnontilainen, kasvillisuus reunavyöhykkeessä oli tavallisimmin kangasrämettä ja vaihtui vähitellen ulkopuolisiksi nevoiksi tai nevarämeiksi. Kasvillisuudeltaan kyseiset saarekkeet edustivat kuivahkon ja tuoreen kankaan tyypillistä lajistoa. Lahopuun määrä kohteilla oli vähäinen, mutta kuvioilla C4b ja C15 puusto muutoin luonnontilaisen kaltaista, männyn lisäksi lehtipuuta esiintyi melko runsaasti.

Kivisuon keskiosaan sijoittuvat kangasmetsäkohteet olivat pääosin pieniä saarekkeita avosuon keskellä tai reunaosissa. Kuvioon C18 sisältyy kaikkiaan 5 pientä kuivahkoa

kangassaarekettä, joilla puusto oli kituliasta mäntyä ja koivua. Maisemallisesti kyseinen saariryhmä on hallitseva ja olennainen osa kaukomaisemaakin. Lisäksi saarekkeiden sijoittuminen mesotrofisen rimmikon keskelle luo saarekkeiden ympäristöön monipuolista suotyyppien ja kasvillisuuden vaihtelua - saarekkeiden väliin jää mm. saraikon reunustama oligotrofinen, valkopiirtoheinävaltainen ruopparimpinevalaikka. Koska alueiden ympäristö on luonnontilaista avosuota, kangasmetsän ja suon vaihtumisvyöhykekin on säilynyt luonnontilaisena. Samaa voidaan todeta kohteen C32b pienestä kangassaarekkeesta, jota ympäröivät pullo- ja jouhisaravaltaiset mesotrofiset saraikot ja mesotrofiset, ruohoiset rimpinevat. Pienialaisuudestaan huolimatta metsäsaarekkeet siis monipuolistavat alueen elinympäristö- ja lajistokoostumusta huomattavasti.

Kivisuon keskiosan kangasmetsäsaarekkeista kuviot C21c, C46 ja C47c sijoittuvat ojitettujen alueiden keskelle tai reunaan, eivätkä siksi ole ympäristöltään yhtä luonnontilaisia ja edustavia kuin aiemmin esitellyt kohteet. Puusto näillä alueilla oli kuitenkin pääosin kookasta ja monilajista, ja kohteilla tavattiin jonkin verran lahopuuta. Näiden kuvioiden osalta suon ja kivennäismaan vaihtumisvyöhyke on kuitenkin muuttunut ympäröivien ojien vuoksi luontaisesta poikkeavaksi. Maisemakuvan kannalta etenkin kuvioiden C21c ja C47c kookas puusto ja pinnanmuodot tekevät näistä saarekkeista maisemallisesti hallitsevia kohteita, jotka erottuvat suon aukeassa maisemassa metsän tasaisesta profiilista selvästi.

Kivisuon pohjoiselle osalle sijoittuu pinta-alallisesti ja lukumäärällisesti eniten metsäalueita - kaikkiaan eri kokoisia kangassaarekkeita tavataan pohjoisella loholla 16 kappaletta. Nämä kohteet ovatkin alueen yleiskuvaan voimakkaasti vaikuttavia pienkohteita. Lisäksi pohjoisesta saariryhmien läpi virtaavat vedet luovat alueen suokasvillisuuteenkin tavanomaista pienipiirteisempää vaihtelua.

Laaja-alaisimmat pohjoisosan metsäsaarekkeista olivat kuviot C84 ja C97. Näistä jälkimmäistä voidaan pitää puustoltaan ja kokonaisuudeltaan edustavimpana pohjoisosan saarekkeena - alueella tavattiin huomattavan järeitä mäntyjä, koivuja ja kuusia, joista osa männyistä oli jo keloontumassa. Puustossa tavattiin myös eri-ikäisiä, nuorempia mäntyjä ja koivuja, joten kerroksellinen puustorakenne on kehittymässä. Alueesta olisi siis mahdollista tulevaisuudessa kehittyä lajistollisestikin arvokas metsäkohde. Alueella ei havaittu vanhoja hakkuukantoja, ja ilmeisesti kuvio on ollut metsätaloustoimien ulkopuolella jo pitkään. Maapuita alueelta ei kuitenkaan juuri tavattu. Kasvillisuus alueella oli tyyppillistä kuivahkon kankaan tyyppilajistoa. Ympäristönsä luonnontilaisuuden ja kerroksellisen, osin iäkkään puustonsa vuoksi aluetta voidaan pitää metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen "soiden kangasmetsäsaarekkeet" tarkoittamana kohteena (Meriluoto & Soininen 1998).

Kuvio C84 oli pinta-alaltaan noin 6 ha laajuinen, kalliainen ja kivilouhikkoinen metsäsaareke, jonka kenttäkerros oli kauttaaltaan kuivahkon kankaan lajistoa. Puusto alueella oli jo kookasta, tukkipuumittaista mäntyä ja koivua, lisäksi haapaa tavattiin sekapuustona runsaasti. Alueella tavattiin vanhoja, lahoavia harvennushakkuukantoja, mutta tuoreempia jälkiä metsänkäsittelystä ei ollut. Etenkin saarekkeen eteläosassa tavattiin useita tuulenkatoja, jotka lisäävät kohteen yleisesti niukkaa lahopuumäärää. Kohteen vaihtuminen ympäröiviin suoalueisiin on luonnollinen. Kohde on etenkin maisemallisesti merkittävä Kivisuon pohjoisosalle. Pinta-alansa puolesta kohde ylittää metsälaissa "soiden kangasmetsäsaarekkeet" -elinympäristökohteille asetetun noin yhden hehtaarin rajan, eikä aluetta voida suoraan lukea kuuluvaksi tähän elinympäristötyyppiin. Joissakin tapauksissa kohteen laajemman pinta-alan on kuitenkin havaittu lisäävän kohteen lajistollista arvoa - Meriluoto ja Soininen (1998) toteavatkin luonnonarvojen yleensä lisääntyvän saarekkeen pinta-alan lisääntyessä; suuremmassa laukussa monipuolisten kasvupaikkaolojen sekä sopivan pienilmaston syntyminen on todennäköisempää. Koska kuvion C84 saareke on muita alueella tavattuja kangasmetsäkohteita selvästi laajempi ja ympäristöltään luonnontilainen, sillä on merkitystä Kivisuon pohjoisosan suoalueen monimuotoisuutta lisäävänä kohteena.

Muut pohjoisosaan sijoittuvat kangasmetsäsaarekkeet (C70a, 72, 73, 75, 77, 70-81, 83, 84, 90, 91, 107, 109, 111) olivat pieniä selvästi alle hehtaarin laajuisia saarekkeita. Näiden puusto oli tyyppillisesti noin 8-10 m mäntyä ja hieskoivua, alueilla tavattiin harvennuskantoja

yleisesti. Usein puustossa tavattiin kookkaamman puuston alla riukumaista, nuorempaa mäntyä ja/tai taimiakin. Lähes kaikki saarekkeet edustivat kuivahkon kankaan kasvillisuutta, myös ohutturpeisia kangasrämesaarekkeita tavattiin (C102, C107, 108). Kangasrämekohteilla puustossa oli tyypillisesti mukana myös keloutuneita, vanhempia mäntyjä.

Pienten saarekkeiden merkitys alueen maisemakuvalle on suuri, ja koska ne sijoittuvat yleisesti täysin ojittamattomalle suolle, niitä voidaan pitää alueen monimuotoisuutta lisäävinä pienkohteina. Vaikka saarekkeet eivät puustonsa osalta täytäkään metsälaissa mainituille pienille soiden kangasmetsäsaarekkeille asetettuja suosituksia, sopusointuisen yleisvaikutelmansa vuoksi ne ovat alueellisesti arvokkaita kohteita kartoitusalueella.

## C2.5. Vesistöt

Kivisuon osa-alueelle C ei sijoitu vesistöjä.

## C3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain

Kivisuon alueen suotyyppikuviot sekä tunnusomaiset kasvilajit kuvioittain esitettynä. Kuvionumerot viittaavat kasvillisuuskartalta löytyvään numerointiin.

### C. KIVISUON KUVIOKUVAUKSET

#### C1. Mesotrofinen ruopparimpinevaräme

Eteläosan avosuolla laajoilla alueilla tavattu tyyppi; laajarimpistä kasvillisuutta, jota halkovat harvakseltaan varpuiset, harvapuustoiset jänteet.

Rimmikoissa kenttäkerroksen valtalaji villapääluikka, myös raatetta runsaasti. Pohjakerros rimmissä ruoppaa, paikoin tavataan sirppisammalia ja vaateliaampia rahkasammalia.

Kenttäkerros rimmissä: villapääluikka 5, tupasluikka 3, raate 4, vaaleasara 3, juurtosara 3, mutasara 4, leväkkö, luhtavilla, **rimpivihvilä**, rimpivesiherne, pullosara, hoikkavilla. Rimpisammalet: keräpäärakasammal 3, lamparerasammal 2, aapasirppisammal 3, hetesirppisammal 2, vajorakasammal, ruoppasammal, viitarakasammal 2, kurjenrakasammal.

Jänteillä 3-4 m mäntyä, kenttäkerroksessa vaivaiskoivu, vaivero, tupasvilla, suokukka, jouhisara, isokarpalo. Pohjakerros kalvaka-, puna- ja jokasuonrahkasammalta, paikoin ruskorahkasammalvaltainen.

Pohjoisosassaan kuvio pääpiirteiltään samanlainen, etenkin vaaleasara, rimpivesiherne ja villapääluikka runsastuvat selvästi, samoin rimpivihvilää tavataan laikuttain runsaana.

#### C2. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme

Yhdistelmätyyppejä, jossa rämeosat harvapuustoisia, rahkaisia. Rimmet rahkasammalpeitteisiä.

Rimpikasvillisuudessa tyyppilajeina leväkkö, luhtavilla, mutasara, valkopiirtoheinä; sammalista vajo- ja rimpirahkasammalet.

Räme- ja välipinnoilla suokukka, rahkasara, tupasvilla, isokarpalo, riippasara, hilla, variksenmarja, vaivaiskoivu. Sammalet näillä osilla ruskorahkasammalta, kalvakkarahkasammalta, puna-, rusa- ja jokasuonrahkasammalta.

#### C2b. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme

Karua rimpikasvillisuutta, rimmet hyvin vetisiä. Rämeosat rahkaisia, paikoin myös isovarpuisia. Mättäiden reunalla oligotrofista lyhytkortista kasvillisuutta (tupasvilla,

rahkasara, kalvakkarahkasammal, jokasuonrahkasammal). Rimpiosalla hallitsevat mutasara, leväkkö, luhtavilla ja raate, sammalista vajo- ja rimpirahkasammal.

### **C3. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Mättäät variksenmarja-rahkarämettä, välipinnat rimpistä lyhytkorsinevaa; nevaosalla valtalajeina tupasvilla, rahkasara ja paikoin leväkkö. Pohjakerroksessa nevaosalla silmäke-, jokasuon- ja vajorahkasammalia.

#### **C3b. Oligotrofinen kalvakkanevaräme**

Kenttäkerrokseltaan tupasvillavaltaista nevaa, jossa välipinnan osuus selvästi suurempi kuin kuviolla C2. Pohjakerrosta hallitsee kalvakkarahkasammal. Rimpisiä piirteitä laikkuina havaittavissa. Rämeyosa variksenmarjarahkarämettä.

#### **C4a. Kuivahko kangas, EVT**

Puita hakattu alueelta noin 10 v. sisällä, nyt puusto pääosin n. 6 m koivua, reunoilla myös mäntyä. Saareen tulee lounaasta ajoura. Kenttäkerrosta hallitsevat suopursu, juolukka ja puolukka, pohjaa taas seinäsammal.

#### **C4b. Tuore kangas; VMT**

Puusto kookasta, noin 10 m mäntyä ja koivua, reunassa myös runsaasti haapoja, itäreunalla järeitä mäntyjä. Ei mainittavasti lahoppuuta, pensaskerroksessa katajaa. Paikoin alikasvoksena nuorta kuusta. Reunus avosuolle päin kangasrämettä. Kenttäkerroksessa hallitsevat puolukka, mustikka; pohjakerroksessa seinä- ja kerrossammalet.

### **C5. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Rämemättäät varpuista rahkarämettä, välipinnat tupasvillavaltaista nevakasvillisuutta. Puusto kituliasta, harvahkoa 2-3- m mäntyä.

Lajistossa mättäillä variksenmarja, suopursu, hilla, vaivaiskoivu, suokukka, isokarpalo, juolukka, sammalista ruskorahkasammal ja jäkälät.

Nevaosalla tupasvilla, rahkasara, isokarpalo, pohjakerroksessa jokasuon- ja silmäkerahkasammal.

### **C6. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Kuten C2b, mutta välipinnan osuus hieman suurempi. Lisäksi pullo- ja juurtosaraa tavataan siellä täällä.

### **C7. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Rimpinevaa, jossa jo heikosti mesotrofisia piirteitä ja luhtaisuutta (järvikorte, raate).

Rimmet pääosin ruoppapohjaisia. Rimpien kenttäkerroksessa mutasara, leväkkö, raate, tupasluikka, valkopiirtoheinä, luhtavilla. Pohjakerroksessa tavataan vajo- ja rimpirahkasammalta.

Välipintaisilla osilla kasvillisuudessa juurtosara, tupasvilla, suokukka, variksenmarjaa niukasti, rahkasara. Pohjakerros kuivemmalla osalla jokasuon- ja kalvakkarahkasammalvaltainen.

### **C8. Oligotrofinen sararäme (luhtainen)**

Pienialainen jouhisaravaltainen kuvio, jolla ruohoisia piirteitä ja luhtaisuutta indikoivaa sammallajistoa. Puusto alueella 1-2- m mäntyä ja koivua, mättäisyys epäselvää.

Kenttäkerrosta hallitsevat jouhisara, järvikorte ja raate, muuta lajistoa niukempana mättäillä edustavat suokukka, vaivero, vaivaiskoivu.

Pohjakerroksessa kurjenrahkasammal, sararahkasammal, jokasuon- ja punarahkasammalia.

### **C9. Mesotrofinen saraneva**

Luhtaista, välipintaista kasvillisuutta, seassa loivia mätäsjuotteja.

Kenttäkerrosta hallitsee järvikorte, jonka ohella runsaina jouhisara, juurtosara, mutasara, raate ja isokarpalo.

Pohjakerroksessa tavanomaisemman lajiston (kalvakka-, jokasuon- ja vajorahkasammalet) lisäksi vaateliaampaa, mesotrofista ja luhtaisuutta indikoivaa lajistoa: sararahkasammal, kurjenrahkasammal, happrarahkasammal, niukkana myös hetesirppisammalta.

**C10. Mesotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme**

Pääosin rimpipintaista, mutta rahkasammalepeitteistä rimpeä, jossa loivareunaiset rämejuotit kiemurtelevat lähes puuttomina, ainoastaan siellä täällä tavataan alle 1 m mittaisia kituliaita mäntyjä.

Nevaosalla kenttäkerroksessa järvikorte 3, raate 3, isokarpalo, mutasara 4, rimpivesiherne 2, jouhisara, pullosara ja leväkkö. Pohjakerroksessa tavataan sararahkasammalta 4, vajorahkasammalta 2, kurjenrahkasammalta ja vaateliaampana lajistona keräpäärahkasammallaikkuja.

Rämeosalla lajistossa tyypillisimpiä tupasvilla, suokukka, vaivaiskoivu, riipasara. Pohjalla kalvaka- ja jokasuonrahkasammalet.

**C11. Rimpinevaräme-muuttuma**

Ojitettu alue, jolla kasvillisuudeltaan voimakkaasti muuttunutta entistä nevarämettä tms. Rahkamättäät korkeita, varvuttuneet ja jäkälöityneet. Väli- ja rimpipinnat kutistuneet. Puusto harvahkoa, 1-3 m mäntyä mättäillä, reunassa jo n. 6 m.

Lajistossa runsaina vaivaiskoivu, vaivero ja muut varvut, pohjakerroksessa rämekarhunsammal on lisääntymässä kuoleville rahkasammalpinnoille.

**C12. Rimpineva-muuttuma (karhunsammaloitunut)**

Astetta pidemmälle kehittynyt muuttuma, jolla puusto jo 4-6 m mäntyä. Alue kartoitusaikaan tulvassa ja erittäin vetinen. Lajisto ja kasvillisuuden yleiskuva kuten kuviolla C11, mutta puusto kookkaampaa ja tiheämpää ja kasvillisuuden muutos edennyt pidemmälle - räme- ja korpikarhunsammalet runsaina.

**C13. Puolukkaturvekangas**

Edelleen astetta voimakkaammin kuivunut alue. Puusto 6-8 m hieskoivua, pohja tasaista korpi- ja rämekarhunsammalmattoa. Siellä täällä rämevarpuja ja puolukkaa. Pohja kartoitusaikaan tulvassa - vaikeakulkuinen alue.

**C14. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva -muuttuma**

Pääosin ruoppapohjaista rimpikasvillisuutta, kuivemmilla osilla jo männyn taimia nousemassa. Ympäröivät ojat kuivattaneet aluetta lievästi. Yleiskuva kasvillisuudesta ruohoinen, runsaasti keskiravinteista lajistoa: raate 4, juurtosara 4, villapääluikka 3, tupasluikka 2, järvikorte 2, leväkkö, kurjenjalka.

Pohjakerroksessa keräpäärahkasammal runsaana (4), myös sara- ja kuovinrahkasammalta tavattiin tasaisesti koko alueella. Välipintaisilla osilla kalvaka- ,jokasuon- ja ruskorahkasammalta.

**C15. Tuore kangas, VMT**

Kangasmetsäsaareke avosuon keskellä. Puusto tiheää, yli 10 m koivua ja haapaa, seassa muutamia jyrkempiä kuusia. Järeää lahoppua ei juuri tavata, muuten puusto kookasta ja komeaa. Saareissa on hirvien nuolukivipaikka.

Kenttäkerroksessa valtalajina mustikka, muuta lajistoa juolukka, puolukka ja suopursu. Pohjalla seinä-, sulka- ja kerrossammaalia.

**C16. Mesotrofinen kalvakkaneva-muuttuma (rimpinen)**

Ympäristön ojen takia jonkin verran muuttunutta kasvillisuutta; välipintalajisto levinnyt laajemmalle, samoin varvut mättäille.

Kenttäkerroksen lajistossa juurtosara, luhtavilla, raate, villapääluikka, mutasara, suokukka, tupasvilla ja isokarpalo.

Sammallajistossa kalvaka- (4), kurjen- (2), keräpää- (3) ja jokasuonrahkasammalta. Siellä täällä rimmissä myös hetesirppisammalta.

**C17. Mesotrofinen ruopparimpinevaräme**

Kapeita rimpijuotteja, joiden väleissä kiemurtelevat rahkaiset ja harvapuustoiset rämejuotit. Nevaosan lajistossa runsaimpina mutasara, raate, rimpivesiherne, leväkkö, jouhisara ja tupasluikka. Pohjakerroksessa vajorahkasammal, ruoppasammal runsaana, laikkuina reunoilla keräpäärahkasammalta.

Rämeosan kasvillisuus variksenmarjarahkarämettä, reunoilla tupasvilla- ja rahkasaravaltaista lyhytkortista kasvillisuutta. Pohjalla ruskorahkasammalen ohella kalvakkarahkasammal.

**C18. Kuivahko kangas, EVT**

5 kangassaarekettä ryhmässä. Kasvillisuutena kuivahko kangas, jossa seassa myös rämevarpuja. Puusto alueilla 6-8 m mäntyä ja koivua, muutama kuusi siellä täällä.

**C18b. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Saarekkeiden ympäristö jouhisaravaltaista saranevaa. Muuta kenttäkerroksen lajistoa mm. raate. Isokarpalo, juurto-, muta- ja pullosara sekä tupasvilla ja rahkasara. Pohjakerroksessa sararahkasammal valtalajina, niukempina jokasuon-, kalvakka- ja punarahkasammalia.

**C18c. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Saarekkeiden keskellä karua rimpikasvillisuutta, jossa lähes yhtenäisenä kasvustona erittäin runsaana valkopiirtoheinää. Muuta lajistoa leväkkö, luhtavilla, raate, mutasara. Rimpien pohja ruoppaa ja ruoppasammalta, paikoin laikkuina vajorahkasammalta ja kalvaskuirisammalta.

Reunoilla kalvakka- ja paakkurahkasammalvaltaista tupasvillakasvillisuutta.

**C19. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Lajistoltaan erittäin monipuolinen, laaja ja vetinen rimpialue. Alueen yleiskuva erittäin ruohoinen, alueella tavataan yleisesti mesotrofian indikaattoreita.

Kenttäkerroksessa raate 4, järvikorte 2, mutasara 4, juurtosara 3, **rimpivihvilä** 3-4, rimpivesiherne 3, hoikkavilla 2, luhtavilla 3, villapääluikka 3, valkopiirtoheinä 2, vaaleasara 3, **suovalkku** 2.

Sammallajistossa kurjen- (4), kuovin- (2), keräpää- (3), sara- (3), vajo- ja lamparerahkasammalia. Sirppisammalista alueella tavataan hetesirppisammalta (3). Suovalkku esiintyy alueen rimpien reunoilla hyvin runsaasti (yhteensä havaintoja tältä alueelta 20 yksilöä, mutta systemaattisella etsinnällä varmastikin vielä enemmän), mm. seuraavien koordinaattien seudussa tavattiin paikoin jopa 12 yksilöä n. 10 m matkalla:

719010: 3 47007

719016: 3 46992

719044: 3 46960

Lisäksi lintulaskentojen yhteydessä suovalkkuhavaintoja oli tehty seuraavissa pisteissä:

719005: 3 46993

719019: 3 47005

719049: 3 47095

**C20. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva (luhtainen)**

Hieman karumpaa rimpikasvillisuutta, jossa kortteen ja raatteen runsas osuus indikoi kuitenkin luhtaisuutta. Kenttäkerroksessa raate 5, järvikorte 3, leväkkö 3, juurtosara 3, isokarpalo 3, tupasvilla 2, pullosara 3, tupasluikka 2, suokukka, luhtavilla.

