

GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

Turvetutkimusraportti 325

Martti Korpijaakko ja Pertti Silén

KAUSTISEN KUNNAN ALUEELLA TUTKITUT SUOT JA NIIDEN TURVEVARAT

Abstract:

The mires and peat reserves of the municipality of Kaustinen, western Finland

Espoo 2000

Korpijaakko, Martti ja Silén, Pertti 2000. Kaustisen kunnan alueella tutkitut suot ja niiden turvevarat. Geologian tutkimuskeskus, Turvetutkimusraportti 325. 34 sivua, 17 kuvaa, 4 liitettä.

Kaustisilla on tutkittu soita vuosina 1975-1976 sekä vuosien 1980 ja 1999 välisenä aikana. Tässä raportissa käsitellään lyhyesti kaikki Kaustisilla tutkitut suot, joita on 29 kpl. Näiden soiden kokonaispinta-ala on 5408 ha, mikä on 48 % peruskartoilta mitattujen yli 20 ha:n kokoisten soiden alasta (11295 ha). Kaikkiaan on tutkituilla soilla tuotantoon soveltuvaa aluetta 2669 ha, mikä on 49 % tutkitusta alasta. Tuotantoon soveltuvasta turpeesta on hieman yli puolet ympäristö- ja loput energiaturvetta.

Tutkimus on osa Geologian tutkimuskeskuksen turve- ja suoinventointia, jonka tarkoituksena on selvittää valtakunnan suo- ja turvevarat sekä niiden käyttökelpoisuus.

Avainsanat: turve, suo, inventointi, Kaustinen

Martti Korpijaakko
Geologian tutkimuskeskus
PL 1237
FIN-70211 KUOPIO

E-mail: martti.korpijaakko@gsf.fi

Pertti Silén
Geologian tutkimuskeskus
PL 1237
FIN-70211 KUOPIO

E-mail: pertti.silen@gsf.fi

ISBN 951-690-783-0
ISSN 1235-9440

Korpijaakko, Martti ja Silén Pertti 2000. Kaustisen kunnan alueella tutkitut suot ja niiden turvevarat - The mires and peat reserves of the municipality of Kaustinen, western Finland. *Geologian tutkimuskeskus, Turvetutkimusraportti - Geological Survey of Finland, Report of Peat Investigation 325*, 34 pages, 17 pictures, 4 appendices.

One of the tasks of the Geological Survey of Finland is to make an inventory of the peatlands and peat resources of Finland. The main target is to map industrially useful peat deposits, but attention is also paid to the multiple use of mires including conservation, recreation etc. The results serve Finnish power companies, peat enterprises, the Ministry of Trade and Industry, the Ministry of Environment, regional planning authorities and local land owners.

The report is published in Finnish.

Key words: peat, peatland, mire, inventory, Kaustinen

*Martti Korpijaakko
Geological Survey of Finland
P.O.Box 1237
FIN-70211 KUOPIO
FINLAND*

E-mail: martti.korpijaakko@gsf.fi

*Pertti Silén
Geological Survey of Finland
P.O.Box 1237
FIN-70211 KUOPIO
FINLAND*

E-mail: pertti.silen@gsf.fi

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	7
MENETELMÄT	7
Kenttätutkimukset	7
Laboratoriotutkimukset	7
Tulosten esitys	7
Arviointiperusteet	9
SUOSELOSTUKSET	12
1. Vennerkankaanneva	12
2. Isoräme	13
3. Karjaneva 2	13
4. Pikku Miesvedenneva	14
7. Korteneva	15
5. Iso Miesvedenneva	15
6. Isonneva	15
8. Tassusuo	17
9. Kiviharjunneva	18
11. Lähdeneva	18
10. Niukkaneva	18
12. Harjunneva	20
13. Iivananneva	20
14. Rahkaneva	20
15. Lehtisaarenneva	22
16. Kötyskäsaarenneva	22
17. Vähä Vehkaneva	22
18. Pieni Österneva	24
20. Päiväneva	24
19. Iso Österneva	24
21. Valkeaneva	24
22. Kolanneva	27
23. Haapanneva	28
24. Lapinneva	28
25. Linttiräme-Kotiräme	28
26. Tervalamminneva	30
27. Tervasalonräme	30
28. Hevosneva	30
29. Kupukkanneva	32
YHTEENVETO	33
KIRJALLISUUS	33
LIITTEET	

JOHDANTO

Geologian tutkimuskeskus on tutkinut Kaustisen kunnan alueella 29 suota (kuva 1). Niiden yhteenlaskettu pinta-ala on 5408 ha, mikä on noin 48 % kunnan yli 20 hehtaarin kokoisten soitten pinta-alasta. Tässä raportissa on kustakin suosta lyhyt selostus ja maininta suon käyttökelpoisuudesta.

Tarkemmat selostukset, suokartat, poikkileikkauskuvat ja laboratoriomääritysten tulokset ovat tilattavissa Geologian tutkimuskeskuksesta. Tutkimus on osa valtakunnan soiden ja turvevarojen inventointia.

MENETELMÄT

Kenttätutkimukset

Kenttätutkimuksissa on noudatettu Geologian tutkimuskeskuksen turvetutkimusten maasto-oppaassa kuvattuja menetelmiä (Lappalainen, Stén ja Häikiö 1984). Suot tutkitaan käyttäen linjatutkimusmenetelmää, jossa suon hallitsevan osan halki vedetään selkälinja ja tälle kohtisuoria poikkilinjoihin. Poikkilinjat ovat yleensä 200 metrin välein. Selkälinja sekä joka toinen poikkilinja tutkitaan ja joka toiselta poikkilinjalta mitataan syvyydet. Tutkimuspisteet ovat linjoilla sadan metrin välein. Syvyydet mitataan 50 metrin välein.

Kullakin tutkimuspisteellä tehdään seuraavat havainnot: suotyyppi, ojitustilanne, suon pinnan vetisyys ja mättäisyys sekä puuston tiheys ja laatu. Muita suon käyttö- ja suojeluarvoon vaikuttavia havaintoja ovat: lähteet, luonnonojat ja purot, heh-

taaria suuremmat lammet, avovesirimmät ja allikot, saostumat ("öljyvesi"), luonnontilaiset yli hehtaarin kokoiset metsäsaarekkeet, siirtolohkareet, kallio-paljastumat, rantavallit, dyynit, merkittävä linnusto ja rauhoitetut kasvit.

Turvekerroksen rakenteen selvittämiseksi määritetään kullakin tutkimuspisteellä turvelajit, turpeen maatuneisuus, kuituisuus ja kosteus sekä kerrostumassa esiintyvät saostumat. Näytteet otetaan ns. laippakairalla.

Soissa esiintyvien liekopuiden määrää selvitetään luotaamalla kahden metrin tangolla kymmenen kertaa kunkin tutkimuspisteen ympärillä. Liekosumat kirjataan ja liekoisuus lasketaan soveltaen Pavlovin menetelmää.

Laboratoriotutkimukset

Näytteet laboratoriotutkimuksia varten otetaan mahdollisimman hyvin suon käyttökelpoisista turvekerrostumaa edustavilta pisteiltä. Näytteet ovat tilavuustarkkoja ja ne otetaan tätä tarkoitusta varten kehitetyllä mäntäkairalla.