Pohjakerroksessa rimpiosien reunoilla kalvakkarahkasammal 3, muualla sararahkasammal 4, vajorahkasammal 3, jokasuon- ja punarahkasammalia laikuttain myös.

**C21a. Isovarpuräme-muuttuma**

Kivennäismaasaarekkeidenvälissä ojitetulla alueella suopursuvaltaista isovarpurämettä. Muuta lajistoa alueella variksenmarja, pallosara, juolukka, vaivaiskoivu, tupasvilla, hilla. Puusto 4-6 m hyväkasvuista mäntyä. Sammallaajistossa kalvakka-, jokasuon-, varvikkorahkasammalet sekä seinäsammal.

**C21b. Kangasräme**

Lajisto pääosin kuten kuviolla C21, puolukkaa ja seinäsammalta kuitenkin runsaina. Myös puusto kookkaampaa.

**C21c. Kuivahko kangas, EVT**

Pitkänomainen kangassaareke , jolla puusto kookasta 10-12 m järeeä mäntyä ja koivua. Myös muutamia kuusia. Alueella hirvien nuolukivi. Kasvillisuus tyyppillistä kuivahkon kankaan lajistoa. Jonkin verran lahopuuta, mm. unohtuneita pinon pohjia kasassa

**C22. Oligotrofinen kalvakkaneva-muuttuma**

Reunustavienojien vaikutuksesta kuivahtanut alue, puusto harvaa ja kituliasta 2-3 m mäntyä.

Nevasalla kenttäkerroksessa tupasvilla, tupasluikka, rahkasara, hilla, suokukka. Mättäillä variksenmarja, suokukka, vaivero.

Sammallajistossa nevasalla kalvaka-, puna- silmäke- ja jokasuonrahkasammalta, rämeosat ruskorahkasammalta.

**C23. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme**

Alueen rimpiosa rahkasammalpeitteistä, karummanpuoleista rimpikasvillisuutta, kenttäkerroksessa leväkkö, mutasara, suokukka, tupasvilla reunoilla. Pohjakerroksessa rimpiosalla vajorahkasammal, rimpirahkasammal, silmäkerahkasammal.

Rämeosat pitkänomaisina jänteinä, jotka paikoin korkeitakin. Rämelajistossa tyyppillistä variksenmarjarahkarämettä.

**C24. Mesotrofinen ruopparimpineva-(räme)**

Eteläosan pääosin sammalpeitteisistä rimmistä (C19) eroavaa, ruoppapohjaista rimmikkoa laajalla alueella. Aluetta voidaan pitää yhdistelmätyyppinä laajojen rimpien välissä kiemurtelevien kapeiden rahkaisten jänteiden vuoksi. Paikoin täysin avoimia allikoita, joissa tavattiin ruokailemassa laulujoutsenpariskunta.

Rimpilajistossa mutasara 4, raate 3, leväkkö 3, juurtosara 2, **rimpivihvilä** 2, valkopiirtoheinä 3, tupasluikka 3, rimpivesiherne 3, vaaleasara 3. Sammallajistossa ruoppasammal 3, vajorahkasammal 2, rimpirahkasammal 2, keräpäärahkasammal 3 ja nevasirppisammal 2

Rämeosilla lajistossa variksenmarja, vaivaiskoivu, suokukka, jouhisara, isokarpalo. Pohjakerroksessa kalvaka-, puna-, rusko- ja jokasuonrahkasammalta sekä suonihuopasammalta.

**C25. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Edellisen kaltaista rimpikasvillisuutta, jossa mesotrofian indikaattoreita (vaaleasara, keräpäärahkasammal, rimpivihvilä, rimpivesiherne) ei kuitenkaan enää tavata.

Avovesipinnatkin kapenevat, ja välipinta-aiset, kalvakkarahkasammalten ja tupasvillan luonnehtimat osat runsastuvat. Vaihtuminen edellisestä kuviosta vähittäistä , mikä vuoksi rajan veto vaikeaa.

**C25b. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Lajisto kuten alueella C23, lisäksi luhtavillaa, valkopiirtoheinää ja tupasluikkaa. Rämējāntēet välipintaista ja rahkarāmeen kasvillisuutta vaihdellen korkeutensa mukaan.

**C26. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Kasvillisuus kuten kuviolla C25, lisäksi jāntēillä jonkin verran māntypuustoa (kituliasta, n. 2 m)

**C27. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevarāme (luhtainen, ruohoinen)**

Laaja-alaisia rahkasammalpeitteisiä rimpilaikkuja, joiden välillä jouhisara- ja pullosaravaltaisia saranevakaistaleita.

Kenttākerroksen lajistossa raate 5, levākkō 4, mutasara 4, juurtosara 3, isokarpalo 3, jārviskortte 2. Rāmēosilla varpuja ja lyhytkortisia saroja.

Pohjakerroksessa rimpiosalla ja sen reunoilla rimpirahkasammal, sararahkasammal, vajorahkasammal, kurjenrahkasammal. Rāmēosalla lisäksi ruskorahkasammalta, kalvakkaja punarahkasammalta.

**C28. Oligotrofinen ruopparimpineva**

Kuten kuvio C25, lisäksi tavataan pullosaraa rimpien reunoilla (2), valkopiirtoheinää runsaana rimpipinnoilla (5).

**C29. Puolukkaturvekangas**

Ojien takia kangasmetsämäiseksi kuivuneet jānnejuotit leveān, luhtaisen ojan varressa. Puusto 5-8 m māntyā ja koivua, paikoin tiheāākin. Kenttākerroksessa puolukka 4, juolukka 3, tupasvilla, suopursu, vaivaiskoivu 3, hilla 2, variksenmarja 2. Pohjakerros aukkoinen karikkeen vuoksi, paikoin seināsammalta ja varvikkorahkasammalta.

**C30. Varputurvekangas**

Alueella navero-ojia ja uudempia avo-ojia. Puusto alueella 4-8 m māntyā ja nuorta koivu. Koivun ja mānnyn taimia nousemassa runsaasti.

Kenttākerroksessa harvaa rāmēvarvustoa (avoimilla paikoilla tosin vaivaiskoivu runsas), pohja rāmē- ja korpikarhunsammalpeitettä sekä seināsammallaikkuja.

**C31. Mesotrofinen ruopparimpineva**

Hyvin vetistä, laajarimpistä aluetta. Rimpilajistossa tyypillisimpinā mutasara (4), rimpivesiherne (3), raate (5), valkopiirtoheinā (3-4), luhtavilla (2), jouhisara (2), pullosara (2). Vaateliaampaa lajistoa alueella vaaleasara (3), **rimpivihvilā** (2), **suovalkku** (2), jārviskortte (3), hoikkavilla (2).

Sammallajistossa rimpiosalta ruoppasammal (3), kalvaskuirisammal (2), reunoilla vajo- (4), kurjen- (2), kerāpāā- (4) ja haprarahkasammalta (2), lisäksi välipintaisemmissa osissa sara- ja kalvakkarahkasammalta peitteenā.

Alueelta havaittiin kaikkiaan 10 suovalkkukyksilōā, keskittymiā mm. koordinaattipisteissä

718986: 3 470718

718996: 3 470739

718978: 3 470549

**C32. Mesotrofinen sararāme**

Saarekkeen C32b reunassa mesotrofista saraikkoa - ympärillä mesotrofiset rimpinevat.

Kenttākerrosta hallitsevat jouhisara ja pullosara, muuta lajistoa alueella rahkasara 3, raate 4, mutasara 3, juurtosara , levākkō 2, isokarpalo; rāmēosalla variksenmarja, vaivaiskoivu, suokukka. Pohjakerroksessa rāmēosalla ruskorahkasammal ja varvikkorahkasammal, muualla kurjenrahkasammal 4, jokasuon- 3 ja sararahkasammalta 2.

**C32b. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto 2-6 m nuorta māntyā ja koivua, kasvillisuus tyypillistä kuivahkon kankaan lajistoa.



**C33. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Voimakkaasti luhtaista, keskiravinteista rimpinevaa, joka olosuhteiltaan erinomaista ympäristöä suovalkulle.

Kenttäkerroksessa järvikorte 3, mutasara 3, juurtosara 4, jouhisara 2, pullosara 1, hoikkavilla 3, raate 5, leväkkö 3, **suovalkku** 2-3 (sic!). Suovalkku tavattiin muutaman metrin matkalla 7 yksilöä, koordinaattipisteen 718991 : 3 47079 ympäristössä.

Pohjakerroksessa tyypillisimpänä mesotrofian ilmentäjänä keräpäärahkasammal 4, kalvakkarahkasammal rimprien reunoilla 4, rimmissä vajorahkasammalen ja kurjenrahkasammalen ohella laajoina kasvustoina hetesirppisammalta 3.

**C34. Mesotrofinen rimpinevaräme**

Kasvillisuus rimpiosalla kuten C33, rämeosat lähes puutonta rahkarämettä.

**Suovalkku** tavattiin runsaudella 2 mm. pisteessä 719008: 3 470860. Lisäksi linnustoselvitysten yhteydessä suovalkkuhavaintoja pisteistä 71905: 3 4709 ja 71910:4707.

**C34b. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva, luhtainen**

Saarten väliin sijoittuva alue, joka lajistoltaan kuten C33. Alueella tavattiin erittäin runsas **suovalkku** esiintymä; yli 10 yksilöä 5-8 m matkalla.

Kuviota (kuten ympäröiviä rimpikiäkin) voidaan pitää lajistoltaan ja luonnontilaltaan edustavina, luhtaisina ja keskiravinteisina rimpinä.

**C35. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Lievästi luhtaista saranevaa. Kenttäkerros jouhisaravaltainen, muuta lajistoa raate 4, suokukka 3, vaivaiskoivu 2, juurtosara 3. Pohjakerroksessa jokasuon- 4, puna- 2 ja sararahkasammalet 3, välipintaisissa osissa kalvakkarahkasammal 4.

**C36. Mesotrofinen ruopparimpineva**

Laaja, hyvin vetinen rimpialue. Vedet alueelle tulevat pohjoisesta, ruohoisten saranevojen läpi virtaamalla. Alue valtaosin ruoppapintaista, paikoin luhtaista rimpeä, jota halkovat välipintaiset ja osin rahkaiset jänteet. Alueen ravinteisuustaso on oligo- ja mesotrofian rajoilla, ilmeisesti virtaava vesi tuo lisäravinteita pohjoisesta. Alueella tavattiin kuitenkin etenkin eteläosassa yleisesti mesotrofista lajistoa, mukaan lukien suovalkku.

Kenttäkerroksen lajistoa alueella valkopiirtoheinä 4, leväkkö 4, raate 3, mutasara 5, tupasluikka 2, juurtosara 3, pullosara 2, vaateliaammasta lajistosta vaaleasara 2, rimpivesiherne 4, **rimpivihvilä** 2, **suovalkku** 2. Suovalkkuhavaintoja kaikkiaan 12 yksilöä noin 150 m matkalta pisteestä 719050: 3 471050 luoteeseen.

Pohjakerroksessa rimprien reunoilla tavataan kalvakkarahkasammalta 4, keskempänä vajo- (3), lampare- (3) ja keräpäärahkasammalta (2) sekä nevasirppisammalta (2) ja ruoppasammalta (3).

**C37. Kangasräme**

Rimmikon keskelle sijoittuvat ohutturpeiset saarekkeet, joiden puusto hakattu n. 20 v sitten. Tällä hetkellä puustona 4-5 m koivua. Kenttäkerros rämevarpuinen, pohja osin seinäsammalta ja osaksi varvikko-, kangas- ja jokasuonrahkasammalta.

**C37b. Mesotrofinen varsinainen suursaraneva**

Hyvin ruohoista saranevaa saarten itäreunassa. Kenttäkerrosta hallitsee jouhi- 4 ja pullosara 3, muuta lajistoa raate 5, järvikorte 2, luhtavilla 2, leväkkö 3 ja suovalkku 1. Pohjakerroksessa sara-, vajo- ja kurjenrahkasammalet sekä niukemmin keräpäärahkasammalta. Reuna-alueet saareen päin kalvakkarahkasammalvaltaisista.

**C38. Oligotrofinen kalvakkanevaräme (rimpinen)**

Rimpialueiden keskellä juotti välipintaisempaa aluetta, jota tosin kirjoavat pienialaiset rimpiläikut. Alue yhdistelmätyyppiluonteestaan huolimatta puutonta.

Kenttäkerrosta nevaosalla hallitsevat tupasvilla, rahkasara, raate, niukempina luhtavilla, mutasara, pullosara ja tupasluikka. Sammallajistossa kalvakkarahkasammal valtalajina, niukemmin punarahkasammalta.

Rämeosalla vaivero, hilla, variksenmarja, suokukka, isokarpalo, vaivaiskoivu. Pohjakerros rusko- ja jokasuonrahkasammalta.

**C38b. Kangasrämesaarekkeet**

Pari pientä metsäsaarekettä C38 kuvio keskellä. Puusto koristeellista kakkärämäntyä, noin 6 m kilpikaarnaisia puita. Alla kangasrämekasvillisuutta, ympärillä oligotrofinen saranevajuotti.

**C39. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Valtaosin rimpipintaista kasvillisuutta, välipinnoilla kalvakkaa lk-nevaa. Kasvillisuus muuten kuten kuviolla C23.

**C40. Oligotrofinen kalvaka suursaraneva**

Pullosaravaltainen saranevalaikka rimpinevan keskellä. Kenttäkerroksessa pullosara 5, jouhisara 3, suokukka 4, , isokarpalo 3. Pohjalla kalvakkarahkasammal 5, punarahkasammal 3 sekä sara- ja jokasuonrahkasammalet 3. Lievää luhtaisuutta alueella indikoi kurjenrahkasammal 2.

**C40b. Oligotrofinen kalvaka suursaraneva (luhtainen)**

Kuten C40, hieman voimakkaammin luhtainen alue kivennäismaan reunassa.

**C41. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme**

Kuvio C39 rimpikasvillisuutta kapeina juotteina rahkaisten jänteiden väleissä. Alue puutonta yhdistelmätyyppiä.

Rimpilajistossa leväkkö, mutasara, raate, isokarpalo, vajo- ja rimpirahkasammalet.

Rämeosa tasaista ruskorahkasammalpeitettä, jossa suokukkaa, tupasvillaa, rahkasaraa ja vaiveroa.

**C42. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Lyhytkorsinevan ja puuttomien rahkamättäiden mosaiikkia. Nevaosalla tupasvilla 5, rahkasara 4, hilla 3, isokarpalo 3, sammalissa kalvaka- ja jokasuonrahkasammal valtalajeina.

Rämeosa puutonta variksenmarjarahkarämettä.

**C43. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Kuten kuvio C42, lisäksi puustona mättäillä 2-6 m mäntyä.

**C44. Oligotrofinen saraneva (luhtainen, ruohoinen)**

Jouhisaravaltaista, paikoin rimpistä nevaa, jolla siellä täällä suokukkaa kasvavia loivia mättäitä.

Kenttäkerroksessa jouhisara 5, juurtosara 3, rahkasara 2, tupasvilla 3, raate 4, suokukka 3, järvikorte 2, mutasara 2.

Pohjakerroksessa sara- 2, jokasuon- 3, vajo- 2 ja kalvakkarahkasammalta 4.

**C45. Nevamuuttuma**

Kasvillisuudeltaan muuttunut ojitettu alue, puusto hyväkasvuista 6-8 m mäntyä.

Kenttäkerros vaivaiskoivuvaltainen, lisäksi juolukka, suokukka, tupasvilla, pohjakerroksessa jokasuonrahka-, punarahka- ja seinäsammalta sekä rämekarhunsammalta.

**C46. Tuore kangas, VMT**

Kukkarosaaren kangassaareke; puusto kookasta yli 10 m mäntyä, järeää. Aluetta hakattu ja harvennettu, tasaikäistä. Ei juuri lahoppuuta. Reuna avosuolle päin vaivaiskoivuvaltaista, puustoittumassa olevaa nevamuuttumaa kuten kuvio C45.

**C47. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma**

Puusto alueella 6-8 m mäntyä, runsaasti taimia nousemassa. Rämeosa varpuista variksenmarjarahkarämettä, nevaosa tupasvillavaltaista lk-nevaa.

**C47b. Isovarpuräme-muuttuma**

Suopursuvaltainen iv-rämemuuttumaojitetun alueen kaakkoisosassa. Puusto 4-5- m nuorta mäntyä, kenttäkerrosta hallitsevat suopursu, vaivero ja hilla, pohjakerrosta taas varvikko- ja ruskorahkasammalet. Muuta isovarpurämeen tyyppillistä lajistoa seassa tasaisesti.

**C47c. Tuore kangas, VMT**

Metsäsaareke ojitusalueen luoteiskulmassa. Puusto 6-12 m mäntyä, alla 6 m koivua. Kasvillisuus tyyppillistä, mustikkavaltaista tuoretta kangasta.

**C48. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Voimakkaasti luhtaista rimpikasvillisuutta, jossa yleisesti mesotrofista lajistoa. Kenttäkerroksessa raate 5, mutasara 4, juurtosara 3, pitkälehtikihokki 2, järvikorte 2, rimpivesiherne 3, suovalkku 2. Suovalkku tavattiin alueella 7 yksilöä muutaman rimpilaidun reunassa (koordinaattipiste 719009 : 3 47221 ), luultavasti runsaamminkin alueen keskellä.

Pohjakerroksessa vajorahkasammal 3, aapasirppisammal 3-4, keräpäärahkasammal 4, lamparerahkasammal 2, kuovinrahkasammal 3, ruoppasammal 2. Reunoilla kalvakkarahkasammalta ja rimpirahkasammalta.

Ruoppa-alueet pienialaisia, paikoin aapasirppisammal tasaisina laikkukasvustoina.

**C49. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma (rimpinen)**

Ojien takia kuivahtanutta kasvillisuutta, puusto mättäillä harvaa 2-4 m mäntyä.

Nevaosalla rahkasara, tupasvilla, leväkkö, raate, riippasara. Pohjakerros kalvakkarahkasammalvaltainen.

Rämemättäät varvuttuneita (suokukka, variksenmarja, vaivaiskoivu, isokarpalo), pohja ruskorahkasammalta.

**C70a. Kuiva kangas, ECT**

Pieni kangassaareke, jossa puustossa monta ikäluokkaa: muutamia järeitä n. 10 m, maisemallisestikin komeita mäntyjä sekä 6-8 m riukumaista nuorempaa mäntyä. Alimpana 1-2 m männyn taimia. Alueella halkaisijaltaan n. 5 cm vanhoja harvennuskantoja. Kenttäkerroksessa puolukka 3, kanerva 4, variksenmarja 4, juolukka 4. Reunoilla suopursu, vaivero, vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa seinäsammalta ja jäkäliä.

**C70b. Oligotrofinen rimpineva-muuttuma**

Reunan ojien takia kuivunutta rimpinevaa; välipintalajit runsastuneet ja rimmet kutistuneet. Kenttäkerroksessa laikkuina tupasluikkaa ja valkopiirtoheinää, tasaisemmin tupasvillaa, mutasaraa ja rahkasaraa.

Pohjakerroksessa runsaimpina kalvaka- ja paakkurahkasammalet, laikuttain vajorahkasammalta.

**C71. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma**

Reunaojien takia kuivahtanutta lk-nevarämettä, tasaisesti rahkamättäiden kirjavoimaa nevaa.

Osa mättäistä jo jäkälöitynyt ja hajoamassa, välipinnat tupasvillavaltaisia.

Lajistossa rahkasara 3, tupasvilla 4, leväkkö 2, suokukka 3, tupasluikka 2, variksenmarja 4, hilla 3, isokarpalo 3.

Pohjakerroksessa kalvaka- 4, silmäke- 4, jokasuon- 3 ja rusorahkasammalta 2 sekä ruskorahkasammalta mättäinä.

**C72. Kuivahko kangas, EVT**

Puustoltaan kerroksellinen kangassaareke. Järeimmät männyt 10-12 m, alla himan nuorempaa ja alikasvoksena riukumaisia taimia. Pari kuusta ja avosuon reunassa koivuja. Alueen puustoa ei ole käsitelty viime aikoina, nähtävissä lahoavia järeitä kantoja (arviolta 20-25 v?). Reuna isovarpuista kangasrämettä (suopursuvalt.).

Kenttäkerroksessa puolukka 5, variksenmarja 3, pallosara reunoilla 2, juolukka 4, mustikka 2, suopursu 3. Pohjakerroksessa seinäsammal, poronjäkälät.

**C73. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto tiheää mänty- ja koivusekametsää; mäntyjen keskipituus 10 m, hyväkuntoisia ja järeitä. Koivut n. 8 m, lisäksi riukumaisia männyn taimia. Muutamia lahoja kantoja kuten kuviolla C72. Kasvillisuus kuten kuviolla C72

**C74. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Saranevaa, jolla harvakseltaan puuttomia, varpuisia mättäitä. Paikoin myös rimpisiä laikkuja.

Lajistossa nevaosalla pullosara 4, jouhisara 5, raate 3, järvikorte 2, tupasvilla 3, suokukka 3, hilla 3, isokarpalo 3, rahkasara 2, mutasara 2, juurtosara 2.

Pohjakerroksessa luhtaisuuden indikaattoreita kuten kalvaskuirisammal 1, kurjenrahkasammal 2, , lisäksi kalvakka- 3, silmäke- 2, jokasuon- 3 ja vajorahkasammalta 3.

**C75. Kuivahko kangas, EVT**

Kolme kapeaa saarekettä rinnakkain, puusto melko nuorta, tasaikäistä n. 8 m mäntyä ja koivua sekä molempien taimia. Kasvillisuus kuten kuviolla C72.

Saarten välit kuvion C76 tyyppiä.

**C76. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Harvapuustoista yhdistelmätyyppiä, jolla lieviä luhtaisia piirteitä. Harva puusto kituliasta 2-3 m mäntyä.

Nevaosalla kenttäkerroksessa rahkasara 3, tupasvilla 5, riippasara 2, raate 2, pullosara 2.

Pohjakerroksessa kalvakka- 4, sara- 2 ja jokasuonrahkasammalet 3, punarahkasammalta 2. Rämmeosat ruskorahkasammaleisia 4, lajistossa suokukka 4, isokarpalo 3, hilla 3.

**C77. Kuivahko kangas, EVT**

Puustoltaan ja kasvillisuudeltaan kuten kuvio C73.

**C78. Oligotrofinen lyhytkorsiräme (rimpinen)**

Lyhytkorsirämettä, jossa laajoja rimpinevalaikkuja. Turvesuon reunaan päin mättäiden osuus kasvaa.

Nevaosalla ja rimmisissä lajistossa leväkkö 3, mutasara 2, tupasvilla 4, rahkasara 3, suokukka. Pohjakerroksessa kalvakka- 4, vajo- 3 ja rimpirahkasammalet 2.

Rämmeosalla rahkamättäillä suokukka 4, variksenmarja 3, pikkukarpalo 2.

**C78b. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma**

Kasvillisuudeltaan kuten kuvio C71.

**C79. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto tiheää, 10-12 m mäntyä, myös nuorempaa n. 6-8 m tavataan. Koivua alla runsaanlaisesti, muutama kuusi. Järeimmät puut rinnankorkeusläpimitaltaan 20-25 cm. Alueella vanhoja, lahoja harvennuskantoja. Kasvillisuus kuten kuviolla C73.

**C80. Kuivahko kangas, EVT**

Kasvillisuus kuten C73. Puusto nuorta, tiheää riukumaista mäntyä, pituus n. 8 m. Muutamia samankokoisia koivuja, reuna suopursuvaltaista kangasrämettä.

**C81. Kuivahko kangas, EVT**

Kasvillisuus kuten C73. Puusto n. 8 m mäntyä, lisäksi hieman lyhyempää ja riukumaista alikasvosta. Männyn taimia runsaasti alueen reunalla, lisäksi n. 6 m koivua tuppaina siellä täällä. Lahoavia harvennuskantoja.

**C82. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Pullosaravaltaista saranevaa, joka vaihettuu ympäröiviltä lyhytkorsirämeiltä vähitellen. Kenttäkerrosta hallitsee pullosara 5, tupasvilla 3, jouhisara 2, mutasara 3, myös rahkasaraa jonkin verran. Pohjakerroksessa kalvaka- 3, jokasuon- 3 ja sararahkasammal 2, lisäksi kalvaskuirisammalta indikoimassa pintavesivaikutuksesta.

**C83. Kuiva kangas, ECT**

Puustossa järeitä, yli 10 m mäntyjä, sekä hieman nuorempaa puustoa. Alikasvoksena riukumaisia ja taimivaiheessa olevia mäntyjä. Reunoilla muutamia koivuja. Kenttäkerrosta hallitsee tyypillinen kuivan kankaan lajisto: kanerva 4, variksenmarja 3, juolukka 5, suopursu 3, puolukka 4, , pohjalla seinäsammal 4 ja poronjäkäliä 3.

**C84. Kuivahko kangas, EVT**

Laaja, kivilouhikkoinen saareke. Puusto tiheää ja kookasta, jo tukkipuumittaista > 12 m mäntyä ja koivua, seassa nuorta kuusta alikasvoksena. Lisäksi haapalaikkuja (kookasta) siellä täällä. Alueella lahoavia harvennuskantoja. Tuulenkaatoja alueen eteläosassa; alueesta olisi mahdollista kehittyä monimuotoisuuden kannalta arvokas kohde sopivalla hoidolla.

Kenttä- ja pohjakerroksen lajisto kuten C72.

**C85. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Vetistä rimpinevaa laajoilla alueilla, rimmikoiden reunaosissa lyhytkortisen kasvillisuuden ohella myös pullosaraa 3. Lievästä luhtaaisuudesta kertoo myös sararahkasammalen esiintyminen.

Kenttäkerroksessa leväkkö 5, mutasara 4, suokukka 2, isokarpalo 2, tupasvilla 3. Pohjalla tasaisena peitteenä vajorahkasammal 4, rimpirahkasammal 2, sekä reunaosissa sara- ja kalvakkarahkasammalet 3.

**C86. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Kuten kuvio C82.

**C87. Oligotrofinen sararäme**

Pullosaravaltaista saranevaa yhdistyneenä isovarpuisiin mättäisiin, joilla puusto 2-4 m kituliasta mäntyä. Alueella rimpisiä piirteitä ilmeisesti vesien virtauksesta johtuen.

Kenttäkerroksessa nevaosalla pullosara 5, jouhisara 3, raate 3, leväkkö 2, tupasvilla 3. Sammallajistossa sara- 3, jokasuon- 3 ja kalvakkarahkasammal 3.

**C88. Variksenmarjarahkaräme**

Harvapuustoinen alue, joka vaihettuu lyhytkorsinevareunusten kautta saranevoiksi ja -rämeiksi. Alue lähes kokonaan mätäspintaa.

Kenttäkerroksessa variksenmarja 4, hilla 3, suopursu 2, vaivaiskoivu 3, vaivero 4, tupasvilla 2, rahkasara ja suokukka.

Pohjakerros lähes täysin ruskorahkasammalta 5, välipintaisissa laikuissa silmäke- ja kalvakkarahkasammalta.

**C89. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Laajoilla alueilla luhtaista, pullosaran ja jouhisaran hallitsemaa saraikkoa. Välipintaisia, lievästi varpuisia mättäitä siellä täällä.

Kenttäkerroksessa jouhisara 3, pullosara 5, tupasvilla 3, suokukka mättäillä 2, raate 2, mutasara ja juurtosara 3.

Pohjakerroksessa hallitsevat jokasuon- 3, sara- 3, ja punarahkasammal 2, välipintaisilla mättäillä kalvakkarahkasammalpeite. Länsireunassa paikoin rahkarämeen C88 mättäitä, joilla kituliasta puustoa.

**C90. Kuivahko kangas, EVT**

Kivinen kangassaareke, puusto melko nuorta 6-8 m koivua ja mäntyä. Vanhoja hakkuukantoja siellä täällä. Kasvillisuus kuten aiemmin kuvattu C72:lla.

**C91. Kuivahko kangas, EVT**

Kuten C90, puusto pelkkää 4-5 m koivua. Alue hakattu paljaaksi n. 20 v sitten (?) ja ollut puutavaran lansirakennuksena.

**C92. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Puuton yhdistelmätyyppi; rahkamättäät ja lyhytkorsineva. Nevaosaa hallitsevat tupasvilla, rahkasara, kalvakka- ja silmäkerahkasammal. Rämeosalla paksu ruskorahkasammalpeite, lajistossa hillaa, suokukkaa, isokarpaloa ja variksenmarjaa.

**C93. Oligotrofinen sararäme**

Puustoltaan ja kasvillisuudeltaan kuten C87.

**C94. Rahkaneva**

Lähes puutonta rahkarämettä kuten kuvio C88. Siellä täällä 1-2 m kitumäntyjä.

**C95. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Pullosaravaltaista saranevaa kuten kuvio C89.

**C96. Rahkaräme**

Puustoista kanerva- ja variksenmarjarahkarämettä. Aivan kankaan reunassa pallosaravaltainen juotti, muuten yhtenäistä rämekasvillisuutta. Puusto 2-4 m kituliasta rämemäntyä.

Kenttäkerroksessa tyypillisimpinä hilla 3, variksenmarja 5, suokukka 3, pallosara 2, pikkukarpalo 3, suopursu 3, vaivero 3, vaivaiskoivu 2, kanerva 4, juolukka 2. Pohja ruskorahkasammalta.

**C97. Kuivahko kangas, EVT**

Erittäin kookaspuustoinen saareke, jolla maisemallista merkitystä D-alueen keskiosiin saakka (avoimet näkymät suon yli). Puusto järeää mäntyä, koivu ja kuusta, keskipituus 12-14 m, rinnankorkeusläpimitat yleisesti 30-35 cm. Osa männyistä jo kilpikaarnaisia ja hyvin iäkkäitä, keloontumassa. Ei juuri maapuita, mutta iäkkään ja kookkaan puustonsa takia arvokas metsäkohde. Kasvillisuus tyypillistä kuivahkon kankaan lajistoa (kuten C72).

**C98. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Puustoinen yhdistelmätyyppi, puusto kituliasta 2-3 m ja osin pystyyn kuollutta mäntyä. Kenttä- ja pohjakerros kuten C100-kuviolla, mättäät paksurahkaisia.

**C99. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Kuten C98, rämemättäiden osuus pinta-alasta hieman suurempi.

**C100. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Kuten kuvio C92; alueella C94 kuvattua rahkarämettä yhdistyneenä tupasvilla- ja rahkasaravaltaisiin lk-nevalaikkuihin.

**C101. Rahkaneva**

Puutonta variksenmarjarahkarämettä, mättäillä jäkäliäkin. Kasvillisuus kuten C96, varpuja niukemmin. Ruskorahkasammalpeite tasainen ja paksu.

**C101b. Oligotrofinen lyhytkorsineva**

Kasvillisuus kuten C92 nevaosalla, yhtenäispintaista.

**C102. Kangasräme**

Kolme metsäsaarekettä, maisemallisesti arvokkaita kohteita kookkaan keloapuustonsa vuoksi. Puusto 10-12 m iäkkäitä mäntyjä, alueelta kaadettu hiljattain yksi kelo. Kasvillisuus suopursuvaltaista, ohutturpeista, tyypillistä kangasrämettä.

**C103. Oligotrofinen suursaraneva**

Alueen saraikko vaihettuu lk-nevan kautta rahkarämeeseen, alueella havaittavissa selvää luhtaisuutta. Saraikon seassa oligotrofisia rahkasammalrimevajuotteja.

Kenttäkerroksessa pullosara 4, jouhisara 5, leväkkö 3, tupasvilla 3, mutasara 3, pohjalla vajo- 5, kalvaka- 2 ja sararahkasammalet 3.

**C104. Mesotrofinen suursaraneva (luhtainen)**

Kuten kuvio C103, mutta etenkin sammallajistossa mesotrofian indikaattoreita (mm. kurjen- ja haparahkasammalet) ja saraikko pullosaravaltainen. Alue tuntuu kävellessä hyllyvälle rahkapatjalle vetisen pohjan päällä - mahdolliset piilopurot pohjalla.

**C105. Mesotrofinen varsinainen suursaraneva (ruohoinen, luhtainen)**

Edellistä kuviota astetta luhtaisempi ja ravinteikkaampi kuvio, joka vaihettuu etelässä päin rimpinevaksi. Kenttäkerroksessa pullosara 4, luhtavilla 2, leväkkö 4, tupasvilla 3, mutasara 4, hoikkavilla 3. Pohjalla vajorahkasammal 4 sekä sara- 3 ja kurjenrahkasammalta 3.

**C106. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme, luhtainen**

Kuten kuvio C85, lajistossa lisäksi raatetta 3, juurtosaraa ja pullosaraa sekä kuvion C105 lajistoa laikuttain ilmentämässä luhtaisuutta.

**C107. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto 2-8 m harvahkoa mäntyä, 4-5 m koivua. Muutamia järeämpiä mäntyjä ja kituvia kuusia reunoilla. Kasvillisuus kuten kuviolla C72, samoin reunan suopursuvaltainen isovarpurämereunus.

**C107b. Kangasräme (rahkainen)**

Puustoa hakattu aikanaan, nyt 6-8 m mäntyä, osa kelottuvia. Lisäksi 2-4 m männyn taimia ja koivuja. Lahoamassa olevia halk. 25 cm kantoja vielä näkyvissä. Kasvillisuus suopursuvaltaista, pallosaraista, tyypillistä kangasrämettä. Rahkasammalia (kangas-, varvikko-) yleisesti.

**C108. Kangasräme (rahkainen)**

Kuten kuvio C107b.

**C109. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto tiheää, noin 10 m mäntyä, reunassa vyöhykkeenä 6-8 m koivua ja muutama kuusi. Kasvillisuus kuten aikaisemmillä kuviolla, esim. C72.

**C110. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Hyvin vetinen rimpialue saarekkeiden välissä. Välipintaiset osat melko laajoja, näillä lajistossa rahkasara, tupasvilla, suokukka, tupasluikka, kalvakkarahkasammal. Varsinainen rimpiosa paikoin ruoppalaikkuinen, kenttäkerroksessa mutasara 5, raate 3, valkopiirtoheinä 3, pitkälehtikihokki 2, leväkkö 3, pullosara 2. Pohjalla vajorahkasammal 5, ruoppasammal.

**C111. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto paikoin järeää, 8-12 m mäntyä, seassa myös taimia sekä reunoilla runsaasti koivua. Vanhoja harvennuskantoja lahoamassa. Kasvillisuus kuten C72.

## C4. Kivisuo, yhteenveto - Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus

Kivisuon kasvilajistosta merkittävimpänä lajina voidaan pitää suovalkkua (*Hammarbya paludosa*), jota tavattiin Kivisuon keskiosan mesotrofisissa rimmikoissa kuvioilla C19 (20 yksilöä), C31 (10 yks.), C33 (7 yks.), C34 (5 yks.), C34b (yli 10 yks.), C36 (12 yks.), C48 (7 yks.) paikoin hyvinkin runsaana. Suovalkku on luonnonsuojelulain nojalla koko maassa Ahvenanmaata lukuun ottamatta rauhoitettu kämmekkälaji. Suovalkun tyyppisiä kasvupaikkoja ovat keskiravinteiset nevat ja lettojen rimpireunukset sekä välikköpinnat, lisäksi sitä tavataan lampien nevaruunuksissa (Hämet-Ahti ym. 1998). Lajin todetaan harvinaistuneen Suomessa (Hämet-Ahti ym. 1998); soiden metsäojitukset ovat tuhonneet lajin elinympäristöjä koko maassa.

Rehelin (1995) mukaan suovalkkuhavaintoja on tavattu suojelusoilta niukasti ja esiintymät ovat tyyppillisesti vain muutamia kukkivia yksilöitä yhdeltä suolta. Tätä taustaa vasten Kivisuon suovalkkuesiintymä vaikuttaa poikkeuksellisen laajalle ja runsaalle: Yksilömäärällisesti suovalkkua tavattiin edellä luetelluilla kuvioilla yhteensä lähes 70 yksilöä, mikä antaa jo viitteitä kannan vahvuudesta alueella. Lisäksi lajia on melko vaikea havaita rahkasammaleiden seasta, ja voidaankin arvioida, että vielä tarkemmalla etsinnällä yksilöitä olisi havaittu vieläkin runsaammin. Kaikki havaitut yksilöt olivat kukkivia, sementen lisäksi suovalkku lisääntyy lehden reunan itusilmujen avulla.

Havaitun yksilömäärän ja sopivan elinympäristötyypin laajuuden perusteella voidaan todeta, että Kivisuon keskeinen avosuo-osa on kokonaisuudessaan suovalkun kannalta arvokas elinympäristö. Ratkaiseva tekijä on Kivisuon keskiosan laajan rimpialueen vesitalouden luonnontilaisuus. Tällä hetkellä kuvion C48 esiintymä on ainoa, jonka läheisyyteen sijoittuu ojituksia, jotka voivat tulevaisuudessa kuivattaa alueen rimmikon ja näin tuhota lajin elinympäristön. Koska suovalkun tyyppiset kasvupaikat ovat juuri rimpisiä ja luhtaisia soita, pienetkin muutokset alueen vesitaloudessa voivat olla esiintymän häviämiseen johtavia muutoksia. Myös Reheli (1995) mainitsee lajin olevan hyvin herkkä kärsimään elinympäristönsä lähialueiden ojituksista.

Pohjanmaan alueella alueellisesti uhanalaiseksi luokiteltua rimpivihvilää (*Juncus stygius*) (Uhanalaisten lajien listat valtion ympäristöhallinnon internet-sivuilla <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=683&lan=FI>) tavattiin Kivisuon osa-alueen mesotrofisissa rimmikoissa yleisenä lajina. Rimpivihvilän tyyppisiä kasvupaikkoja ovat keski- ja runsasravinteiset rimpisuot (Hämet-Ahti ym.), eli lajille sopivaa kasvuympäristöä on Kivisuon alueella runsaasti samoin kuin suovalkullekin. Kivisuon osa-alueella rimpivihvilää tavattiin kuvioiden C1, C19, C24, C31 ja C36 rimpipinnoilla laikuittaisina kasvustoina. Rimpivihvilä näyttäisi tarkastelualueella keskittyneen nimenomaan laajimpiin rimmikoihin ja niiden märimpiin osiin.

Kasvilajiston osalta Kivisuon osa-alueelta voidaan nostaa esille myös muutamia muita mesotrofisilla rimpikohteilla esiintyneitä lajeja kuten vaaleasara (*Carex livida*). Lajin tyyppiset kasvupaikat ovat lettojen tai keskiravinteisten rimpinevojen keskiosissa (Hämet-Ahti ym. 1998), ja Kivisuon alueella sitä tavattiinkin yleisesti kaikilla mesotrofisilla rimpikuvioilla. Vaaleasara ei ole uhanalainen laji Pohjanmaan alueella - tosin hemi- ja eteläboreaalisessa vyöhykkeessä se on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi. Vaaleasaran esiintymille Kivisuon selvitysalueella tuo kuitenkin lisäarvoa se, että vaaleasara on mukana Suomen kansainvälisten vastuulajien listalla (Valtion ympäristöhallinnon internet-sivusto: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=44271&lan=FI>). Suomella on kansainvälinen vastuu listalle valittujen lajien säilyttämisestä. Vastuu merkitsee lähinnä, että lajin seuranta ja tutkimusta on tehostettava ja että lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Vastuulajeista osa on Suomessa yleisiä ja kannaltaan elinvoimaisia - näidenkin lajien osalta Suomen kannan merkitys on kuitenkin suuri, esimerkiksi vaaleasaran osalta Suomen kannan osuus Euroopan kannasta on 30–45%.

Sammalten osalta vastuulajien listalle valittujen lajien Euroopan kannasta vähintään 10-20 % on Suomessa. Listalla tavataan yleisesti myös Suomessa elinvoimaisiksi (LC) luokiteltuja



lajeja, joiden levinneisyys on keskittynyt boreaaliseen vyöhykkeeseen - näiden lajien osalta Suomen kannan osuudella voi olla ratkaiseva merkitys (Suomen kansainväliset vastuulajit; <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=44271&lan=FI>).

Sammalten vastuulajien listalle kuuluvia lajeja tavattiin Kivisuon osa-alueella kaksi; kurjenrahkasammal (*Sphagnum pulchrum*) ja rimpirahkasammal (*Sphagnum annulatum*). Lajit eivät ole mukana Rassin ym. (2001) valtakunnallisessa uhanalaisten sammallajien listassa. Näistä ensiksi mainittu laji esiintyy tyypillisesti keskiravinteisilla ja joskus niukkaravinteisilla luhtaisilla nevoilla väli- ja rimpipinnalla (Ulvinen ym. 2002). Lajin elinympäristöjen todetaan taantuneen ojitusten takia etelässä, pohjoisessa kanta on elinvoimainen (Ulvinen ym. 2002). Kivisuolla sitä tavattiinkin yleisesti oligo- ja mesotrofisilla rahkasammalrimpinevoilla sekä luhtaisissa, mesotrofisissa saraikoissa (mm. kuvioilla C1, C8, C9, C10, C31, C32, C33, C37, C74, C104, C105). Lajille sopivia kasvupaikkoja esiintyy siis Kivisuon osa-alueella varsin runsaasti.

Rimpirahkasammalen osalta sopivia elinympäristöjä Kivisuon osa-alueella olivat karummanpuoleiset, oligotrofiset rimpinevat mm. kuvioilla C2b, C6, C7, C23, C27, C41, C85, joista osalla tavattiin lievästi luhtaisia piirteitä. Ulvinen ym. (2002) toteavat rimpirahkasammalen kannan lienevän Suomessa elinvoimainen - lajin levinneisyys ja yleisyys ovat huonosti tunnettuja. Soiden ojituksen ja turpeenoton on todettu hävittäneen lajin elinympäristöjä (Ulvinen ym. 2002).

Kivisuon osa-alueella tavatuista muista kasvilajeista mainitsemisen arvoisia ovat mesotrofisilla rimpinevoilla ja saranevoilla tavatut, ravinteikkaampaa kasvuympäristöä indikoivat lajit kuten hoikkavilla (*Eriophorum gracile*), lamparerahkasammal (*Sphagnum platyphyllum*), keräpäärakahkasammal (*Sphagnum subsecundum*), kuovinrahkasammal (*Sphagnum obtusum*), aapasirppisammal (*Warnstorfia procera*) ja hetesirppisammal (*Warnstorfia exannulata*). Tässä joukossa ei kuitenkaan ole alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja, vaikkakin mainittujen lajien elinympäristöjä on hävinnyt ojitusten yhteydessä (Ulvinen ym. 2002).

Kivisuon osa-alueella ei tavattu alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisia suotyyppisiä (Heinonen ym. 2004 ja Heikkilä 1993), eikä luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja luontotyyppisiä (Meriluoto & Soininen 1998).