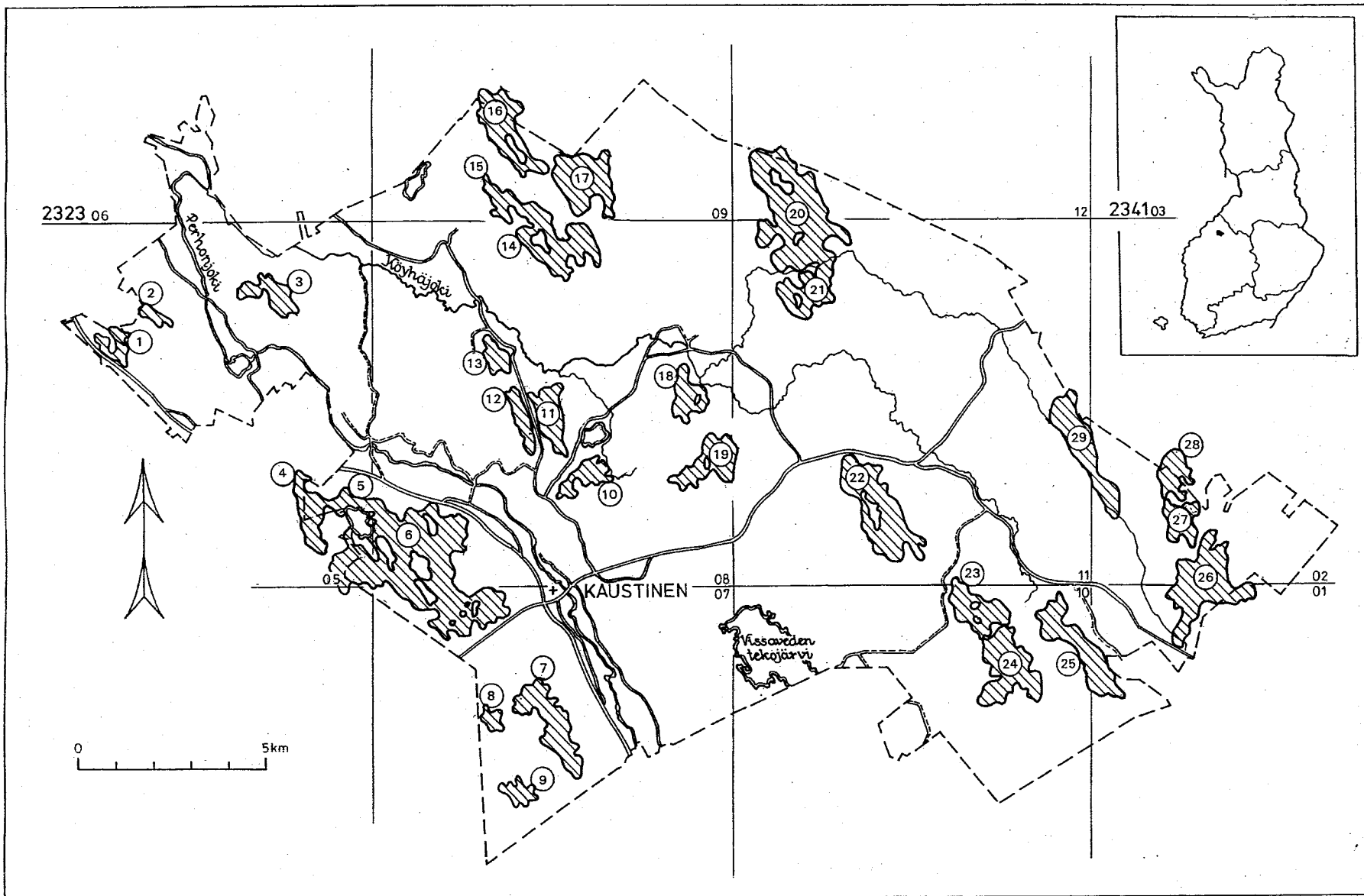
Turpeen happamuus mitataan suoraan määstä näytteestä. Vesipitoisuus ilmoitetaan prosentteina turvenäytteen alkuperäisestä märkäpainosta (kui-

vatus 105 °C:ssa) ja tuhkapitoisuus prosentteina turpeen kuivapainosta (hehkutus 815 ± 25 °C:ssa). Lämpöarvot on määritetty LECO AC 300-kalorimetrillä (ASTM D 3286 - 7) ja tulokset ilmoitetaan megajouleina kilogrammaa kohti (MJ/kg). Rikkipitoisuudet on määritetty LECO-rikinmäärityslaitteella. Tulokset ilmoitetaan prosentteina kuiva-aineen painosta.

Tulosten esitys

Tähän raporttiin on liitetty vain lyhyet yhteenvedot tutkituista soista sekä arvio niiden käyttökelpoisuudesta. Mukaan selostuksiin on liitetty ote 1:20 000 peruskartasta. Karttaan on merkitty tutkimuspisteet. Syvyysmittauspisteitä ei peruskarttaotettiin ole merkitty, joten todellinen tutkimustiheys ei niistä käy ilmi.

Jokaisesta tutkitusta suosta on arkistoitu tarkempi selostus, joka sisältää suokartan ja poikkileikkausprofiileja sekä laboratoriomääritysten tulokset, lisäksi niissä käsitellään tietoja suon sijainnista, ympäristöstä, suon pinta-aloista ja syvyyksistä, suotyypeistä, ojitustilanteesta ja laskusuhteista sekä suon turvelajeista ja maatuneisuudesta. Labora-



Kuva 1. Kaustisilla tutkitut suot.

toriotuloksia on käsitelty lyhyesti ja lisäksi ne on esitetty taulukoissa. Suon käyttökelpoisuudesta on tehty selvitys, jossa on pyritty huomioimaan tärkeimmät tuotantoon vaikuttavat tekijät.

Suokartasta käy ilmi tutkimuslinjaston ja tutkimuspisteiden sijainti. Kunkin tutkimuspisteen kohdalle on merkitty turvekerrostuman kokonaissyvyys ja heikosti maatuneen rahkavaltaisen pintakerrok-

sen paksuus samoin kuin kerroksen keskimaatuneisuus. Kartalle on myös piirretty turpeen syvyyskäyrät (kuva 2).