Alueen suotyyppikuvioista suuri osa voidaan lukea kuuluviksi metsäluonnon arvokkaiden elinympäristöjen yhteydessä listattuihin muihin arvokkaisiin elinympäristöihin luokassa "Ruohoiset suot" (Meriluoto & Soininen 1998). Kyseiseen elinympäristötyyppiin kuuluvat alueet ovat Kivisuon osa-alueella mesotrofisia, keskiravinteisia, sara- ja rimpinevoja sekä pienialaisia mesotrofisia rimpineva- ja sararämeitä. Koska kyseisiä tyyppisiä tavataan alueella runsaasti ja niiden voidaan katsoa olevan pinta-alaltaan em. elinympäristötyypin kriteereissä mainitun 'pienialaisen' käsitettä laajempia, Kivisuon osa-alueella olisi tärkeää tarkastella kokonaisuutena, laajana suoyhdistymänä, josta nämä Avainbiotooppien määrittämistyöryhmän (Aapala ym. 1994, Meriluodon & Soinisen 1998 mukaan) arvokkaiksi elinympäristöiksi esittämät ruohoiset suoalueet käsittävät suuren osan.

Lajistoltaan, yleiskuvultaan ja rakenteeltaan alueen kuviot C1, C9, C10, C17, C19, C20, C24, C31, C32, C33, C34, C34b, C35, C36, C37b, C48, C104 ja 105 vastaavat Meriluodon & Soinisen (1998) esittämiä kriteerejä kyseiselle elinympäristötyypille (ruohoiset suot). Edellä tarkemmin esitellyn lajikoostumuksensa perusteella Kivisuon osa-alueen laajat mesotrofiset sara- ja rimpinevat ovat luonnonarvoiltaan edustavia ja arvokkaita elinympäristöjä. Laaja-alaisuutensa ja luonnontilaisen vesitaloutensa ansiosta ne tarjoavat sopivia kasvupaikkoja useille edellä mainituille puolivaateliaille (mesotrofisille) putkilokasvi- ja sammallajeille. Näiden yleisilmeeltään ruohoisten, mesotrofisten alueiden sisällä tavataan lisäksi monipuolisesti suoveden pinnan tason mukaan vaihtuvia tyyppisiä ruoppapohjaisista rimmistä ruohosiin saranevakuvioihin. Myös tämä päätyypin sisäinen vaihtelu kasvupaikkaolosuhteissa lisää ruohoisten avosuokuvioiden merkitystä kartoitusalueen suokokonaisuuden kasvillisuudelle.

Ruohoisten soiden lisäksi Kivisuon osa-alueen eri osissa tavatuista avosoille sijoittuvista kangasmetsäsaarekkeista osa täyttää metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvien luonnontilaisten soiden metsäsaarekkeiden kriteerit. Mm. ympäröivien suoalueiden luonnontilaisuudella sekä kangasmaan ja suon vaihtumisvyöhykkeen luonnontilaisuudella on suuri merkitys tämän elinympäristötyypin edustavuudelle. Puustoltaan osa saarekkeista ei kuitenkaan sovellu tähän elinympäristötyyppiin luettaviksi - mm. kuviolla C91 tällä hetkellä tavattu puusto oli ainoastaan hakkuun jälkeen kehittyntä nuorta koivikko. Toisaalta muutamat kohteet nousivat puustonsa puolesta muiden edelle - esim. C97-kuviolla tavattiin hyvin järeää, iäkstä puustoa, jonka seassa nuorempi puusto oli kehittymässä ja rakentamassa kerroksellista ikä- ja latvusrakennetta alueelle. Lisäksi kappaleessa C2.4 tarkemmin esitelty kuvio C84 lisää laajahkon pinta-alansa vuoksi pohjoisosan metsä-suo -mosaiikin monimuotoisuutta. Muilta osin Kivisuon pohjoisosan pienet metsäsaarekkeet olivat puustoltaan vielä nuoria ja kehittymisvaiheessa, eivätkä sen vuoksi vastaa metsälaisissa tarkoitettuja, puustoltaan iäkkäitä metsäsaarekkeita. Suurin osa pienistä metsäsaarekkeista oli kuitenkin maisemallisesti arvokkaita pienkohteita. Myös muilla Kivisuon osilla tavatuilla kangasmetsäsaarekkeilla oli merkittäviä maisemallisia arvoja avosualueiden keskellä tai reunassa.

Samoin kuin Kotisuon osa-alueella (A), myös Kivisuolla tavatut yhdistelmätyyppien puustoiset suot sekä harvapuustoiset rahkarämeet voidaan joiltakin osin lukea metsälain tärkeisiin elinympäristöihin kuuluviksi luonnontilaisiksi vähäpuustoisiksi soiksi (Meriluoto & Soininen 1998), jotka suositellaan jätettäväksi metsätalous- ja ojitustoimien ulkopuolelle. Tyyppillisiä esimerkkejä tällaisista kohteista ovat avosoiden reunarämeet tai kangassaarekkeiden väleihin sijoittuvat alueet mm. kuvioilla C3, C5, C76, C88, C96, C98, C99, C100, C101. Sinänsä näillä alueilla on kuitenkin suurempi painoarvo koko Kivisuon osa-alueen suosysteemin toiminnalle.

Kun tarkastellaan Kivisuon osa-aluetta kokonaisuutena, johon kuuluu monipuolinen valikoima arvokkaita elinympäristöjä (ruohoiset suot, vähäpuustoiset suot, metsäsaarekkeet) ja näiden vaihtumisvyöhykkeitä sekä runsaasti arvokkaiden lajien esiintymiä, voidaan todeta Kivisuon osa-alueen edustavan monipuolisesti Pohjanmaan laajoilla aapasoilla luonnontilaisena tavattavaa suokasvillisuutta. Jonkin verran osa-alueen kokonaisuutta heikentävät lounaisen avosuon ja keskiosan väliin jäävä ojitettu alue sekä luoteispuolisen turvetuotantoalueen ojitukset, mutta suurin osa alueesta on säilynyt vielä luonnontilaisena. Osa-alueen lajistollisesti ja luontotyyppiensä puolesta arvokkaimpana kohteena voidaan pitää keski- ja lounaisosan keskiravinteisia rimpitä, mutta toiminnallisesta näkökulmasta tarkasteltuna myös muut suon osat vaikuttavat ratkaisevalla tavalla rimpisysteemin vesi- ja ravinnetalouteen, eikä tämän vuoksi karumpienkaan suonosien merkitystä voida väheksyä.

Maisemallisesti Kivisuon osa-alueen avosoiden ja kangasmetsäsaarekkeiden muodostama laaja avoin maisema on vaikuttava. Pienemmässä mittakaavassa maisemaa rikastuttavat eri kasvillisuustyyppien luomat mosaiikkimaiset kokonaisuudet avosoilla, lisäksi arvokkaita pienmaisemakohteita ovat pienet kelo- ja kumpu- ja -rämesaarekkeiden reunukset. Avointa maisemaa ja näkyvyyttä avautuu pisimmillään 3-4 km:n matkalle avosualueiden yli.

Virkistyskäytön kannalta Kivisuon helppokulkuisemmilla reunaosilla on ehkä merkitystä karpalosoina, lisäksi Kivisuon lounaisen avosuon ja keskiosien halki kulkee moottorikelkkareitti.

## D. ISON KIVIJÄRVEN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE

### D1. Alueen yleiskuvaus

Ison Kivijärven länsipuolelle sijoittuvasta, Kontiosuon eteläpuolisesta alueesta noin puolet on ojitettua aluetta. Alueella tavataan kuitenkin vielä luonnontilaisia suotyyppisiä, joista laajimmat sijoittuvat Kivijärven rannan tuntumaan, Kiviniemeen ja niemen länsipuolelle. Toisaalta D-alueen keskiosaan, jossa tavataan laajoilla alueilla puutonta rahkanevaa ja lyhytkorsinevaa. Tällä osalla alue D kuulukin maisemallisesti samaan kokonaisuuteen C-alueen aukean koillisosan kanssa. D-alueen eteläosassa tavataan mosaiikkimaisena kokonaisuutena rahkanevoja, saranevajuotteja ja oligotrofisia rimpinevarämeitä, joiden lajistossa arvokkaimpana lajina tavattiin Pohjanmaan alueella alueellisesti uhanalaista aapasaraa (*Carex rotundata*). Kiviniemen alueella suo on edustavaa oligotrofista rimpinevarämettä sekä rahkarämeitä.

### D2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain

#### D2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet

Varsinaisina, puhtaasti neva-alueiksi luokiteltavina kohteina D-alueelta voidaan mainita kuvioiden D59, D64 ja D70 rahkanevat, jotka tosin puuttomana rämekasvillisuutena voitaisiin esitellä myös muissa yhteyksissä. Kyseiset kohteet ovat yleispiirteiltään täysin puutonta, yhtenäispintaista avosuota, jolle luonteenomaista on paksu ruskorahkasammalpeite ja muuten niukanlainen lähinnä rämevarvuista koostuva matala kasvillisuus. Yhtenäisyytensä ja karun kasvillisuutensa puolesta näitä kohteita voidaan pitää mielenkiintoisina karun suokasvillisuuden tyyppiesimerkkinä aapasuoalueen reunalla.

Kuviolle D56 sijoittuva oligotrofinen lyhytkorsineva oli myöskin karua ja yhtenäispintaista, mutta hieman märempää suokasvillisuutta edustava alue. Kuvio vaihtuu ympäröivästä puuttomasta lyhytkorsirämeestä vähitellen, ja alueella tavattua tupasvillan, rahkasaran ja suokukan luonnehtimaa lyhytkortista kasvillisuutta tavataan D-alueella laajemminkin rämekasvillisuuteen yhdistyneenä.

Ulkoasultaan avosoiksi luokiteltavat, mutta kasvillisuudeltaan yhdistelmätyyppiset lyhytkorsirämeet ja rimpinevarämeet esitellään tarkemmin kappaleessa D2.2 - esimerkiksi D-alueen eteläosaan sijoittuvilla rimpinevarämeillä alueen yleiskuva on kasvillisuuden piirteistä huolimatta hyvin harvapuustoinen.

#### D2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot

Varsinaisista rämetyypeistä D-osa-alueella tavataan harvapuustoista variksenmarjarämettä eteläosan laajalla kuviolla D50. Tämä alue reunustaa keskiosan avoimempia suotyyppisiä, toisaalta vastaavanlainen, mutta puuton rahkarämealue on myös itäreunassa (D64). Kumpikin näistä kuvioista edustaa tyyppillistä karun, rahkaisen rämeen kasvillisuutta lähes yhtenäispintaisine ruskorahkasammalpeitteineen ja niukankenttakerroksensa puolesta. Vastaava laaja rahkarämealue pienine lyhytkortisine juonteineen tavataan Kivijärven länsipuolella kuviolla D70.

Yhdistelmätyyppien osalta D-alueella esiintyy sekä sara-, lyhytkorsi- että rimpinevarämeitä. Alueen ainoa, lievästi luhtainen, jousisaravaltainen saranevakuvio tavattiin eteläosan kuviolla D51, missä kasvillisuuden poikkeavuus selittyy ilmeisesti pintavesien liikkeillä. Alueen puusto melko tasakokoista mäntyä, kenttakerroksessa tavattiin mätäsosalla jonkin verran varpuja.

Lyhytkorsinevoista kehittyneillä, harvaan puustoisilla oligotrofisilla lyhytkorsirämeillä kasvillisuus oli nevaosalla tyyppillistä oligotrofista lyhytkorsinevan lajistoa, rämeosuudella

tavattiin yleisesti rahkarämeen kasvillisuutta. Mm. alueet D55, D61, D65, D75 ja D69 edustivat tätä kasvillisuustyyppiä, tosin jälkimmäinen poikkesi muista kalvakkarahkasammalvaltaisen kenttäkerroksensa vuoksi.

D-alueen eteläosassa tavattiin karun rimpikasvillisuuden ja harvapuustaisen rahkarämeen muodostamaa rimpinevarämettä kuvioilla D67 ja D68. Tosin jälkimmäinen alueista oli lajistoltaan lievästi mesotrofiaa ilmentävä, kun taas ensiksi mainitulla kasvillisuuden ominaispiirteet olivat hyvinkin karuja.

Kuvion D67 rimpiosalla tavattiin Pohjanmaan alueella alueellisesti uhanalaiseksi luokiteltua aapasaraa (*Carex rotundata*) rimpipinnan yleisenä lajina koko kuviolla. Pullosaran ja leväkön ohella oligotrofiseen rimpikasvillisuuteen kuuluivat pohjakerroksessa vajo- (*Sphagnum majus*), silmäke- (*Sphagnum balticum*) ja rimpirahkasammalet (*Sphagnum annulatum*).

Kuviolta D68 mainitsemisen arvoista lajistoa taas edustaa rimpivihvilä, jota tavattiin alueen paikoin ruoppapohjaisissa rimmissä niukasti.

Toinen merkittävä oligotrofinen rimpinevaräme-alue on Kiviniemessä ja sen länsipuolella kuviot D73 ja D74. Kuviot on puuston suhteen avosuota ja luetaan ulkonaisten piirteiden perusteella luonnontilaisiin avosoihin. Alueen ravinteisuustaso on oligo- ja ombrotrofian rajapinnassa ja kuviolla D73 raja keidasrämeisiin on tulkinnanvarainen. Rehellin (1995) selvityksessä alueen keskeiset osat on luokiteltu uhanalaiseksi keidasrämeeksi. Tässä selvityksessä alueen ravinnetason perusteella suo on edelleen minerotrofista, vaikka ulkonaisten piirteiden perusteella suota voisi hyvin kehittyneiden kermien ja allikoiden perusteella määrittää keidasrämeeksi. Lievästi Kivijärvelle viettävä alue saanee kuitenkin edelleen heikosti ravinteita yläpuolisilta kivennäismailta. Kuvio on siten luokiteltu oligotrofiseksi rimpinevarämeeksi. Alue on kuitenkin kehittymässä selvästi kohti karua, ombrotrofista keidasrämettä. Ulkonaisesti, ilman ravinnetason määrittelyä, suo muistuttaa edustavaa keidasrämettä.

### D2.3. Ojitetut suot

Ojitettuja tai ojituksen vaikutuspiirissä olevia suoalueita on D-osa-alueen pinta-alasta noin puolet. Laajimmat yhtenäiset ojitukset sijoittuvat alueen pohjoisosaan, missä kuvioilla D9, D12, D13, D13b, D14, D16-18 ja D21 tavataan eriasteisia lyhytkorsinevojen, rahkarämeiden ja isovarpurämeiden muuttumatyyppisiä. Alueet ovat kauttaaltaan puustoisia, tosin osalla karhunsammaloituneista nevuammattumista puusto on vasta nuorta, kasvuun lähdössä olevaa taimikkoa.

Myös D-alueen keski- ja eteläosan väliin sijoittuvalla kaistaleella (D54, D63, D52) tavataan tiheäpuustoisia, verrattain pitkälle edenneitä rahka- ja isovarpurämeiden muuttumia. Lisäksi D-alueen keskiosaan sijoittuvien metsäsaarekkeiden välit ovat tiheäpuustoista tupasvillärämemuuttumaa.

D-alueen eteläosan suotyypit ovat vielä luonnontilaisia reuna-alueiden ojituksesta huolimatta.

### D2.4. Metsät

D-alueen pohjoisosassa metsäsaarekkeet sijoittuivat ojitetun ja puustaisen alueen sisälle, mm kuvioilla D10, D11, D15, D21 ja D24. Näillä saarekkeilla on merkitystä pääasiassa ojitusalueen pienmaisemaa monipuolistamassa. Lisäksi alueiden puusto oli tyyppillisesti melko nuorta ja kehitysvaiheessa olevaa. Kuviolla D8b tavattiin lehtipuuvältaista tuoretta kangasta, muuten alueen metsäsaarekkeet olivat mäntyvaltaisia. Kuvion D24 kangasmetsäjuotti (Paloselän itäosa) jatkuu osa-alueen D puolelle, missä sen ympäristö on vielä luonnontilaisista. Näillä osin kuviolla on maisemallisen hallitsevuutensa lisäksi myös arvoa luonnontilaisen suon keskelle sijoittuvana saarekkeena.

D-alueen keskiosassa tavattiin muutama avosuoma-osalta sijoittuva kangasmetsäalue, mm. kuvioilla D60 ja D57 sekä Louhisaassa. Näitäkin saarekkeitä ympäröivät ojat, mutta alueen D60 reunassa kangasmetsän ja suon vaihtumisvyöhyke oli vielä luonnontilaisen kaltainen. Kuvioiden D57 muodostamaa saariryhmää ympäröivät ojat olivat muuttaneet väliin jäävä tupasvillarämeitä kasvillisuudeltaan ja puustoltaan, ja varsinaiset kangassaarekkeet jäivät tiheäpuustoisien rämevyöhykkeen taakse, erilleen avosuoma. Keskiosan kangassaarekkeet olivat kasvillisuudeltaan kuivaa, kivikkoista kangasmetsää, jossa kenttäkerrosta hallitsevat puolukka, mustikka ja variksenmarja ja pohjakerrosta seinäsammal ja poronjäkälet.

D-alueen eteläosassa ainoat kangasmetsäsaarekkeet sijoittuivat ojitetuille reunoille, ja jäivät puustoltaan ja yleiseltä maisemaltaan puustoisien muuttumavyöhykkeen taakse. Kuvioilla D62 tavattiin hakkaamatta jääneessä saarekkeen kärjessä komeaa, iäkstä ja kilpikaarnaista mäntypuustoa kuivalla kankaalla, mutta pienialaisuutensa ja viereisen avohakkuualueen vuoksi kohteella ei voida katsoa olevan sanottavaa luontoarvoa.

## **D2.5. Vesistöt**

D-alueen pohjoisosa rajautuu itäreunaltaan Ison Kivijärven rantaan. Kuvio D17 osalla ja koko järven alueella rantavyöhyke on suureunuksinen ja harvaan mäntypuustoinen. Aivan vesirajan tuntumassa kasvillisuus oli luhtaista, rantavyöhykkeen lajistossa tavattiin mm. viiltosara, kurjenjalka, suoputki, luhtakastikka, haprarahkasammal.

D-alueen kaakkoispuolella virtaa Oulujokeen laskeva Kivioja, jonka ympäristö oli lehtipuuvaltaista, luhtaista puronvartta.

## **D3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain**

Ison Kivijärven länsipuolisen alueen suotyyppikuviot sekä tunnusomaiset kasvilajit kuvioittain esitettynä. Kuvionumerot viittaavat kasvillisuuskartalta löytyvään numerointiin.

## **D. ISON KIVIJÄRVEN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE**

### **D8b. Tuore kangas, VMT**

Puusto nuorta n 12 m haavikko ja koivikko, harvakseltaan mäntyjä. Runsaasti kuusen taimia alikasvoksena. Kasvillisuus tyyppillistä VMT-lajistoa, pohjakerros aukkoinen runsaan lehtikarikkeen vuoksi.

### **D9. Isovarpuräme-muuttuma**

Suopursuvaltainen isovarpurämemuuttuma kangasmetsän keskellä, ojien ympäröimä. Puusto 6-8 m mäntyä, reunoilla harvakseltaan muutama kuusi. Keskiosa jo miltei turvekangasvaiheessa. Kenttäkerrosta hallitsee suopursu, juolukka, kanerva, puolukka, pohjakerroksessa seinäsammal, varvikkorahkasammal ja jäkälet.

### **D10. Tuore kangas, VMT**

Kasvillisuudeltaan ja puustoltaan kuten E8b, puusto tosin hieman harvempaa haapaa ja kuivua. Seassa myös järeitä haapoja, mikä nostaa arvoa metsäkohteena.

### **D 11. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto 10-12 m kuivua, mäntyä ja kuusta siellä täällä. Kookkaita haapoja tuppaina, vanhoja lahoja kantoja - alue ollut melko pitkään hakkaamatta. Kenttäkerros tyyppillistä kuivahkon kankaan lajistoa; puolukka, variksenmarja, mustikka, seinäsammal, jäkäliä.

**D 11b-d. Kuivahko kangas, EVT**

Kasvillisuudeltaan ja puustoltaan kuten D/E 11, pinta-alaltaan pienempiä saarekkeitä.

**D12. Rahkaräme-muuttuma**

Puusto 2-kerroksista: 6-8- m riukumäntyä harvassa ja 1-4- m taimia nousemassa. Aluskasvillisuus muuttunutta, varpuista rahkarämettä. Lajistossa runsaimpina variksenmarja, vaivaiskoivu, vaivero, suokukka ja puolukka. Pohjakerroksessa seinäsammal, jokasuon- ja ruskorahkasammal.

**D13. Rahkaräme-muuttuma**

Edellistä harvapuustoisempi alue, laajin peittävyys mättäillä, jotka jäkälöitynyttä rahkarämettä. Rahkasammalet yleisesti kuolemassa. Puusto 4-5 m mäntyä. Kenttäkerroksessa variksenmarja, suokukka, vaivero, tupasvilla. Pohjakerroksessa seinäsammal jo runsaana, rinnalla vielä rusko-, jokasuon- ja rusorahkasammalta.

**D 13b. Neva-muuttuma**

Vaivaiskoivuvaltaista, muuttunutta nevaa. Puusto harvaa mäntyä, keskipituus 2-5- m, kenttäkerros pelkkää vaivaiskoivua. Muuta lajistoa tupasvilla, vaivero, suokukka, rahkasara. Pohjakerroksessa rämekarhunsammal, jokasuonrahkasammal, ruskorahkasammal ja poronjäkälät.

**D14. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma**

Huomattavasti kuivahtanutta nevakasvillisuutta. Kenttäkerroksessa valtalajeina variksenmarja, suokukka, tupasvilla, tupasluikka. Pohjakerroksessa laajoilla alueilla kuollutta sammalpintaa, jäkäliä ja rämekarhunsammalta, silmäkerahkasammalta vielä jäljellä.

**D 15. Kuivahko kangas**

Kuten kuvio D/E11, mutta pienialainen kuvio. Puusto pääosin mäntyä.

**D16. Isovarpuräme-muuttuma**

Reuna tupasvillavaltainen, keskiosat kookas- ja tiheäpuustoista aluetta, männyt 3-8- m ja koivut 4-5- m.

Kenttäkerrosta hallitsevat juolukka, suopursu, vaivaiskoivu ja hilla. Pohjakerroksessa seinäsammal (2), varvikkorahkasammal (4), jokasuonrahkasammal (3).

**D17. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Ison Kivijärven rantavyöhyke, jossa mätäs-välipinta -vaihtelu epäselvää. Paikoin alue täysin puutonta, harva puusto 6-8 m mäntyä. Alueelta avautuu miellyttävä maisema järvelle ja muille avoimille rannan osille.

Yleisesti kuvion kenttäkerroksen kasvillisuudessa valtalajeina tupasvilla (5), vaivero (4), suokukka (3), hilla (3), isokarpalo (4). Pohjakerroksessa silmäke- (4), jokasuon- (3) ja punarahkasammalta (2), mättäillä tasainen ruskorahkasammalpeite.

Aivan järven rannassa kasvillisuus luhtaista, rantavyöhykkeen lajistossa mm. viiltosara, kurjenjalka, suoputki, luhtakastikka, haprarahkasammal.

**D 18. Rahkaneva-muuttuma**

Puutonta rahkarämettä, joka kasvillisuudeltaan muuttunutta ojituksen vuoksi.

Kenttäkerroksessa suokukka, variksenmarja, tupasvilla, vaivero, hilla, juolukka. Pohjakerroksessa rusko- (3), jokasuon- (3) ja silmäkerahkasammalta (4).

**D18b. Rahkaräme-muuttuma**

Kuten kuvio D/E 18, lisäksi puustona 2-5- m mäntyä mättäillä harvakseltaan.

**D19. Kuivahko kangas, EVT**

Kasvillisuudeltaan kuten kuvio D/E11, puusto 10-12 m mäntyä, reunoilla n. 10 m koivutuppaita.

**D20. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma**

Voimakkaasti kuivahtanutta nevakasvillisuutta, jolla harvassa 2-4- m mäntyjä. Kenttäkerroksessa tupasvilla, vaivero, vaivaiskoivu, suokukka. Pohjakerrosta hallitsee jo rämekarhunsammal ja jäkälät sekä seinäsammal, rahkasammalia lähinnä jäänteinä siellä täällä.

**D 21. Neva-muuttuma**

Kuten D/E 13b.

**D 22. Isovarpuräme-muuttuma**

Suopursuvaltaista muuttunutta isovarpurämettä, jolla puusto harvahkoa, 8-10 m mäntyä, muutama kuusi alikasvoksena.

Kenttäkerroksen tyyppilajeja suopursu, variksenmarja, puolukka, juolukka, pohjakerroksessa jokasuon- ja varvikkorahkasammal, seinäsammal.

**D 23. Kangasräme**

Ohutturpeinen alue, puusto 8-10 m riukumaista mäntyä ja koivua. Kenttäkerroksessa suopursu (4), variksenmarja (3), juolukka, puolukka, virpapaju. Pohjakerrosta hallitsevat seinäsammal, varvikkorahkasammal.

**D 24. Kuivahko kangas, EVT**

Puusto alueella 10-12 m koivua, muutamia mäntyjä ja kuusia siellä täällä. Puusto järeää, rinnankorkeusläpimitat noin 15-20 cm, lahonneita kantoja siellä täällä.

Kasvillisuus tyyppillistä kuivahkon kankaan lajistoa; variksenmarja, puolukka, kanerva, juolukka, mustikka, seinäsammal, metsälauha, kangaskynsisammal.

**D50. Variksenmarjarahkaräme**

Puusto harvaa, kituliasta 1-6 m mäntyä, keskiosissa alue täysin puutonta.

Kenttäkerrosta hallitsee variksenmarjan ohella hilla, suokukka ja vaivero, muuta lajistoa ovat vaivaiskoivu, tupasvilla, pikkukarpalo ja rahkasara.

Pohjakerroksessa paksu ruskorahkasammalmatto, muita lajeja ovat poronjäkälät, jokasuonrahkasammal, rämekarhunsammal ja rahkanäivesammal.

**D51. Oligotrofinen sararäme (luhtainen)**

Selvästi luhtainen, puustoine juotti avosuon keskellä, luultavasti valuvien vesien luoma kuvio. Puusto 1,5-5 m mäntyä, myös taimia nousemassa.

Kenttäkerrosta hallitsee jouhisara, muuta lajistoa mm. raate, järvikoste, juurtosara, isokarpalo, suokukka, vaivero ja vaivaiskoivu.

Pohjakerroksessa varvikko- ja jokasuonrahkasammal.

**D52. Isovarpuräme-muuttuma**

Ojitusalue, jolla vaivaiskoivuvaltaista muuttunutta iv-rämettä. Puusto lähtenyt kasvuun kohtalaisesti ojen ansioista, nyt 1-6- m mäntyä.

Kenttäkerrosta hallitsevat vaivaiskoivu, vaivero suokukka, juolukka, hilla; pohjakerrosta varvikkorahka- ja rämekarhunsammal.

**D53. Kuivahko kangas, EVT**

Pieni kangassaareke ojitusalueen keskellä. Puusto n. 10-12 m mäntyä ja hieman lyhyempää koivua alueen reunoilla. Siellä täällä muutama nuori haapa. Muutamat männyistä vanhoja, tasalataisia. Maisemallisesti alue jäänyt kuitenkin puustoisien ojitusreunuksen varjoon. Kasvillisuudeltaan tyyppillistä, puolukkavaltaista kuivahkoa kangasta.

**D54. Variksenmarjarahkaräme-muuttuma**

Isovarpuista, lajistoltaan kuten alue D52. Puusto kuitenkin harvempaa, ja pohjakerroksessa tasaisena mattona vielä ruskorahkasammalmättäitä, jotka tosin varvuttuneita ja osin hajoamassa.

**D55. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Lyhytkortisen välipinnan ja rahkarämeen mosaikkia, niukalti puustoista. Puusto mäntäillä, 0,5-2 m mäntyä, harvakseltaan, kituliasta. Maisemallisesti viehättävä, mosaikkimainen alue.

Kenttäkerroksessa nevaosalla tupasvilla 3, rahkasara 3, suokukka 4, , rämeosalla lisäksi variksenmarja 3, hilla 3, isokarpalo 2, vaivero 3, vaivaiskoivu 2.

Pohjakerroksessa nevaosalla kalvakka- 2, silmäke- 4, jokasuon- 3 j punarahkasammalia 3. Rämeosalla ruskorahkasammal 4, jäkälät 2, suonihuopasammal 2.

**D56. Oligotrofinen lyhytkorsineva**

Kasvillisuus yhtenäistä nevapintaa, lajisto kuten kuviolla D55.

**D57. Kuiva kangas, ECT**

Kolme kallioista metsäsaareketta ryhmässä. Maisemallisesti ja retkeilyn kannalta hyvä kohde/taukopaikka kallioisuutensa vuoksi.

Puusto saarilla 10-12 m hyväkasvuista rauduskoivua ja mäntyä, männyn taimia nousemassa.

Lajisto tyypillistä kuivalle kankaalle; kenttäkerrosta hallitsevat puolukka, kanerva, variksenmarja, suopursu, mustikka. Pohjakerroksessa seinäsammalta ja poronjäkäliä.

**D58. Tupasvillaräme-muuttuma**

Saarten väliin jäävä, oijen ympäröimä alue. Puusto harvahkoa, hyväkasvuista 2-4 m mäntyä. Kenttäkerroksen valtalajina tupasvilla, tosin varvut ovat ojituksen jälkeen selvästi runsastuneet (juolukka, suopursu, suokukka, hilla). Pohjakerroksessa varvikko- ja jokasuonrahkasammalta.

**D59. Rahkaneva**

Puutonta, paksurahkaista rahkarämettä laajalla alueella. Maisemaltaan poikkeuksellisen yhtenäinen ja avoin alue, josta avautuu näköaloja pitkälle länteen, C-alueelle Kivisuon pohjoisosaan.

Kenttäkerroksessa suokukka 4, tupasvilla 2, vaivero 4, variksenmarja 3, hilla 3, isokarpalo 3, pikkukarpalo 2, pyöreälehtikihokki 2, juolukka 2, suopursu 2.

Pohjakerroksessa tasainen, yhtenäinen ruskorahkasammalpeite, mäntäiden päällä jäkäliä ja välipintaisissa painanteissa silmäkerahkasammalta 2 sekä jokasuonrahkasammalta 2.

**D60. Kuiva kangas, ECT**

Puustoltaan koivuvaltainen metsäsaareke, reunoilla muutama kuusi. Koivut 8-10 m, siellä täällä vanhoja, jäkälöityviä kantoja. Lajisto kuten kuviolla D57. Hiekkaisuutensa vuoksi saarekkeessa tavattiin useita metsäkanalintujen hiekkakylpypaikkoja.

**D61. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Kuten kuvio D55.

**D62. Kuiva kangas, ECT**

Hakkaamatta jätetty saarekkeen kärki: kuivaa jäkäläkangasta, puustossa eri-ikäistä mäntyä ja muutama koivu. Puuston keskipituus noin 10 m, paikoin männyt kilpikaarnaisia.

Kasvillisuus kuten kuviolla D57.

**D63. Isovarpuräme-muuttuma**

Tiheäpuustoinen, suopursuvaltainen iv-rämemuuttuma, puustossa järeähköjä 8 m mäntyjä ja 4-6 m riukumaista, nuorempaa, hyväkasvuista mäntypuustoa.

Kenttäkerroksessa suopursu, vaivero, vaivaiskoivu, variksenmarja, hilla, tupasvilla, isokarpalo ja puolukka. Pohjalla puna-, varvikko- ja jokasuonrahkasammalta.

**D64. Rahkaneva**

Kuten kuvio D50, puutonta rahkarämettä.

**D65. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Kuten kuvio D55.



**D66. Kuiva kangas, ECT**

Maisemallisesti arvokas pieni saareke rämeellä. Puusto 8-10 m iästä mäntyä, seassa koivun taimia. Lajisto kuten kuviolla D57.

**D67. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme**

Yhdistelmätyyppi, jolla rahkajänteet vuorottelevat rahkasammalrimpijuottien kanssa. Noin 2 m mäntypuustoa siellä täällä, kituliasta.

Mätäs-pinnan lajistossa suokukka 4, hilla 3, pikkukarpalo 3, variksenmarja 3, vaivaiskoivu 2. Pohjakerroksessa ruskorahkasammalpeite.

Nevaosalla tupasvilla 3, mutasara 2, rahkasara 2, leväkkö 3, pullosara 2 ja aapasara 3.

Sammallajistossa reunoilla kalvakkarahkasammalta 2, muualla vajo- 4, silmäke- 3, ja rimpirahkasammalta sekä nevasirppisammalta. Aapasaraa koko kuviolla yleisesti.

(Koordinaattipiste 719024 : 3 47303)

**D68. Oligo-mesotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme**

Kuten kuvio D67, mutta jänne-rimpi -vaihtelu jyrkempi, paikoin ruoppapintaisia rimpitä.

Mätäslajisto kuten kuviolla D67, puustona n. 3 m mäntyjä siellä täällä.

Nevaosalla lisäksi jouhisaraa 2, pullosaraa 2, raatetta 2, tupasluikka 3, rimpivesiherne 3, rimpivihvilä 2 - siis lievästi mesotrofista lajistoa mukana.

Pohjakerros kuten kuviolla C67. Reunan oja mahdollisesti kuivattanut kuviota hieman, reunan tuntumassa karhunsammalia nevapinnalla.

**D69. Oligotrofinen kalvakkanevaräme**

D67-kuviosta astetta välipintaisempaa kasvillisuutta; rämejuotit kapeita ja

lyhytkorsinevapinnat vallitsevia, lievää rimpisyöttä havaittavissa. Puusto kuten kuviolla D67.

Lajistossa tupasvilla 4, rahkasara 3, suokukka 4, vaivaiskoivu 2, variksenmarja 3, leväkkö 2, mutasara 2.

Pohjakerroksessa rusko- (4), jokasuon-, puna-, silmäke-, kalvaka- ja vajorahkasammalta.

**D70. Variksenmarjarahkaräme**

Puutonta variksenmarjarahkanevaa. Mättäät ovat hyvin kehittyneitä. Alueella on pienialaisia lyhytkorsineva- ja rimpinevapintaisia juonteita. Alueen luoteispuolella ojituksen vaikutus ulottuu muutamien metrien matkan luonnontilaiselle rahkarämeelle.

**D71. Kuiva kangas, ECT**

Puusto on kokonaisuudessaan hakattu noin 30 vuotta sitten. Nyt alueella kasvaa 4-6 metristä männyntaimistoa, seassa hieskoivua.

Reunavyöhyke on lähes luonnontilainen. Hyvä maisema avautuu ympäröiville soille. On palautumassa vähitellen luonnontilaiseksi.

**D72. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-ojikko**

Voimakkaasti rahkoittunutta lyhytkorsirämettä. Raja variksenmarjarahkarämeisiin on liukuva.

**D73. Oligotrofinen allikkoinen rimpinevaräme – kehittymässä keidasrämeeksi**

Nevapinnat ovat osittain lähestymässä ombrotrofista kasvillisuutta, mutta edelleen silti

kokonaisuutena lähempänä oligotrofiaa. Rajapinnan määrittely ei silti ole aivan yksiselitteinen. Alue on kehittymässä kohti keidasrämettä, ja ulkoisilta piirteiltään olisi luettavissa jo tähän tyyppiin (korkeat rämekermit, allikkoiset rimpipinnat). Ravinteisuuden mukaan määriteltynä kuviolla esiintyy kuitenkin vielä niukkaa ravinteisuutta.

Kenttäkerros on harvaa, valtalajina leväkkö, tupasvilla, mutasara ja suokukka. Harvassa esiintyy laikuttain tupasvilla-tuppaikkoja. Nevapinnoilla on osin puhtaasti ruoppaisia pintoja sekä toisaalta muutamia avovesirimpitä. Allikkoiset rimpipinnat muistuttavat pienialaisesti ruoppaista kuljunevaa.

Pohjakerros on vaihteleva, allikoiden laiteilla silmäkerahkasammal on ehdoton valtalaji, seassa hentorahkasammalta. Paikoitellen esiintyy puhtaita vajorahkasammal ja

rimpirahkasammalta. Harvemmassa esiintyy kalvakkarahkasammal, aaparahkasammal, kuljurahkasammal ja sararahkasammal.

#### **D74. Oligotrofinen rimpinevaräme**

Ulkonaisesti keidasrämettä muistuttavaa kasvillisuutta. Hyvin kehittyneitä ja ympäristöstään selvästi kohoavia kermejä, joiden korkeus on osittain yli 50 cm. Kermien leveys on 1-10 m. Kermien suotyyppi on variksenmarjarahkaräme, joilla kasvaa harvassa yksittäisiä mäntyjä sekä pieniä keloja. Alue luokitellaan silti puuttomaksi.

Nevapinnat ovat lähinnä oligotrofista rimpinevaa. Kasvillisuus lähestyy ombrotrofiaa, mutta on kuitenkin luokiteltava edelleen oligotrofiseksi. Kenttäkerros on suurelta osin harvaa, valtalajina tupasvilla, osalla aluetta leväkköä ja harvassa tupasluikka-mättäitä ja rahkasaraa. Pohjakerros on vaihteleva, valtaosin silmäkerahkasammalta, aaparahkasammalta ja vajorahkasammalta. Myös puhtaita kasvustoja rimpirahkasammalta ja vajorahkasammalta esiintyy. Kauttaaltaan kasvaa harvakseltaan kalvakkarahkasammalta sekä sararahkasammalta. Kuviolla on myös pienialaisia nevapintoja, joiden kasvillisuus muistuttaa lähinnä karurimpistä kalvakkanevaa.

Maisemallisesti erittäin viehättävä suoalue kermien ja puurivien johdosta sekä itään avautuvan esteettisen järvimaiseman ansiosta. Alueen kermien korkeus ja kehittyneisyys heikkenee kuvion laiteilla.

#### **D75. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Nevapinnat oligotrofista lyhytkorsinevaa. Pohjakerroksessa valtalajina on silmäkerahkasammal, paikoitellen myös kalvakkarahkasammalta. Kenttäkerros on harvaa, lajeina tupasvilla, hilla, suokukka. Raja rimpinevoihin on liukuva.

Räme pinnat ovat variksenmarjarahkarämettä. Räme pinnat ovat hyvin kehittyneitä ja jänteet ovat osin kasvaneet yhteen laajemmiksi rahkaisiksi räme pinnoiksi. Kuvio lähestyy osittain rahkanevaa.

#### **D76. Metsäsaareke**

Puusto hakattu, nuorta mäntyvaltaista kasvatusmetsää.

#### **D77. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Puuton reunavyöhyke, jonka laiteilla se lähestyy pienialaisesti lyhytkorsinevaa ja karurimpistä kalvakkanevaa. Kuviolla on myös männyntaimet ovat harvassa, säännöllisesti esiintyvillä rahkaisilla variksenmarjarahkaräme-mättäillä. Kuviolla esiintyy myös pienialaisia varsinaisia rahkapintoja.

Kenttäkerros on osin harvaa, mätäspinoilla valtalajeina suokukka, juolukka, hilla, variksenmarja ja vaivero. Pohjakerroksessa kirjarahkarämettä, ruskorahkasammalta ja jokasuonrahkasammalta.

Nevapinnat ovat vaihtelevaa rimpipintaa. Kenttäkerroksessa valtalajina on tupasvilla, paikoitellen valtalajina on leväkkö. Lisäksi esiintyy suokukkaa ja hillaa. Pohjakerroksessa aaparahkasammal, silmäkerahkasammal, vajorahkasammal ja sararahkasammal.

#### **D78. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-ojikko**

## D4. Yhteenveto - Uhanalaiset lajit, suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus

D-alueella tavatuista lajeista alueellisen uhanalaisuusluokituksen (Uhanalaisten lajien listat valtion ympäristöhallinnon internet-sivuilla <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=683&lan=FI>) kannalta merkittävin laji oli kuvion D67 aapasara, joka on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi Pohjanmaan alueella. Aapasaraa tavattiin kyseisellä kuviolla yleisenä rimpipinnan lajina - karujen soiden rimpipinnat ovatkin lajin tyypillistä kasvu ympäristöä (Hämet-Ahti ym.). Lajille sopivaa elinympäristöä on alueella muutamien hehtaarien verran, mutta aivan lähialueelta ei löydy muita lajin esiintymiä. Mahdollisesti kuvion D67 tyyppinen rimpinen alue on ennen ympäristön ojituksia ollut pinta-alaltaan laajempi, ja kutistunut alueen vesitalouden muututtua, vaikka alueen kasvillisuustyyppien sijoittuminen ja lajisto onkin vielä luonnontilaista. Lajin esiintymän tulevaisuuden varmistaminen olisi mahdollista harkittujen ympäristön ojitettujen soiden ennallistamisen kautta.

Toinen Pohjanmaan alueella uhanalainen laji, rimpivihvilä (*Juncus stygius*) esiintyi kuvion D68 alueella rimpipinnoilla siellä täällä. Lajille sopivaa mesotrofista rimpeä on laajemmin osa-alueen C itäosassa kuviolla C48 ja laajemmin C-alueen keskiosan rimmikoissa.

Sammalten kansainvälisten vastuulajien listalle kuuluvista lajeista rimpirahkasammalta (*Sphagnum annulatum*) tavattiin oligotrofisilla rimpinevarämeillä kuviolla D73 ja D74. Ulvinen ym. (2002) toteavat rimpirahkasammalten kannan lienevän Suomessa elinvoimainen - lajin levinneisyys ja yleisyys ovat huonosti tunnettuja. Soiden ojituksen ja turpeenoton on todettu hävittäneen lajin elinympäristöjä (Ulvinen ym. 2002), mutta laji ei kuulu Rassin ym. (2001) tarkastelussa uhanalaisiin lajeihin. Sammalten osalta vastuulajien listalle valittujen lajien Euroopan kannasta vähintään 10-20 % on Suomessa. Listalla tavataan myös Suomessa elinvoimaisiksi (LC) luokiteltuja lajeja, joiden levinneisyys on keskittynyt boreaaliseen vyöhykkeeseen - näiden lajien osalta Suomen kannan osuudella voi olla ratkaiseva merkitys (Suomen kansainväliset vastuulajit; <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=44271&lan=FI>).

Muilta osin D-alueen lajisto edusti tyypillistä, karujen nevojen ja rämeiden kasvillisuutta.

D-osa-alueella ei tavattu luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja luontotyyppisiä (Meriluoto & Soininen 1998).

Suotyyppien osalta D-alueen keskiosassa kuviolla tavattiin ulkonaisesti keidasrämettä muistuttava allikkoinen alue D73 sekä sitä ympäröivä kuivempi alue D74. Alueella on hyvin kehittyneet rämekermit sekä suurelta osin ruoppaisia rimpiallikoita. Ravinteisuustasoltaan alue kuitenkin sijoittuu oligo- ja ombrotrofian rajapintaan. Minerotrofisen lajiston esiintymisen vuoksi kuvio on luokiteltu lähinnä oligotrofiseksi rimpinevarämeeksi. Lievästi järvelle päin viettävä kuvio saa todennäköisesti edelleen ravinteita yläpuolisilta alueilta. Alue on kuitenkin kehittymässä ombrotrofisten keidasrämeiden suuntaan. Keidasräme on uhanalainen suotyyppi aapasuovyöhykkeellä (Heinonen ym. 2004 ja Heikkilä 1993). Kiviniemen länsipuolista aluetta voidaan joka tapauksessa pitää kehitysasteensa vuoksi edustavana ja arvokkaana suokokonaisuutena.