Poikkileikkausprofiileissa on esitetty turvekerrostuman rakenne, turvelajit, maatuneisuus ja pohjamaalajit (kuva 3).

Selosteita, karttoja, poikkileikkauskuvia on tilattavissa GTK:sta Kuopiosta.

Arviointiperusteet

Turpeen käyttökelpoisuuden arviointi perustuu Turveteollisuusliiton laadunmääritysohjeeseen (liite 3). Mikäli laatuvaatimukset tuhka- ja rikkipitoisuuden sekä lämpöarvon suhteen täyttyvät, kelpaa saraturve (C-turve) energiaturvetuotantoon sekä heikosti että hyvin maatuneena ja rahkaturve (S-turve) kohtalaisesti ja hyvin maatuneena.

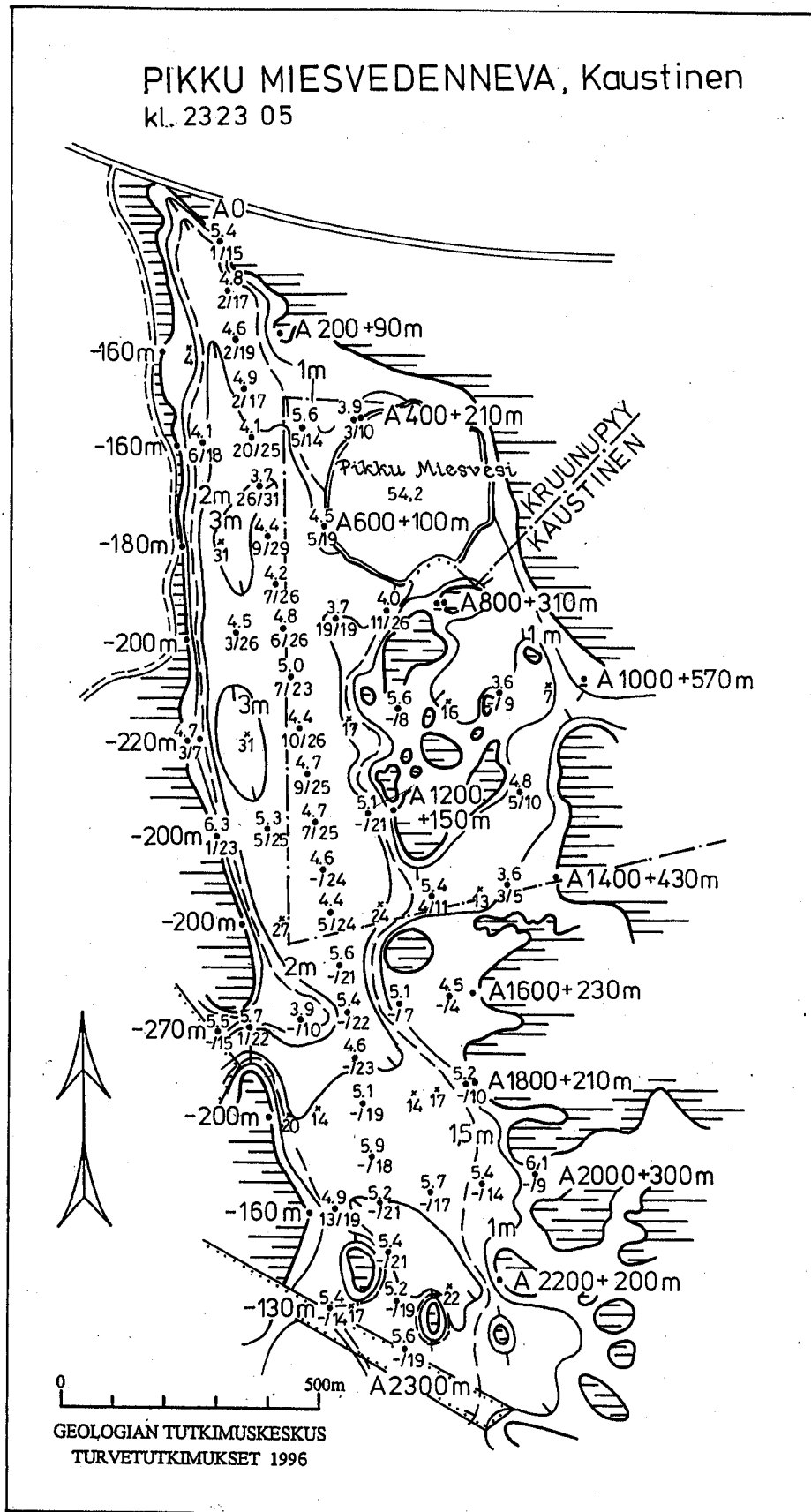
Alueen soveltuvuus turvetuotantoon riippuu turvekerrostuman syvyydestä ja laadusta. Alueen vähimmäiskokoa ei ole määritetty, koska sen päättää tuottaja. Soveltuvana alueena käytetään laskelmissa yli 1,5 m syvää suon osaa. Energiaturpeen

määrästä on vähennetty suon pohjalle jäävän 0,5 m paksun kerroksen osuus.