Luonnontilaisten suoalueiden osalta D-osa-alueen keskiosaan voidaan pitää alueen edustavimpana kohteena kuviolla D70, D73, D74, D59 ja D55 muodostaman avosuokokonaisuuden perusteella. Kasvillisuudeltaan ja maisemaltaan tämä alue yhtyy luonnontilaisena ja yhtenäisenä alueena C-osa-alueen pohjoisosan rahkarämeisiin ja lyhytkorsinevoihin. Niinpä nämä alueet muodostavatkin yhdessä Kivisuon pohjoisosasta aina Ison Kivijärven rantaan saakka ulottuvan luonnontilaisten soiden vyöhykkeen. D-alueen eteläosaan sijoittuvat avosuot ovat luonnontilaisina sinänsä arvokkaita kohteita, mutta reunustavat ojitusaluet rajaaavat tämän suonosan melko lailla erilliseksi kohteeksi.

Virkistyskäytön kannalta D-alueella runsaina tavatut rahkaiset suotyypit ovat hillalle erityisen sopivia kasvupaikkoja, joilta hyvinä marjavuosina on mahdollista saada huomattava sato. Lisäksi isokarpaloo tavattiin alueen lyhytkorsinevoilla paikoin runsaana.

## **E. JUUSONMAAN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE**

### **E1. Alueen yleiskuvaus**

Juusonmaan länsipuolelle sijoittuva osa-alue on suotyypeiltään pääosin karua lyhytkorsinevaa, oligotrofista rimpinevaa sekä keskiosistaan allikkoista, hyvin vetistä kuljunevaa. Alueelle sijoittuu muutamia pienialaisia, kivisiä metsäsaarekkeita, ja alueen koillisosassa kartoitettuun alueeseen sisältyy myös kookaspuustoisia, yhtenäisiä kangasmetsäalueita.

### **E2. Kasvillisuuden kuvaus luokittain**

#### **E2.1. Luonnontilaiset avosuoalueet**

Suurin osa E-osa-alueen pinta-alasta oli luonnontilaista, puutonta suota. Alueella tyypillisimmin tavattavaa oligotrofisen lyhytkorsinevan kasvillisuutta esiintyi kuviolla E2, 25, 27, 32, 32c, 36. Osalla näistä oli keskiosiin rajautuessaan havaittavissa selvästi rimpisiä piirteitä. Tyypillisesti nämä lyhytkorsineva-alueet sijoittuivat avosuon reunaosiin, ja vaihettuivat vähitellen reunan rahkarämeisiin. Sikäli niiden esiintyminen alueella on olennainen osa kyseisen suoalueen toiminnallista kokonaisuutta. Lyhytkorsinevojen lajistossa tavattiin runsaana tupasvillaa, rahkasaraa, suokukkaa ja isokarpaloo sekä pohjakerroksessa karujen soiden rahkasammalia. Lisäksi kuviolla E6b, 7 ja 35 tavatun oligotrofisen kalvakkanevan erityispiirteenä oli kalvakkarahkasammalen runsas esiintyminen pohjakerroksessa.

Varsinaista oligotrofista rimpinevaa esiintyi pienellä kuviolla E41b alueen pohjoisosassa ja laajemmin kuviolla E29. Etenkin kuviolla E29 tavattu Sphagnum-rimpineva oli kasvillisuudeltaan karua - lajistoltaan minerotrofian ja ombrotrofian rajamailla - ja rakenteeltaankin jo kehityksessä olevan keidassuomaisen alueen tyyppistä. Tällä alueella rimpiosan kenttäkerroksen muodostivat indifferentit rimpilajit kuten leväkkö, tupasluikka ja reunoilla tupasvilla, pohjakerroksessa välipinnoilla tavattiin vielä yleisenä kalvakkarahkasammalta, jonka esiintyminen viittaa alueen vielä oligotrofiseen ravinteisuustasoon. Rimpien pohjakerroksessa tavattu lajisto oli jo osin ombrotrofista, mm. silmäke-, vajo- ja kuljuraikasammalista koostuvaa tasaista peitettä. Aluetta halkovat ruskorahkasammaleiset, harvaan varpuiset jänteet, ja etenkin alueen keskiosissa jänteet olivat jo hyvin kehittyneitä, luoden alueelle melko jyrkän rimpijänne -vaihtelun. Kuvion 31b ruoppapintaiseen kuljunevaan vaihettavana kuviona aluetta E29 voidaan pitää alueen suokokonaisuutta hyvin täydentävänä, keidassuomaisena alueena. Varsinaiseksi ombrotrofiseksi keidassuoksi aluetta ei kuitenkaan vielä lajistonsa puolesta voida luokitella. Kuvion E41b rimpineva oli pienialainen ja lähinnä alueen suursaranevaan liittyvä, luonteeltaan siis täysin toisenlainen alue kuin E29.

Alueen suotyypivalikoimasta arvokkaimpina alueina erottuvat kuvioiden E30, E31 ja E31b kuljunevat, joista viimeksi mainittu edusti ruoppapohjaista, laajalta osin avoallikkoista, hyvin vetistä keskiosan aluetta. Kuviolla E30 tavattiin vielä harvakseltaan sijoittuneita rahkaisia jänteitä, mutta muilla kuviolla rimpipintainen kasvillisuus oli jo yhtenäistä märkäpintaa. Rahkasammalpeitteisillä alueiden E30 ja 31 kuljunevoilla rimpilajistossa tavattiin silmäkerahkasammalta, silmäkerihmasammalta, hento- ja vajorahkasammalia. Luonnontilaisen vesitaloutensa ja karun kasvillisuutensa vuoksi näitä alueita voidaan pitää edustavana aapasuohon yhdistyvänä karuna suonosana, jolla tavattu suokasvillisuus (kuljunevat) ovat aapasuoalueella uhanalaisiksi luokiteltuja suotyyppejä (Heinonen ym.

2004 ja Heikkilä 1993). Lisäksi kuvion E29 lievästi keidassuomainen alue täydentää karujen suotyyppien kokonaisuutta alueella.

Suursaranevoja tavattiin osa-alueen kuvioilla E37 ja E41 melko pienialaisina, pintavesivaikutusta ilmentävinä pullosaravaltaisina laikkuina. Nämä kohteet monipuolistavat alueen kasvillisuuden yleiskuvaa, lajistoltaan nämä kohteet edustavat tyyppillisiä, mm. Kivisuon osa-alueen pohjoisosassa tavattuja karumman puoleisia saranevoja.

## **E2.2. Luonnontilaiset puustoiset suot**

Luonnontilaisia puustoisia soita tavattiin E-osa-alueella pääasiassa karuille avosoille tyyppillisinä reunarämeinä; pääasiassa harvaa mäntypuustoa kasvavina variksenmarjarahkarämeinä kuten kuvioilla E4a, E26, E40, E42. Niukemmin tavattiin myös luonnontilaista pallosararämettä (E6c), tupasvillarämettä (E38) ja varsinaista isovarpurämettä (E34). Luonnontilaisina nämä rämeikohteet täydensivät hyvin avosuon ja kivennäismaan luonnollista vaihtumisvyöhykettä, ja olivat hyvä esimerkki metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen tyyppistä "vähäpuustoiset suot" (Meriluoto & Soininen 1998). Lisäksi mm. Aapala & Lindholm (1999) ovat todenneet juuri avosuon ja kangasmetsän reunavyöhykkeisiin sijoittuvien harvapuustoisten soiden olevan merkittäviä kohteita mm. suoalueen hyönteislajiston monimuotoisuudelle niillä tavattavan vaihtelevan kasvillisuuden ja puuston vuoksi – kirjoittajat pitävät tärkeänä nimenomaan suoalueiden tarkastelua ekologisina kokonaisuuksina.

Muina alueella tavattuina puustoisina suotyyppinä voidaan mainita kuvioiden E3, E28 ja E33 oligotrofiset lyhytkorsirämeet, jotka sijoittuivat yleensä reunarämien ja keskiosan nevojen väliseen vyöhykkeeseen joko harvapuustoisina tai kokonaan puuttomina, rahkamättäisinä yhdistelmätyyppeinä. Näillä tavattu kasvillisuus ei nevaosilla juuri poikennut aiemmin kuvatuista lyhytkorsinevoista, rämeosien lajisto edusti vaihtelevasti isovarpurämeen ja rahkarämeen lajistoa.

## **E2.3. Ojitetut suot**

Aivan osa-alueen pohjoisreunaan sijoittui alueen ainoa ojituksen takia kasvillisuudeltaan muuttunut kohde kuvioilla E5. Tämä alue sijaitsee osa-alueiden E ja B rajalla ja on kasvillisuudeltaan jo tiheäpuustoista, vaivaiskoivu- ja isovarpuvaltaista, voimakkaasti muuttunutta isovarpurämettä.

## **E2.4. Metsät**

Osa-alueen E pohjoisosaan sijoittuu kangasmetsäkohteita kuvioilla E1, E4, E6, E8 ja E39. Tyyppillisimminkin alueiden kasvillisuus oli tuoreen kankaan lajistoa, puustoltaan E4 ja E6-kuviot olivat hakkuun jälkeen kehittyneitä nuorta lehtipuuvältaista metsää. Kuvion E1 metsäsaarekkeessa tavattiin ikääntynyttä sekametsää (puustossa todella järeitä lakkapäisiä petäjiä), jossa oli sekapuuna runsaasti haapaa. Tätä kohdetta voidaankin pitää sekä puustoltaan että ympäröivän suon luonnontilaisuudesta johtuen edustavana metsäsaarekkena, vaikka kyseinen alue olikin rajattu kartoitusalueen ulkopuolelle. Puustoltaan edustavampana metsäkohteena voidaan nostaa esille myös Juusonmaan länsireunan kuvion E8 kookas ja iäkäs kuusisekametsä, jossa myös tavattiin runsaasti haaparyhmiä. Alueella esiintyi jonkin verran ahopuuta ja tuulenkaatoja, ja puustonsa sekä puolesta alueella olisi mahdollisuuksia kehittyä tulevaisuudessa arvokkaaksikin metsäkohteeksi.

Osa-alueen ulkopuolisessa suomalaisemassa maisemallisesti arvokkaita kookaspuustoisia metsäsaarekkeita tavattiin runsaasti, mutta itse E-alueen kartoitusalueelle niitä ei sisällynyt.

## E2.5. Vesistöt

Osa-alueelle E ei sijoitu vesistöjä.

## E3. Kasvillisuustyyppien kuvaus kuvioittain

Juusonmaan länsipuolisen alueen suotyyppikuviot sekä tunnusomaiset kasvilajit kuvioittain esitettyinä. Kuvionumerot viittaavat kasvillisuuskartalta löytyvään numerointiin.

## E. JUUSONMAAN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE

### E1. Tuore kangas, VMT

Kartoitusalueen ulkopuolelle rajattu metsäsaareke. Puusto tiheää, useampikerroksista: tiheähkön, nuoren 8-5 m riukumaisen männikön seassa erittäin komeita lakkapäpetäjiä, joiden rinnankorkeusläpimitta noin 40 cm. Nuoren männikön alla vielä 1-1,5 m männyn taimia nousemassa. Myös muutamia järeitä (läpimitta. >30 cm) kuusia. Hakkuukantoja ei havaittu, muutama maapuu siellä täällä. Reunassa harvakseltaan koivua ja raitaa. Puuston lajikoostumuksen ja ikärakenteen puolesta sekä maisemallisesti arvokas metsäsaareke. Kasvillisuus puolukka-mustikkatyyppin kangasta.

### E2. Oligotrofinen lyhytkorsineva

Karua lyhytkorsinevan kasvillisuutta, ojien kulmassa lievästi kuivahtanutta. Kenttäkerroksessa tupasvilla, suokukka, vaivero, rahkasara, isokarpalo ja hilla. Pohjakerroksessa valtalajeina rusorahkasammal, silmäkerahkasammal ja kalvakkarahkasammal.

### E3. Oligotrofinen lyhytkorsiräme

Kuvion E2 kasvillisuus yhdistyneenä harvapuustoisiin, varpuihin rämemättäisiin. Puusto 3-4- m rämemäntyä.

Kenttäkerroksessa nevaosalla tupasvilla (4), suokukka (83), vaivero (2), hilla; rämeosalla suokukka (4), pikkukarpalo, vaivero ja variksenmarja.

Pohjakerros nevaosalla silmäke- (5), jokasuon- (3) ja rusorahkasammalta, rämeosalla ruskorahkasammalta ja jäkäliä.

### E4. Tuore kangas, VMT

Hakutun metsäalueen pohjoiskulma. Puusto 12-14 m haapaa ja koivua, seassa myös n. 10 m kuusta ja mäntyä alikasvoksena. Pensaskerroksessa lehtipuiden vesoja. Aluetta harvennettu ja hakattu.

Kasvillisuus tyyppillistä VMT:n lajistoa; puolukka, mustikka, suopursu, kevätpiippo, metsälauha, kultapiisku, seinäsammal ja kerrossammal.

### E4a. Variksenmarjarahkaräme

Kangasmetsän reuna avosuolle päin harvapuustoista rahkarämettä. Puusto mättäillä 2-4- m mäntyä.

Kenttäkerroksessa variksenmarja (5), kanerva (3), suopursu(3), hilla (3), juolukka (3), suokukka (4). Pohja ruskorahkasammalta.

### E5. Lyhytkorsineva-muuttuma

Ojitettu kaista, jolla puusto 6-8- m järeähköä mäntyä. Runsaasti 0,5 m taimia nousemassa. Kenttäkerroksessa kuolevaa vaivaiskoivua, nyt tupasvilla- ja varpuvaltainen alue.

Pohjakerroksessa vielä lk-nevan rahkasammalia, seinäsammal runsastumassa.

**E6. Tuore kangas, VMT**

Puusto 8-10 m koivua, niukasti kuusialikasvosta. Lahoavia kookkaita kantoja nähtävissä. Kasvillisuus tyypillistä VMT:n lajistoa; puolukka, mustikka, suopursu, kevätpiippo, metsälauha, kultapiisku, seinäsammal ja kerrossammal.

**E6b. Oligotrofinen kalvakkaneva**

Kasvillisuudeltaan kuten kuvion E7 nevaosa. Tällä alueella siellä täällä rahkamättäitä, joilla kanervaa, hillaa, suokukkaa ja jäkäliä.

**E6c. Pallosararäme**

Ohutturpeinen, tiheäpuustoinen alue, jolla puusto 2-6- m riukumaista mäntyä. Kenttäkerrosta hallitsevat pallosara, juolukka, kanerva, vaivaiskoivu ja variksenmarja, sammallajistossa tyypillisimpinä jokasuon- (4), puna- (2) ja varvikkorahkasammalet (3).

**E7. Oligotrofinen kalvakkaneva (rimpinen)**

Avointa, keskiosistaan rimpistä, luonnontilaista kalvakkanevaa, reunat kuvion E4a rahkarämettä.

Kenttäkerroksessa tupasvilla (3), tupasluikka (4), rahkasara (4), rimpiosissa leväkkö (83) ja valkopiirtoheinä (3).

Pohjakerros välipinnoilla kalvakka- (4), silmäke- (3) ja rusorahkasammalta (3), rimpilaikuissa lisäksi vajo- ja rimpirahkasammalia.

**E8. Tuore kangas, VMT**

Puusto järeää 12-14 m kuusta ja koivua. Vain muutama mänty ja taimia. Nuoria haaparyhmiä reunoilla. Reunus avosuolle päin isovarpuista, suopursuvaltaista kangasarämettä. Pensaskerroksessa lehtipuiden vesoja. Alueella jonkin verran lahoppua, puustonsa puolesta potentiaalinen arvokas metsäkohde tulevaisuudessa. Kasvillisuus tyypillistä tuoreen kankaan lajistoa.

**E25. Oligotrofinen lyhytkorsineva**

Muutamia rahkamättäitä lukuun ottamatta tasaista nevapintaa, jolla kenttäkerrosta hallitsevat tupasvilla, rahkasara, isokarpalo, suokukka. Pohjakerroksen lajistossa kalvakkarahkasammal (3), silmäkerahkasammal (2), jokasuon- (3) ja ruskorahkasammal (3).

**E26. Variksenmarjarahkaräme**

Edellisestä kuviosta suoraan vaihettava rahkainen kaistale, siellä täällä kituvia 1,5 m mäntyjä.

Kenttäkerroksessa variksenmarja (5), hilla (3), vaivero 3, tupasvilla 2, suokukka 2, juolukka 2. Pohjakerros tasaista ruskorahkasammal pintaa.

**E27. Oligotrofinen lyhytkorsineva**

Kuten kuvio E25.

**E28. Oligotrofinen lyhytkorsiräme**

Yhdistelmätyyppi, jolla rämeosat kuitenkin puuttomia. Rämeosat muotoutuneet jänteiksi, joilla variksenmarjarahkarämeen kasvillisuutta (ruskorahkasammal 5, variksenmarja 4, suokukka 4, pikkukarpalo 2, jokasuon- ja kalvakkarahkasammalet). Nevaosat tupasvillavaltaisista (5), lisäksi rahkasaraa (2) ja suokukkaa sekä rimpisemmissä painanteissa leväkköä. Nevaosan pohjakerros silmäkerahkasammalvaltainen, tasaisesti mukana kuitenkin myös kalvakkarahkasammal (3), jokasuon- (3) ja rusorahkasammal (2).

**E29. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Rimpikasvillisuutta, jossa rimmet lähes kokonaan sammalpeitteisiä. Aluetta halkoo harvakseltaan rahkaisia, jäkäläisiä jänteitä.

Rimpiosan lajistossa leväkkö (4), tupasluikka (3), suokukka (3), tupasvilla reunaosissa (3), sammalista silmäkerahkasammal (4), vajorahkasammal (3), kuljurerahkasammal (2), reunoilla kalvakkarahkasammal (3). Rämeosilla ruskorahkasammal (5), suopursu, vaivaiskoivu, variksenmarja, tupasvilla.

**E30. Sphagnum-kuljuneva**

Karua, vetistä, rahkasammalpeitteistä rimpeä laajoilla alueilla. Keskiosissa ruoppapintaisia avovesiallikoita. Välipintaisilla osilla kasvillisuudessa tupasvilla (4), suokukka, kalvakkarahkasammal (2), rimmikossa leväkkö (4), silmäkerahkasammal (5), silmäkerihmasammal (2). Harvaan sijoittuvat rahkaiset jänteet kuten kuviolla E29.

**E31. Sphagnum-kuljuneva**

Kuten kuvion E30 kasvillisuus, kauttaaltaan rimpipintaista (ei rahkajänteitä). Rimpiosalla lajistossa silmäke-, hento- ja vajorahkasammalet.

**E31b. Ruoppakuljuneva**

Kuvion E31 lajistoa esiintyy alueella yleisesti, mutta suuri osa pinta-alasta on ruoppapohjaista, karua rimpeä.

**E32. Oligotrofinen lyhytkorsineva, rimpinen**

Kuten E25, kenttäkerroksessa tupasvilla, rahkasara, suokukka, vaivero, pohjalla kalvaka-, silmäke- ja rusorahkasammalet.

**E32b. Kangasräme**

Alueelle sijoittuu useita samanlaisia pieniä saarekkeita. Puusto 3-6- m mäntyä, vanhoja hakkuukantoja siellä täällä. Kenttäkerroksessa juolukka, pallosara, puolukka, variksenmarja, pohjalla seinäsammal, jäkälät ja kangasrahkasammal.

**E32c. Oligotrofinen lyhytkorsineva, rimpinen**

Kuten kuvion E32 kasvillisuus, lisäksi alueella pienialaisina täysin ruoppapintaisia laikkuja/silmäkkeitä, joiden reunoilla vedessä aaparahkasammalta. Muuten ympäristössä valtalajeina tupasvilla, tupasluikka, rahkasara, kalvakkarahkasammal.

**E33. Oligotrofinen lyhytkorsiräme (puuton)**

Kuvion E32 lyhytkorsinevaa yhdistyneenä rahkarämemättäisiin. Alue keskiosistaan puutonta, suon reunassa rahkamättäiden osuus suurenee ja jonkin verran kituliasta mäntyä tavataan puustona.

**E34. Varsinainen isovarpuräme**

Puusto 2-6- m mäntyä, kenttäkerros tyypillistä isovarpurämettä: suopursu (4), juolukka (4), suokukka (3), variksenmarja (3), kanerva (2), jokasuon- ja ruskorahkasammalet.

**E35. Oligotrofinen kalvakkaneva (rimpinen)**

Välipintaista kalvakkaa nevakasvillisuutta, joka vaihettuu keskiosassa karummaksi kuljunevaksi. Kenttäkerroksessa tupasvilla, rahkasara, hilla, suokukka; pohjakerroksessa kalvaskuirisammalta (2), nevasirppisammalta (2), kalvaka- (5), silmäke- (3), ruso- (2) ja jokasuonrahkasammalta (3).

**E36. Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva**

Kuten kasvillisuus kuviolla E25, mukana jonkin verran rimpisiä piirteitä.

**E37. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Pullosaravaltainen, lievästi luhtainen juotti. Lajistossa pullosara (5), raate (3), tupasvilla (2), suokukka (3), vaivero ja isokarpalo. Pohjalla jokasuon- varvikko- ja sararahkasammalia.

**E38. Tupasvillaräme**

Niemen sivulla molemmin puolin avoimehkoa rämettä, harva puusto 2-4 m mäntyä. Kenttäkerrosta hallitsee tupasvilla (5), vaivero (3), suokukka (3), pallosara (2), vaivaiskoivu (2). Pohja jokasuonrahkasammalvaltainen.

**E39. Kuivahko kangas**

Puusto pääosin järeää 10-12 m mäntyä, myös taimia, puustoa harvennettu. Siellä täällä suorarunkoisia, kookkaita koivujakin. Kasvillisuus tyypillistä kuivahkon kankaan lajistoa.



**E40. Variksenmarjarahkaräme**

Kasvillisuus kuten kuviolla E4a.

**E41. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva**

Kuten kuvio E37.