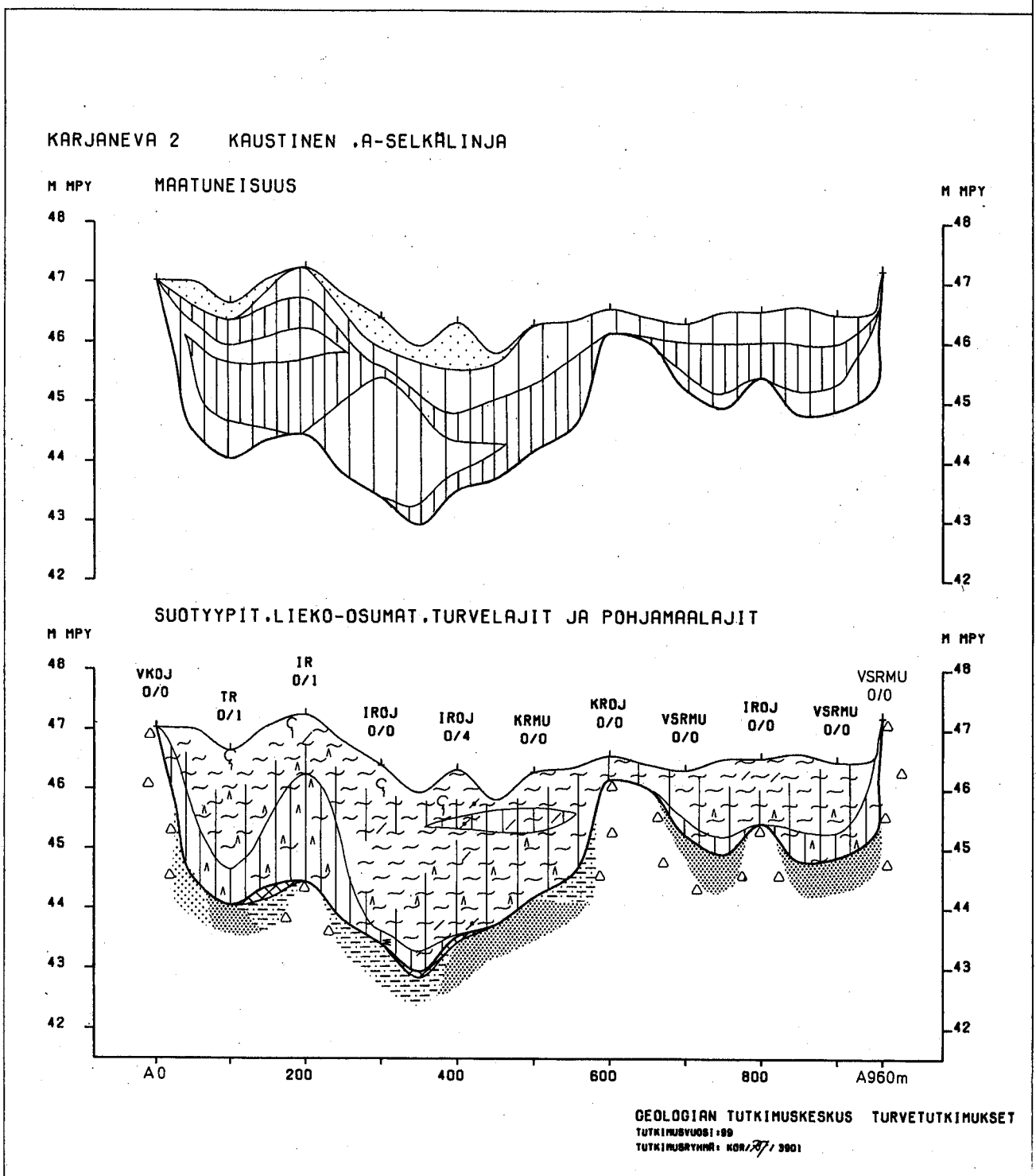
Kasvuturvetuotantoon soveltuvaksi katsotaan suo, jonka pinnassa on vähintään 80 cm kasvuturpeeksi soveliasta turvetta vähintään 30 ha:n alalla. Kasvuturpeen tulee olla H 1-3 maatunutta rahkaturvetta, josta valtaosa kuuluu *Acutifolia*-ryhmään (Turveteollisuusliiton kasvuturvestandardi, 1980, liite 3). Kaikki heikosti maatunut rahkaturve, H 1-4, soveltuu käytettäväksi ympäristöturpeena. Määritelmä ympäristöturve käsittää myös kasvuturpeeksi soveltuvan turpeen ellei toisin ole ilmoitettu.

KAUSTISILLA TUTKITUT SUOT (kuva 1)

Suon nimi	Karttalehti	Suon nimi	Karttalehti
1. Vennerkankaanneva	2323 05	15. Lehtisaarenneva	2323 09
2. Isoräme	2323 05	16. Kötyskäsaarenneva	2323 09
3. Karjaneva 2	2323 05	17. Vähä Vehkaneva	2323 09
4. Pikku Miesvedenenneva	2323 05	18. Pieni Österneva	2323 08
5. Iso Miesvedenenneva	2323 05	19. Iso Österneva	2323 08
6. Isonneva	2323 08	20. Päiväneva	2323 12
7. Kortneva	2323 07	21. Valkeaneva	2323 11
8. Tassusuo	2323 07	22. Kolanneva	2323 11
9. Kiviharjunneva	2323 07	23. Haapanneva	2323 10
10. Niukkaneva	2323 08	24. Lapinneva	2323 10
11. Lähdeneva	2323 08	25. Linttiräme-Kotiräme	2323 10
12. Harjuneva	2323 08	26. Tervalamminneva	2341 02
13. Iivananneva	2323 08	27. Tervasalonräme	2341 02
14. Rahkaneva	2323 08	28. Hevosneva	2341 02
(Iso Rahkaneva)		29. Kupukkaneva	2323 11



Kuva 2. Esimerkki suokartasta. Tutkimuspisteen yläpuolella on turpeen keskimaatuneisuus von Postin asteikolla (H 1-10), alapuolella heikosti maatuneen rakkavaltaisen pintakerroksen paksuus/koko turvekerroksen paksuus desimetreinä. Yhtenäiset syvyyskäyrät on piirretty metrin välein. Katkoviivalla piirretty käyrä rajaa yli 1,5 m syvän alueen.



Kuva 3. Esimerkki suon läpileikkaukuvasta. Merkkien ja lyhenteiden selitykset ovat liitteessä 4.