**E41b. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva**

Rahkasammalrimpinevaa, jossa siellä täällä maisemallisesti miellyttäviä pieniä puustosaarekkeitä.

Lajistossa pullosara (2), raate (3), tupasvilla (4), leväkkö (4), mutasara (3), tupasluikka (2).

**E42. Variksenmarjarahkaräme**

Kuten mm. kuviot E4a ja E 40. Ojan reunan lähellä puusto 2-4 m mäntyä, muualla n. 1,5 m kituliasta rämemäntyä.

**E4. Yhteenveto - Uhanalaiset lajit ja suotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt, edustavuus**

Juusonmaan länsipuolisella suoalueella E ei tavattu alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisia kasvilajeja, eikä luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja luontotyyppisiä (Meriluoto & Soininen 1998).

Osa-alueella E tavattiin Pohjanmaan alueella uhanalaiseksi luokiteltuja (Heinonen ym. 2004 ja Heikkilä 1993) kuljunevoja kuvioilla E30, E31 ja E31b. Kyseiset kuviot olivat alueen arvokkaimpia kuvioita ja rakenteeltaan sekä lajistoltaan edustavia, laajoja ombrotrofisia rimppejä. Lisäksi kuljunevoja ympäröivä avosualue oli suotyypeiltään keskiosan karua rimmikkoa täydentävää oligotrofista lyhytkorsinevaa. Edelleen kivennäismaa-alueisiin päin kangasmetsän ja suon luonnontilaisessa vaihtumisvyöhykkeessä esiintyi yleisesti rahka-, isovarpu- ja pallosararämeitä. Lajistoltaan osa-alue E oli suhteellisen niukkalajinen, mikä on tyypillistä alueen kaltaisille karuille nevoille. Koska aluetta rajaavat pohjoisessa, idässä ja etelässä kivennäismaa-alueet ja lännessäkin laajat rahkaiset ja luonnontilaiset nevat, alue on vesitaloudeltaan luonnontilainen. Länsikulmassa Kanasuon turvetuotantoalueen ojituksen kulma sijoittuu melko lähelle osa-alueen E kulmaa, mutta ojituksella ei ainakaan vielä ole alueen kasvillisuudessa näkyviä vaikutuksia. E-alueen kaakkoispuolella sijaitsee tosin Ison Kivijärven länsipuolinen, laaja ojitettu alue, mutta näidenkin ojitusten vaikutukset rajautuvat ojikon välittömään läheisyyteen, eivätkä heijastu varsinaiselle E-alueelle.

Maisemaltaan osa-alue E on vaikuttava avosualue, jota reunustavat kookaspuustoiset kangasmetsäalueet luovat lisänkontrastia ja monimuotoisuutta alueen pohjois- länsi ja eteläosiin. Lisäksi alueen länsipuoliselle avosuon osalle sijoittuvat metsäsaarekkeet lisäävät alueen maisemallisia arvoja. Keskiosan kuljunevojen muodostama vetinen kokonaisuus erottuu muusta kasvillisuudesta selkeästi, ja tämän ympäriltä alkavat avoimet lyhytkorsinevat muodostavat ympäristöön laajan yhtenäispintaisen maiseman.

Koska alueen arvokkaimmat kuviot sijoittuvat kartoitusalueen keskiosiin ja näitä ympäröivät reunavyöhykkeetkin ovat kasvillisuudeltaan luonnontilaisia, uhanalaisten luontotyyppien rinnalla on perusteltua huomioida myös näiden tavallisempien tyyppien merkitystä koko alueen suosysteemin toiminnalle ja pysyvyydelle.

## **Taulukko 1. Kivisuon-Kontiosuon-Kotisuon tutkimusalueella tavattavat kasvillisuustyypit. Lisäksi on lueteltu tyyppien luonnontilasta poikkeavat muutosvaiheet.**

### **1. RÄMEET**

Varsinainen isovarapuräme  
Isovarpuräme-muuttuma  
Kangasräme  
Pallosararäme  
Rahkaneva  
Rahkaneva-muuttuma  
Rahkaräme-muuttuma  
Oligotrofinen allikkoinen rimpinevaräme – kehittymässä keidasrämeeksi Tupasvillaräme  
Tupasvillaräme-muuttuma  
Vaivaiskoivuräme-muuttuma  
Variksenmarjarahkaräme  
Variksenmarjarahkaräme-muuttuma

### **2. NEVAT**

Lyhytkorsineva-muuttuma  
Mesotrofinen kalvakkaneva-muuttuma (rimpinen)  
Mesotrofinen ruopparimpineva  
Mesotrofinen saraneva  
Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva  
Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva -muuttuma  
Mesotrofinen varsinainen suursaraneva  
Neva-muuttuma  
Oligotrofinen kalvaka suursaraneva  
Oligotrofinen kalvakkaneva  
Oligotrofinen kalvakkaneva-muuttuma  
Oligotrofinen lyhytkorsineva  
Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma  
Oligotrofinen rimpineva-muuttuma  
Oligotrofinen ruopparimpineva  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva  
Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva  
Oligotrofinen varsinainen suursaraneva  
Rimpineva-muuttuma (karhunsammaloitunut)  
Ruoppakuljuneva  
Ruoppakuljuneva  
Sphagnum-kuljuneva

### **3. YHDISTELMÄTYYPIT**

Mesotrofinen rimpinevaräme  
Mesotrofinen ruopparimpinevaräme  
Mesotrofinen sararäme  
Mesotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme  
Oligotrofinen kalvakkanevaräme  
Oligotrofinen lyhytkorsiräme  
Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma  
Oligotrofinen sararäme (luhtainen)  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme  
Rimpinevaräme-muuttuma

#### **4. METSÄTYYPIT**

Kuiva kangas, ECT  
Kuivahko kangas, EVT  
Tuore kangas; VMT

#### **5. TURVEKANKAAT**

Jäkäläturvekangas  
Varputurvekangas  
Puolukkaturvekangas

### **A. KOTISUON ALUEELLA TAVATTAVAT KASVILLISUUSTYYPIT**

#### **1. RÄMEET**

Variksenmarjarahkaräme (puuton)

Variksenmarjarahkaräme-muuttuma  
Isovarpuräme-muuttuma  
Vaivaiskoivuräme-muuttuma  
Rahkaräme-muuttuma  
Rahkaneva-muuttuma

#### **2. NEVAT**

Oligotrofinen kalvakkaneva  
Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva  
Ruoppakuljuneva  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva

Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma

#### **3. YHDISTELMÄTYYPIT**

Oligotrofinen lyhytkorsiräme  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme

Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma

#### **4. METSÄTYYPIT**

Kuivahko kangas, EVT

#### **5. TURVEKANKAAT**

Jäkäläturvekangas  
Varputurvekangas  
Puolukkaturvekangas

## **B. KONTIOSUON ALUEELLA TAVATTAVAT KASVILLISUUSTYYPIT**

### **1. RÄMEET**

Kangasräme  
Variksenmarjarahkaräme  
Varsinainen isovarpuräme –ojikko

### **2. KORVET**

Tupasvillakorpi

### **3. NEVAT**

Oligotrofinen lyhytkorsineva  
Oligotrofinen kalvakkaneva  
Oligotrofinen saraneva  
Oligotrofinen ruopparimpineva  
Karurimpinen kalvakkaneva  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva

### **4. YHDISTELMÄTYYPIT**

Oligotrofinen lyhytkorsiräme  
Oligotrofinen sararäme

Oligotrofinen rimpinevaräme

### **5. METSÄTYYPIT**

Kuivahko kangas, EVT  
Kuiva kangas, ECT

### **6. MUUT**

Avovesilampi

## **C. KIVISUON ALUEELLA TAVATTAVAT KASVILLISUUSTYYPIT**

### **1. RÄMEET**

Kangasräme  
Variksenmarjarahkaräme  
Rahkaneva  
Isovarpuräme-muuttuma

### **2. NEVAT**

Oligotrofinen lyhytkorsineva  
Oligotrofinen kalvaka suursaraneva  
Oligotrofinen varsinainen suursaraneva  
Oligotrofinen ruopparimpineva

Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva

Mesotrofinen saraneva  
Mesotrofinen varsinainen suursaraneva  
Mesotrofinen ruopparimpineva  
Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva

Oligotrofinen kalvakkaneva-muuttuma  
Oligotrofinen rimpineva-muuttuma  
Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva -muuttuma  
Mesotrofinen kalvakkaneva-muuttuma (rimpinen)  
Rimpineva-muuttuma (karhunsammaloitunut)  
Nevamuuttuma

### **3. YHDISTELMÄTYYPIT**

Oligotrofinen lyhytkorsiräme  
Oligotrofinen kalvakkanevaräme  
Oligotrofinen sararäme (luhtainen)  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme  
Mesotrofinen sararäme  
Mesotrofinen rimpinevaräme  
Mesotrofinen ruopparimpinevaräme  
Mesotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme  
Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma  
Rimpinevaräme-muuttuma

### **4. METSÄTYYPIT**

Tuore kangas; VMT  
Kuivahko kangas, EVT  
Kuiva kangas, ECT

### **5. TURVEKANKAAT**

Puolukkaturvekangas  
Varputurvekangas

## **D. ISON KIVIJÄRVEN LÄNSIPUOLISELLA SUOALUEELLA TAVATTAVAT KASVILLISUUSTYYPIT**

### **1. RÄMEET**

Isovarpuräme-muuttuma  
Rahkaräme-muuttuma  
Kangasräme  
Variksenmarjarahkaräme  
Variksenmarjarahkaräme-muuttuma  
Tupasvillaräme-muuttuma  
Rahkaneva  
Rahkaneva-muuttuma  
Oligotrofinen allikkoinen rimpinevaräme – kehittymässä keidasrämeeksi

### **2. NEVAT**

Neva-muuttuma  
Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma  
Oligotrofinen lyhytkorsineva  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva

### **3. YHDISTELMÄTYYPIT**

Oligotrofinen lyhytkorsiräme  
Oligotrofinen sararäme (luhtainen)  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme  
Oligotrofinen kalvakkanevaräme  
Oligotrofinen rimpinevaräme  
Oligotrofinen allikkoinen rimpinevaräme

### **4. METSÄTYYPIT**

Tuore kangas, VMT  
Kuivahko kangas, EVT  
Kuiva kangas, ECT

### **5. TURVEKANKAAT**

## **E. JUUSONMAAN LÄNSIPUOLISELLA SUOALUEELLA TAVATTAVAT KASVILLISUUSTYYPIT**

### **1. RÄMEET**

Kangasaräme  
Variksenmarjarahkaräme  
Pallosararäme  
Tupasvillaräme  
Varsinainen isovarapuräme

### **2. NEVAT**

Oligotrofinen kalvakkaneva  
Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva  
Oligotrofinen varsinainen suursaraneva  
Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva  
Sphagnum-kuljuneva  
Ruoppakuljuneva  
Lyhytkorsineva-muuttuma

### **3. YHDISTELMÄTYYPIT**

Oligotrofinen lyhytkorsiräme

### **4. METSÄTYYPIT**

Tuore kangas, VMT  
Kuivahko kangas

## 4. SUOKOKONAISUUDEN TARKASTELU

Koko Kivisuon-Kotisuon-Kontiosuon kartoitusalueen suokokonaisuutta luonnehtii sekä maiseman että suotyyppien ja kasvillisuusvyöhykkeiden monipuolisuus. Alue on pinta-alaltaan laaja ja vielä suurelta osin luonnontilaista suota. Kartoitusalue koostuu useista osa-alueista (A-E), jotka ovat ainakin osaksi vesitaloudeltaan itsenäisiä alueita. Eri osa-alueiden tarkastelu itsenäisinä kokonaisuuksinaan nostaa esille kunkin alueen tyypillisiä ominaispiirteitä; kullakin osa-alueella on siis oma painoarvonsa suokokonaisuuden luontoarvoja tarkasteltaessa.

Kartoitusalueen lajistollisesti, pinta-alaltaan ja alueen yhtenäisyyden puolesta arvokkaaksi alueeksi nousee selvästi **osa-alue C, varsinainen Kivisuon alue**. Tällä alueella tavataan monipuolinen suotyyppivalikoima laajoista ruohoisista rimmistä pohjoisosan karuihin rahkarämeisiin. Kasvillisuudessa taas tavataan keskiravinteisuutta ilmentävää lajistoa joiden joukossa esiintyy myös koko maassa rauhoitettuja, Pohjanmaalla alueellisesti uhanalaisia tai kansainvälisten vastuulajien listalle kuuluvia lajeja. Suomella on kansainvälinen vastuu vastuulajien listalle valittujen lajien säilyttämisestä. Tämä merkitsee lähinnä, että lajien seuranta ja tutkimusta on tehostettava ja että lajien elinympäristöt tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Vastuulajeista osa on Suomessa yleisiä ja kannaltaan elinvoimaisia - näidenkin lajien osalta Suomen kannan merkitys on kuitenkin suuri. Sammalten osalta vastuulajien listalle valittujen lajien Euroopan kannasta vähintään 10-20 % on Suomessa. Listalla tavataan yleisesti myös Suomessa elinvoimaisiksi (LC) luokiteltuja lajeja, joiden levinneisyys on keskittynyt boreaaliseen vyöhykkeeseen - näiden lajien osalta Suomen kannan osuudella voi olla ratkaiseva merkitys (Suomen kansainväliset vastuulajit; <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=44271&lan=FI>).

C-alueen suotyyppien vyöhykkeisyys ja niiden muodostamat toiminnalliset kokonaisuudet ovat laajoilta osin luonnontilaisia muuttumattomana säilyneen vesitalouden ansiosta. Tämän vuoksi aluetta voidaankin pitää edustavana näytteenä Pohjanmaan aapasuoalueen laajoista suokokonaisuuksista. Alue on myös maisemallisesti monipuolinen, lisäarvoa tuovat etenkin pohjoisosan pienet metsäsaarekkeet. C-alueen keski- ja lounaisosien väliin sijoittuvat ojitetut vyöhykkeet heikentävät hieman alueen yhtenäisyyttä, mutta näidenkin alueiden ympäristössä avosuo-osat ovat säilyneet vielä luonnontilaisina. Tulevaisuudessa alueen lajistolle ja suotyypeille suurin uhka ovat luoteisreunaan rajautuvan turvetuotantoalueen tehokkaat ojitukset, joiden vaikutukset alueen kasvillisuuteen ovat jo paikoin havaittavissa luoteisreunan kuvioilla.

**Osa-alue B** erottuu toiseksi suurimpana luonnontilaisena aapasuoalueena. Kuviolle ovat luonteenomaisia karut rimpiset ja ruoppaiset rimpinevat, joiden laajuus, vetisyys ja luonnontilaisuus tekevät niistä edustavia. Kontionsuon suotyyppikokonaisuus on säilynyt hyvin ympäröiviltä ojituksilta ja alueen vesitalous on edelleen luonnontilassa. Ravinteisuudeltaan alueen rimpinevat sijoittuvat oligo- ja ombrotrofian rajapintaan. Minerotrofisia piirteitä on havaittavissa suurimmalla osalla karuimpiakin ruoppaisia allikoita. Suokokonaisuuden monimuotoisuutta lisäävät alueen eteläosissa olevat luonnontilaiset metsäsaarekkeet sekä niiden muodostamat reunavyöhykkeet. Lisäksi suolla on metsäluonnon arvokkaiden elinympäristöjen määritelmän täyttävä ja vesilain mukaan suojeltava pieni suolampi, Halmelampi. Suon keskiosissa on toisaalta pienet puuttomat saarekkeet, joille on kehittymässä rahkaisia kermejä. Suomen vastuulajeista alueella esiintyy rimpirahkasammal, joka ei kuitenkaan kuulu valtakunnalliseen uhanalaisten sammallajien listalle. Alueella ei tavata varsinaisesti uhanalaisia suotyyppisiä, mutta Kontionsuon pohjois-osassa karujen ruopparimpinevojen ravinteisuus sijoittuu oligo- ja ombrotrofian rajamaille. Uhanalaisiin suotyyppisiin luettavaa ombrotrofista kuljunevaa ei havaittu puhtaana tyyppinä, vaan kaikilla alueilla tavattiin edelleen vähintään vähäisiä merkkejä minerotrofiasta. Kuvion suotyypit ovat sinällään tyypillisiä Pohjanmaan aapasuoalueen soita, mutta alueiden laajuuden ja luonnontilaisuuden vuoksi niitä voidaan luonnehtia maakunnallisesti edustaviksi. Myös suon maisemakuvassa on erämaisyyttä.

**Osa-alueesta D** suhteellisesti suuri osa oli ojitettua ja kasvillisuudeltaan muuttunutta suota, jonka lajistolliset ja maisemalliset arvot ovat vähäiset. D-alueen pohjoisosassa sekä C- ja D-alueiden välisellä kaistalla esiintyi kuitenkin laaja alue puutonta, karua rahkarämettä, joka yhdistyy suoraan C-alueen pohjoisosan karuihin suoalueisiin. Laajana luonnontilaisena kuviona tämä alue täydentää edelleen C-osa-alueen kokonaisuutta.

Myös D-alueen eteläosassa tavattiin melko laaja, kasvillisuudeltaan karu luonnontilainen avosuoalue. Karujen ja niukkapuustoisten suotyyppien ohella tällä alueella on huomionarvoista aapasaran (alueellisesti uhanalainen Pohjanmaan alueella) esiintymisalue kuviolla D67.

Kartoitusalueen pohjoisosassa **osa-alueilla A ja E** arvokkaimmaksi piirteeksi nousevat yleisilmeeltään karut suot, joiden keskiosissa esiintyi aapasuovyöhykkeessä uhanalaiseksi luokiteltua kuljunevaa (Heinonen ym. 2004 ja Heikkilä 1993) Etenkin osa-alueen E reunaosissa (mm. kuviot E29 ja E28) esiintyi keidassuomaiseen suuntaan kehittymässä olevia lyhytkorsirämeitä ja rimpinevarämeitä. Alueiden rimpijänne -rakenne vaikuttaa olevan vielä kehitysvaiheessa, ja kasvillisuudessa tavataan vielä yleisesti oligotrofian ilmentäjälajeja. Vesitaloudeltaan ja suotyypeiltään osa-alue E on lähes kauttaaltaan luonnontilainen, alueella A ojitettua alaa on hieman alle puolet. Näin ollen etenkin osa-alue E on vielä ehyt ja edustava esimerkki aapasuoalueen karummista suoyhdistymistä.

Kartoitusalueen kasvilajiston kannalta tarkastelualueen arvokkaimpia alueita ovat C-osa-alueen keskiosien laajat ja vetiset, keskiravinteiset rimpialueet, joissa esiintyi tavanomaista vaateliaampaa rimpilajistoa sekä erityisesti mainittavana lajina runsaina esiintymänä suovalkkua (*Hammarbya paludosa*), joka on rauhoitettulaji koko maassa Ahvenanmaata lukuun ottamatta. Nykyisellään suovalkulle ja muille vaateliaammille lajeille (esim. vaaleasara [alueellisesti uhanalainen Pohjanmaalla], rimpivihvilä [alueellisesti uhanalainen Pohjanmaalla], keräpäärakasammal ja hetesirppisammal) sopivaa elinympäristöä on tällä suonosalla runsaasti, eivätkä ulkopuolisten alueiden ojitukset näytä heikentäneen lajien elinoloja. C- ja D-osa-alueiden rajalla (kuvio C48) tavattua suovalkkuesiintymää uhkaa kuitenkin ympäröivien ojitusten kuivattava vaikutus, ja kyseinen esiintymä onkin vaarassa hävitä lähitulevaisuudessa alueen vesitilanteen muututtua.

Kasvilajistoltaan ja suotyyppivalikoimaltaan tarkastelualueen pohjoisosan suot (osa-alueet A, B ja E) poikkesivat eteläisemmistä paikoin ombrotrofiaan yltävän lajistonsa ja karujen kuljunevaosiensa puolesta. Näiden alueiden suotyypeillä kasvillisuus edusti tyypillistä aapasoiden lajistoa, jossa luonteenomaisena piirteenä esiintyi paikoin luhtaisuuden piirteitä samoin kuin osa-alueen C pohjoisosassa. Osa-alueen D eteläosassa tavattu, Pohjanmaan alueella uhanalaiseksi luokiteltu aapasara (*Carex rotundata*) oli karujen suotyyppien osalta alueen merkittävimpiä lajeja. Aapasaran elinympäristö alueella saattaa kuitenkin jatkossa olla kuivumassa ympäristön ojitusten vuoksi, kyseinen esiintymä on siis vaarassa hävitä alueelta.

### Maisemalliset arvot

Maisemaltaan Kivisuon-Kotisuon-Kontiosuon alue on laajojen avosuo-osiensa vuoksi vaikuttava kokonaisuus. Esteetöntä näkyvyyttä avautuu etenkin C-osa-alueella parhaimmillaan useiden kilometrien matkalle. Vaihtelevuutta alueen maisemaan tuovat lisäksi puustoiset kivennäismaasaarekkeet kartoitusalueen eri osissa. Avosoiden reunuksissa ja pienillä kangasrämesaarekkeilla tavattiin myös kauniita pienmaisemakohteita, kuten kookkaita keloontuneita puita tai kituliasta, harvaa rämepuustoa. Etenkin pohjoisessa, osa-alueiden A (Kotisuo) ja B (Juusonmaan länsipuolinen alue) ympäristössä laajat kookaspuustoiset kivennäismaa-alueet (esim. Paloselkä, Juusonmaat ja Iikanmaa) muodostavat yhdessä avosoiden kanssa maisemaltaan vaihtelevan kokonaisuuden. Maisemalliselta arvoltaan vähäisempiä ovat ojituksien vuoksi puustoittumassa olevat kuviot D-alueen pohjoisosassa.