SUOSELOSTUKSET

1. Vennerkankaanneva

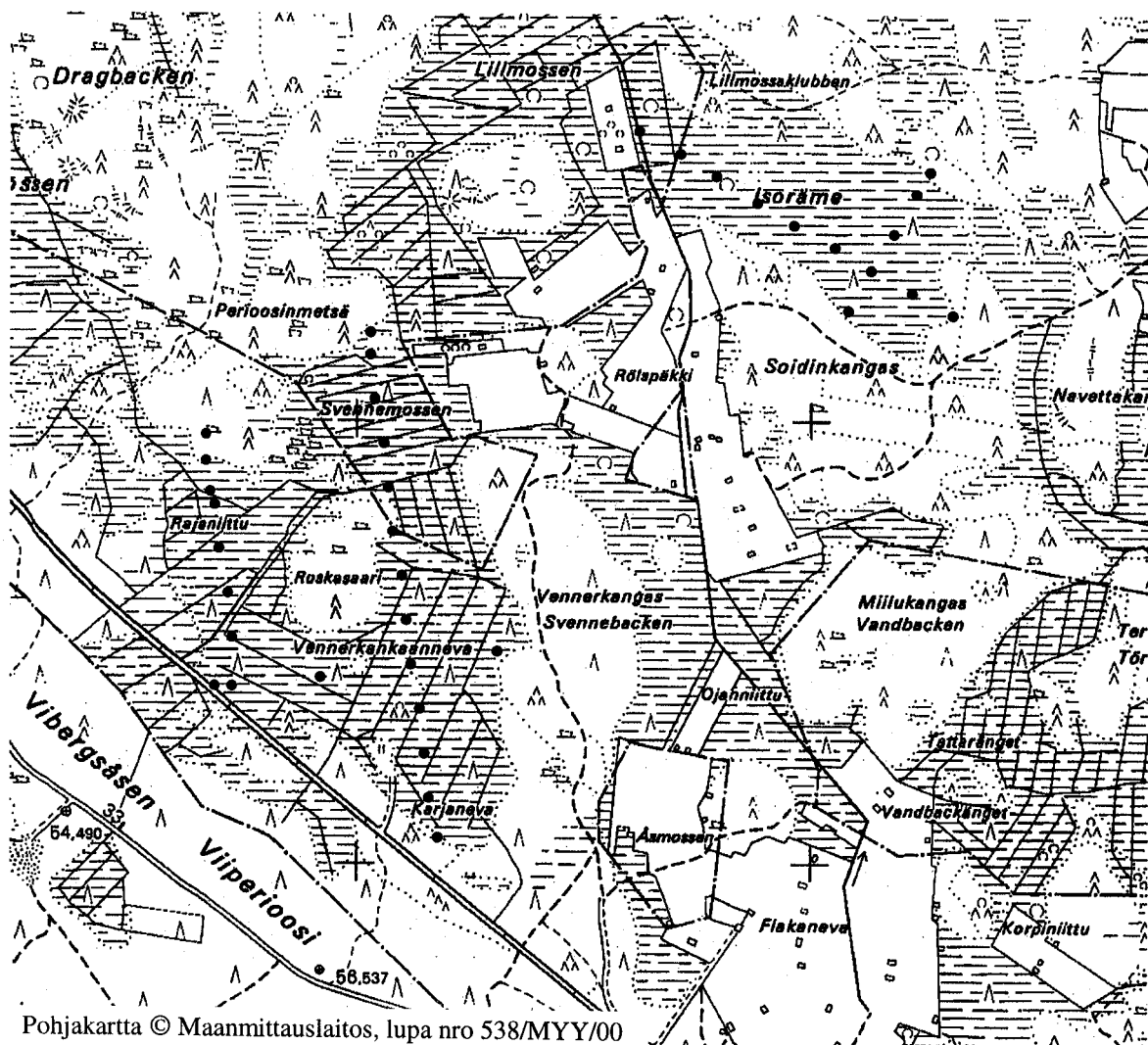
Vennerkankaanneva (kl. 2323 05, x=7056,5, y=2473,0). Tällä nimellä tutkittu suoalue sijaitsee noin 14 km Kaustisen keskustasta Kokkolaan päin välittömästi valtatie 13:n pohjoispuolella. Vanhalla peruskartalla suon kohdalla on nimet Rajaniittu, Svennemossen ja Karjaneva. Suo rajoittuu hiekkakan-kaisiin ja valtatie 13:een. Pinta on 49,5 - 53,7 m mpy. Vedet laskevat Perhonjokeen (kuva 4).

Tutkimuspisteistä on 76 % rämeellä, 2 % korves-
sa ja 22 % turvekankaalla. Yleisimmät suotyypit ovat varsinaisen sararämeen, ruohoisen sararämeen, isovarpurämeen ja tupasvillarämeen muuttu-
ma.

Turpeesta on 62 % rahka-, 23 % sara- ja 15 % ruskosammalvaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 42 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 4 % ja varpuainesta sisältävien 16 %. Yleisimmät turvelajit ovat sararahka- ja rahkasara-
turve.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,3 ja polttoturpeeksi soveltuvan osan 4,5. Yleisim-
mät pohjamaalajit ovat hiesu ja hiekka.

Vennerkankaanevalla on 30 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen. Suolta ei ole otettu laboratorionäytteitä, joten myös-
kään tuhka- ja rikkipitoisuuksia ei ole määritetty



Kuva 4. Vennerkankaannevan (1) ja Isorämeen (2) tutkimuspisteet. Kl. 2323 05

2. Isoräme

Isoräme (kl. 2323 05, x = 7057,5, y = 2474,0) sijaitsee noin 10 km koilliseen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu moreeni- ja hiekkakankaisiin sekä peltoihin (kuva 4).

Tutkimuspisteistä on 51 % rämeellä, 14 % korvessa, 14 % turvekankaalla ja 20 % pellolla. Yleisin

suotyyppi on pallosararämeojikko.

Turpeet ovat rahkavaltaisia. Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,7. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hiekka ja moreeni.

Suo ei kelpaa turvetuotantoon.

3. Karjaneva 2

Karjaneva 2 (kl. 2323 05, x = 7058,2, y = 2476,6) sijaitsee noin 11 km luoteeseen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu hiekka- ja moreenikankaisiin sekä peltoihin. Pinta on 45,0 - 47,6 m mpy. Vedet laskevat Perhonjokeen (kuva 5).