### Virkistyskäyttö



Tarkastelualueella on jonkin verran painoarvoa erilaisten virkistyskäyttömuotojen kannalta - alueen halki kulkee moottorikelkkareitti, joka mahdollistaa ainakin talviaikaan pääsyn suon vaikeakulkuisiinkin osiin. Laajana, pääosin luonnontilaisena alueena tarkastelualue on mielenkiintoinen retkeily- ja luontokohde myös kesäisin. Tätä käyttöä kuitenkin rajoittaa suon vaikeakulkuisuus ja sijainti etäällä teistä. Alueen luontoarvoja ei ole toistaiseksi huomioitu alueelle suunnattuna luontomatkailuna tai retkeilypalveluiden tuottamisena. Alue tarjoisi kuitenkin hyvät puitteet vaativan luontomatkailun kehittämiseksi. Marjastuksen kannalta kartoitusalueen kokonaisuus on monipuolinen; alueella tavataan toisaalta hillan kasvupaikkoina tyyppillisiä rahkaisia rämeitä, ja toisaalta vetisemmällä nebareunuksilla karpaloo esiintyi paikoin runsaana. Laajuutensa vuoksi parhaat rahkaiset rämeät tarjoavat merkittäviä hillastusmahdollisuuksia.

### **Natura 2000-luontotyytit, muut arvokkaat elinympäristöt**

Etenkin kartoitusalueen C-osalla tavattiin laajoilla alueilla luhtaista, mesotrofista (ruohoista) rimpinevaa, joka sisältyy yhtenä osana metsäluonnon arvokkaiden elinympäristöjen rinnalla listattuihin muihin arvokkaisiin elinympäristöihin, tyyppinä ”*ruohoiset suot*” (Meriluoto & Soininen 1998). Toisaalta mm. osa-alueilla A, B, D ja E sekä alueen C pohjoisosassa tyyppillisenä esiintyvät rahkarämeet, rahkanevat sekä lyhytkorsinevat lukeutuvat ominaispiirteidensä mukaan metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen luokkaan ”*vähäpuustoiset suot*” (Meriluoto & Soininen 1998). Elinympäristöluokan tavoitteena on kuitenkin ensisijassa suojella pienialaisia metsäluonnon monimuotoisuutta lisääviä kohteita.

Osa-alueella B esiintyvä pieni peruskarttaan merkitty avovesilampare lukeutuu metsälain mukaisiin arvokkaisiin elinympäristöihin. Kohde kuuluu myös vesilain mukaisiin Lapin läänin eteläpuolella oleviin, alle hehtaarin laajuisiin lampiin, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Kartoitusalueella ei esiintynyt luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja luontotyyppejä.

Kartoitusalueen suokokonaisuutta voidaan tarkastella myös EU:n luontodirektiivin luontotyyppien kannalta; *aapasuot* kuuluvat kokonaisuudessaan yhtenä tyyppinä luontodirektiivin liitteessä I mainittuihin ensisijaisesti suojeltaviin luontotyyppisiin (Airaksinen & Karttunen 1998).

Natura 2000- luontotyyppioppaassa (Airaksinen & Karttunen 1998) esitettyjen kriteerien mukaan suoyhdistymän **edustavuutta** arvioidaan ensisijaisesti yhdistymän rakenteen ja laajuuden perusteella. Tarkasteltavan kartoitusalueen osalta osa-alueita C, E ja B voidaan pitää edustavuudeltaan erinomaisina-hyvinä; suot alueella ovat ehjiä aapasuokokonaisuuksia, joissa tyyppilliset piirteet ovat laajalti näkyvissä sekä reuna- että keskiosissa, eivätkä ojitukset ole muuttaneet näitä piirteitä. Osa-alueelle C keskiosan ja lounaisen avosuon väliin sijoittuva ojitettu kaista heikentää C-osa-alueen edustavuutta jonkin verran, mutta ei ole vaikuttanut koillis- ja kaakkoispuolilleen sijoittuvien rimpinevojen kasvillisuuteen. Osa-alueilla D ja A edustavuutta heikentävät jonkin verran reuna-alueiden ojitukset.

Aapasuokokonaisuuden **luonnontilaisuutta** arvioitaessa voidaan tarkastella erikseen suoalueen rakennetta (mm. puuston luonnontila, vanhat ojitukset tai talvitiempohjat), vesitalouden toimintaa ja alueen ennallistamismahdollisuuksia (Airaksinen & Karttunen 1998):

Rakenteensa osalta edustavimpia osa-alueita ovat C, E ja B, joilla rakenteellinen luonnontila on laajoilla alueilla hyvä. Näillä osa-alueilla laajat avosuo-osat ovat säilyneet luonnontilassa, samoin kuin avosuon ja kivennäismaan vaihtumisvyöhykkeet. Puuston osalta edustavuutta voidaan arvioida lähinnä pienten kangasmetsäsaarekkeiden osalta muutoin puuttomilla suoalueilla - havaittavissa on merkkejä vanhoista harvennushakkuista, mutta tuoreempia jälkiä metsänkäsittelystä ei juurikaan ole näkyvissä saaria C4a, C37 C91 B40 lukuun ottamatta. Osa-alueen C eteläosassa suoalueen rakenne on muuttunut

luonnontilaisesta C-alueen lounaisen avosuon ja keskiosan väliin sijoittuvan ojitetun kaistan alueella. Osa-alueilla A ja D alueen rakenne on muuttunut reunaosien ojitusten myötä hyvästä kohtalaiselle tai heikentyneelle tasolle - mm. Kotisuolla reunavyöhykkeisiin sijoittuu ojitettuja ja puustoittumassa olevia kaistoja, samoin kuin D-alueen pohjois- ja keskiosiin. Näiltä osin alueen suotyypin ja kasvillisuuden rakenne ja järjestäytyneisyys eivät enää ole luonnontilaisia, vaikka ojitukset eivät vielä olisikaan muuttaneet varsinaisen avosuosan kasvillisuutta.

Vesitaloutensa eheyden osalta kaikki tarkastellut osa-alueet olivat toimivia kokonaisuuksia - D-alueita ja A-alueen reunoja lukuun ottamatta osa-alueet voidaan luokitella vesitaloutensa luonnontilaisuuden osalta erinomaisiksi tai hyväiksi. Toisaalta D-alueella Kivijärven Kiviniemen ja länsipuolisen suoaluekokonaisuuden luonnontila on säilynyt karuutensa ansiosta lähes muuttumattomana reuna-alueiden ojituksista huolimatta. Esimerkiksi C-osa-alueella luonnollinen vesien virtaus pohjoisesta päin on säilynyt häiriöttömänä, nykyisellään ja lähitulevaisuudessa Kanasuon turvetuotantoalueen reunaojitukset tulevat johtamaan osan Kivisuota ruokkivista vesistä pois, mutta ainakaan vielä tämä ei näy kasvillisuuden muutoksina muualla kuin parilla suon reunan kuviolla.

C-alueen keski- ja lounaisosan väliin sijoittuvan ojitetun kaistan osalta alueen vesitalous ei enää ole luonnontilainen, mutta toisaalta kuivattavat vaikutukset eivät myöskään näytä ulottuvan kaistan koillis- ja lounaispuolisille rimpinevoille. Tämä ojitettu alue erottaa C-alueen lounaisen avosuosan pohjoisemmista alueista, mutta esim. kartoitusaikaan koko puustoinen, ojitettu kaista (kuviot C21a, C11, C12, C13, C30) oli tulvassa (vettä 20-50 cm) ja käytännössä vesitaloudellisesti suorassa yhteydessä ulkopuolisiin rimpialueisiin.

Kolmas Airaksisen ja Karttusen (1998) esittämistä suoalueen luonnontilaisuuden arviointikriteereistä ovat alueen ennallistamismahdollisuudet (I-helppoa, II-mahdollista kohtalaisella panostuksella, III-vaikeaa tai mahdotonta). Tarkastelualueen ojitetuilla tai ojituksen vaikutuspiirissä olevilla suoalueilla ennallistamismahdollisuuksia voidaan pitää helppoina tai korkeintaan kohtalaista panostusta vaativina osa-alueilla B, E sekä C-alueella (viimeksi mainittu lukuun ottamatta lounaisen avosuon ja keskiosan väliin jäävää puustoista kaistaa). Näillä alueilla ojitusten vaikutukset eivät ole vielä muuttaneet alueen alkuperäistä lajistoa, ja käytännössä tarvittavat ennallistamistoimenpiteet olisivat reunaojitusten kuivattavan vaikutusten poistamista, jolloin kosteusolot pääsisivät palautumaan ennalleen. Osa-alueen A reunoilla, D pohjois- ja keskiosissa sekä alueen C ojitetulla kaistalla (kasvillisuuskuviot C21a, C11, C12, C13, C30) ennallistaminen vaatisi käytännössä alueille kehittyneen puuston poistoa ja siten laajamittaisempia toimia. Lisäksi näillä alueilla kasvillisuus on jo paikoin muuttunut lajistoltaan alkuperäisestä (varvuttuminen, metsälajit), minkä vuoksi mahdollisen ennallistamisen onnistumista näillä alueilla olisi myös vaikea ennustaa.

## **5. KIRJALLISUUS**

Aapala, K., Lindholm, T. 1999: Suojelusoiden ekologinen rajaaminen.

Airaksinen, O., Karttunen, K. 1998: Natura 2000-luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.

Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas - Oulanka Reports 14: 1-85.

Heikkilä, R. 1993: Uhanalaiset suotyypit. Teoksessa Metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus, 1993.

Heinonen, P., Karjalainen, H., Kaukonen, M., Kuokkanen, P. (toim.) 2004: Metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Meriluoto, M., Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti Kustannus. Helsinki.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000.-Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rehell, S. 1995: Kivisuo, kasvillisuus selvitys. Vapo Oy.

Rehell, S. 1999: Kontionsuo-Kotisuo (Utajärvi-Ylikiiminki), kasvillisuus selvitys.

Ruuhijärvi, R. 1998: Suokasvillisuus. – Teoksessa: Alalammi, P. (toim.), Suomen Kartasto, Vihko 141–143. Elävä luonto, luonnonsuojelu. Maanmittaushallitus, Suomen Maantieteellinen Seura. 32 s.

Ulvinen, T., Syrjänen, K., Anttila, S. 2002: Suomen sammalet - levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. Suomen ympäristö 560. Suomen Ympäristökeskus.

Internet-lähteet:

Uhanalaisten lajien listat valtion ympäristöhallinnon internet-sivuilla  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=683&lan=FI>

Suomen kansainväliset vastuulajit valtion ympäristöhallinnon internet-sivuilla  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=44271&lan=FI>

## **Liite 1 - KASVILLISUUSKARTAN (Kartta 1) KUVIONUMEROIDEN SELITTEET**

### **A. KOTISUO**

- A1. Isovarpuräme-muuttuma, rahkainen
- A2. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- A3. Variksenmarjarahkaräme-muuttuma
- A4. Puolukkaturvekangas
- A5. Vaivaiskoivuräme-muuttuma
- A6. Puolukkaturvekangas
- A7. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- A8. Ruoppakuljuneva
- A9. Oligotrofinen kalvakkaneva
- A10. Rahkaräme-muuttuma
- A11. Variksenmarjarahkaräme (puuton)
- A12. Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva
- A13. Rahkaneva-muuttuma
- A14. Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva
- A15. Rahkaräme-muuttuma
- A16. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma
- A17. Oligotrofinen kalvakkaneva
- A18. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma
- A19a. Männikkösaari
- A19b. Kuivahko kangas, EVT
- A20. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- A21. Jäkäläturvekangas
- A22. Isovarpuräme-muuttuma
- A23. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- A24. Kuivahko kangas, EVT
- A25. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma
- A26. Oligotrofinen lyhytkorsineva (rimpinen)
- A27. Lyhytkorsiräme-muuttuma
- A28. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- A29. Jäkäläturvekangas
- A30. Varputurvekangas

### **B. KONTIOSUO**

- B1. Varsinainen isovarpuräme -ojikko
- B2. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- B3. Oligotrofinen kalvakkaneva
- B4. Oligotrofinen ruopparimpineva
- B4b. Pieni avovesilampare edellisen kuvion keskellä.
- B5. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- B6. Oligotrofinen kalvakkaneva
- B7. Variksenmarjarahkaräme
- B8. Varsinainen isovarpuräme -ojikko
- B9. Oligotrofinen lyhytkorsiräme, rahkainen
- B10. Oligotrofinen karurimpinen kalvakkaneva
- B11. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B12. Oligotrofinen rimpinevaräme
- B13. Oligotrofinen Sphagnum -rimpineva (-Karurimpinen kalvakkaneva)

- B14. Oligotrofinen rimpinevaräme
- B15. Karurimpinen kalvakkaneva
- B16. Oligotrofinen rahkainen Sphagnum-rimpineva
- B17. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B18. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsineva
- B19. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B20. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsiräme
- B21. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- B22. Variksenmarjarahkaräme
- B23. Oligotrofinen sararäme
- B24. Nuorta kasvatusmetsää
- B25. Karurimpinen kalvakkaneva
- B26. Oligotrofinen Shagnum-rimpineva
- B27. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsiräme
- B28. Variksenmarjarahkaräme
- B29. Oligotrofinen ruopparimpineva
- B30. Karurimpinen kalvakkaneva
- B31. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B32. Oligotrofinen rahkainen Sphagnum-rimpineva
- B33. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- B34. Variksenmarjarahkaräme
- B35. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B36. Oligotrofinen ruopparimpineva
- B37. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B38. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- B39. Variksenmarjarahkaräme
- B40. Metsäsaareke, hakattu
- B40b. Metsäsaareke
- B41. Variksenmarjarahkaräme
- B42. Oligotrofinen ruopparimpineva
- B42b. Oligotrofinen lyhytkorsineva – lyhytkorsiräme
- B43. Lyhytkorsiräme-ojikko
- B44. Varsinainen isovarpuräme-ojikko
- B45. Metsäsaareke
- B45b. Metsäsaareke
- B46. Metsäsaareke
- B47. Varsinainen isovarpuräme-ojikko.
- B48. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- B49. Tupasvillakorpi
- B50. Oligotrofinen rahkainen lyhytkorsiräme
- B51. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- B51b. Oligotrofinen saraneva
- B52. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-ojikko
- B53. Metsäsaareke
- B54. Metsäsaareke, VT
- B55. Varsinainen isovarpuräme
- B56. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B57. Metsäsaareke, VT
- B58. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- B58b. Oligotrofinen saraneva
- B59. Oligotrofinen lyhytkorsineva

## **C. KIVISUO**

- C1. Mesotrofinen ruopparimpinevaräme
- C2. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- C2b. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- C3. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C3b. Oligotrofinen kalvakkanevaräme

- C4. Kuivahko kangas, EVT
- C4b. Tuore kangas; VMT
- C5. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C6. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C7. Oligotrofinen ruopparimpineva
- C8. Oligotrofinen sararäme (luhtainen)
- C9. Mesotrofinen saraneva
- C10. Mesotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- C11. Rimpinevaräme-muuttuma
- C12. Rimpineva-muuttuma (karhunsammaloitunut)
- C13. Puolukkaturvekangas
- C14. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva -muuttuma
- C15. Tuore kangas, VMT
- C16. Mesotrofinen kalvakkaneva-muuttuma (rimpinen)
- C17. Mesotrofinen ruopparimpinevaräme
- C18. Kuivahko kangas, EVT
- C18b. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- C18c. Oligotrofinen ruopparimpineva
- C19. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C20. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva (luhtainen)
- C21a. Isovarpuräme-muuttuma
- C21b. Kangasräme
- C21c. Kuivahko kangas, EVT
- C22. Oligotrofinen kalvakkaneva-muuttuma
- C23. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- C24. Mesotrofinen ruopparimpineva-(räme)
- C25. Oligotrofinen ruopparimpineva
- C25b. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C26. Oligotrofinen ruopparimpineva
- C27. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme (luhtainen, ruohoinen)
- C28. Oligotrofinen ruopparimpineva
- C29. Puolukkaturvekangas
- C30. Varputurvekangas
- C31. Mesotrofinen ruopparimpineva
- C32. Mesotrofinen sararäme
- C32b. Kuivahko kangas, EVT
- C33. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C34. Mesotrofinen rimpinevaräme
- C34b. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva, luhtainen
- C35. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- C36. Mesotrofinen ruopparimpineva
- C37. Kangasräme
- C37b. Mesotrofinen varsinainen suursaraneva
- C38. Oligotrofinen kalvakkanevaräme (rimpinen)
- C38b. Kangasrämesaarekkeet
- C39. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C40. Oligotrofinen kalvakka suursaraneva
- C40b. Oligotrofinen kalvakka suursaraneva (luhtainen)
- C41. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- C42. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C43. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C44. Oligotrofinen saraneva (luhtainen, ruohoinen)
- C45. Nevamuuttuma
- C46. Tuore kangas, VMT
- C47. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma
- C47b. Isovarpuräme-muuttuma
- C47c. Tuore kangas, VMT
- C48. Mesotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C49. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma (rimpinen)
- C70a. Kuiva kangas, ECT

- C70b. Oligotrofinen rimpineva-muuttuma
- C71. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-muuttuma
- C72. Kuivahko kangas, EVT
- C73. Kuivahko kangas, EVT
- C74. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- C75. Kuivahko kangas, EVT
- C76. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C77. Kuivahko kangas, EVT
- C78. Oligotrofinen lyhytkorsiräme (rimpinen)
- C79. Kuivahko kangas, EVT
- C80. Kuivahko kangas, EVT
- C81. Kuivahko kangas, EVT
- C82. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- C83. Kuiva kangas, ECT
- C84. Kuivahko kangas, EVT
- C85. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C86. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- C87. Oligotrofinen sararäme
- C88. Variksenmarjarahkaräme
- C89. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- C90. Kuivahko kangas, EVT
- C91. Kuivahko kangas, EVT
- C92. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C93. Oligotrofinen sararäme
- C94. Rahkaneva
- C95. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- C96. Rahkaräme
- C97. Kuivahko kangas, EVT
- C98. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C99. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C100. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- C101. Rahkaneva
- C101b. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- C102. Kangasräme
- C103. Oligotrofinen suursaraneva
- C104. Mesotrofinen suursaraneva (luhtainen)
- C105. Mesotrofinen varsinainen suursaraneva (ruohoinen, luhtainen)
- C106. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme, luhtainen
- C107. Kuivahko kangas, EVT
- C107b. Kangasräme (rahkainen)
- C108. Kangasräme (rahkainen)
- C109. Kuivahko kangas, EVT
- C110. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- C111. Kuivahko kangas, EVT

## **D. ISON KIVIJÄRVEN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE**

- D8b. Tuore kangas, VMT
- D9. Isovarpuräme-muuttuma
- D10. Tuore kangas, VMT
- D 11. Kuivahko kangas, EVT
- D 11b-d. Kuivahko kangas, EVT
- D12. Rahkaräme-muuttuma
- D13. Rahkaräme-muuttuma
- D 13b. Neva-muuttuma
- D14. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma
- D 15. Kuivahko kangas
- D16. Isovarpuräme-muuttuma
- D17. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- D 18. Rahkaneva-muuttuma

- D18b. Rahkaräme-muuttuma
- D19. Kuivahko kangas, EVT
- D20. Oligotrofinen lyhytkorsineva-muuttuma
- D 21. Neva-muuttuma
- D 22. Isovarpuräme-muuttuma
- D 23. Kangasräme
- D 24. Kuivahko kangas, EVT
- D50. Variksenmarjarahkaräme
- D51. Oligotrofinen sararäme (luhtainen)
- D52. Isovarpuräme-muuttuma
- D53. Kuivahko kangas, EVT
- D54. Variksenmarjarahkaräme-muuttuma
- D55. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- D56. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- D57. Kuiva kangas, ECT
- D58. Tupasvillaräme-muuttuma
- D59. Rahkaneva
- D60. Kuiva kangas, ECT
- D61. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- D62. Kuiva kangas, ECT
- D63. Isovarpuräme-muuttuma
- D64. Rahkaneva
- D65. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- D66. Kuiva kangas, ECT
- D67. Oligotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- D68. Oligo-mesotrofinen Sphagnum-rimpinevaräme
- D69. Oligotrofinen kalvakkanevaräme
- D70. Variksenmarjarahkaräme
- D72. Oligotrofinen lyhytkorsiräme-ojikko
- D73. Oligotrofinen allikkoinen rimpinevaräme - kehittymässä Keidasrämeeksi
- D74. Oligotrofinen rimpinevaräme
- D75. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- D76. Metsäsaareke
- D77. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva

## **E. JUUSONMAAN LÄNSIPUOLINEN SUOALUE**

- E1. Tuore kangas, VMT
- E2. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- E3. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- E4. Tuore kangas, VMT
- E4a. Variksenmarjarahkaräme
- E5. Lyhytkorsineva-muuttuma
- E6. Tuore kangas, VMT
- E6b. Oligotrofinen kalvakkaneva
- E6c. Pallosararäme
- E7. Oligotrofinen kalvakkaneva (rimpinen)
- E8. Tuore kangas, VMT
- E25. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- E26. Variksenmarjarahkaräme
- E27. Oligotrofinen lyhytkorsineva
- E28. Oligotrofinen lyhytkorsiräme
- E29. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- E30. Sphagnum-kuljuneva
- E31. Sphagnum-kuljuneva
- E31b. Ruoppakuljuneva
- E32. Oligotrofinen lyhytkorsineva, rimpinen
- E32b. Kangasräme
- E32c. Oligotrofinen lyhytkorsineva, rimpinen



- E33. Oligotrofinen lyhytkorsiräme (puuton)
- E34. Varsinainen isovarpuräme
- E35. Oligotrofinen kalvakkaneva (rimpinen)
- E36. Oligotrofinen varsinainen lyhytkorsineva
- E37. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- E38. Tupasvillaräme
- E39. Kuivahko kangas
- E40. Variksenmarjarahkaräme
- E41. Oligotrofinen varsinainen suursaraneva
- E41b. Oligotrofinen Sphagnum-rimpineva
- E42. Variksenmarjarahkaräme