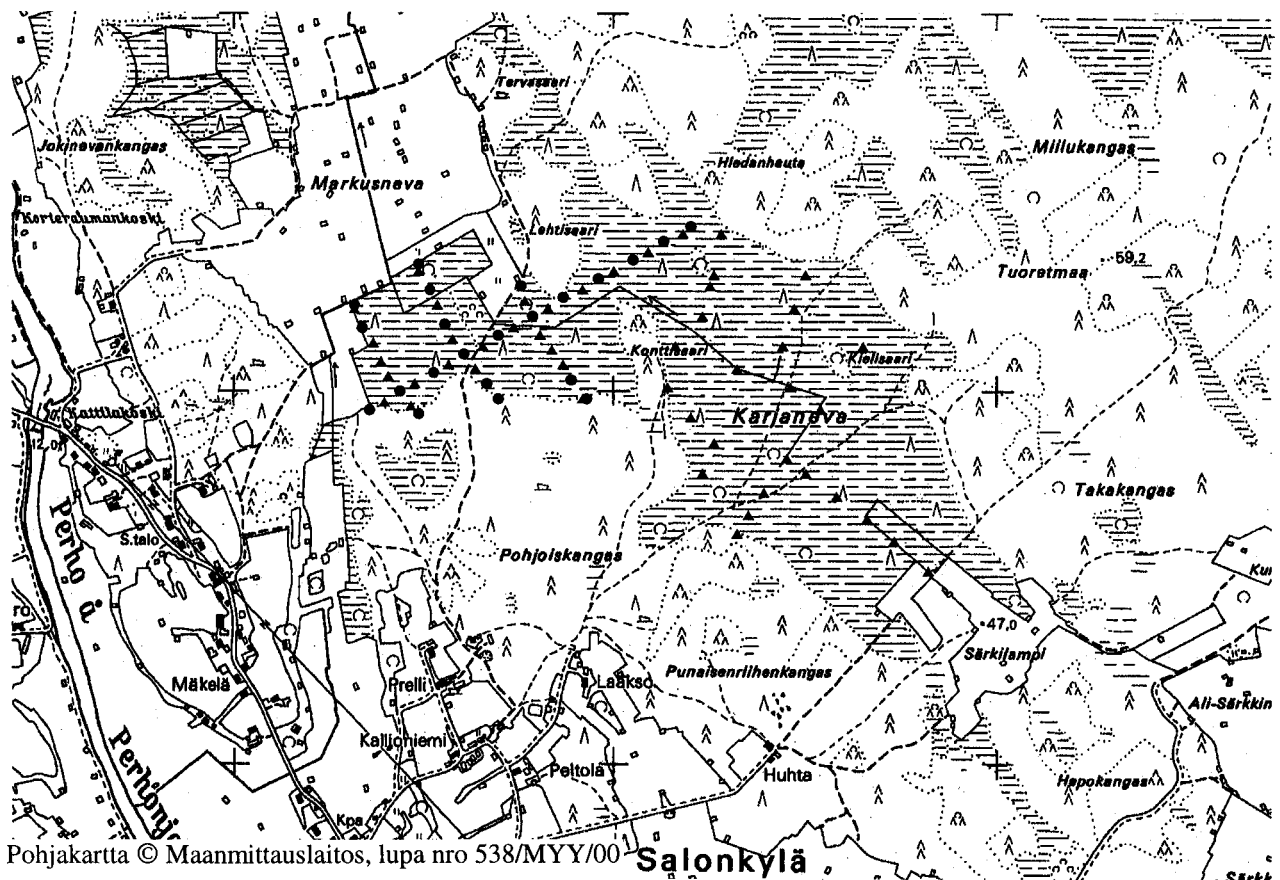
Tutkimuspisteistä on 61 % rämeellä, 6 % korvessa, 3 % turvekankaalla ja 31 % pellolla. Yleisin suotyyppi on isovarpuräme sekä sen ojikko ja muutuma.

Turpeesta on 83 % rahka-, 17 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 44 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 7 % ja

varpuainesta sisältävien 11 %. Yleisimmät turvelajit ovat sararahka-, rahka- ja rahksaraturve. Saravaltaiset turpeet ovat suon pohjakerroksissa.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,3 ja polttoturpeeksi soveltuvan osan 4,7. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hiesu, moreeni ja hieta.

Suolla on 43 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu sekä ympäristö- että energiaturvetuotantoon. Suolta ei ole laboratoriomäärytyksiä, joten myöskään rikki- ja tuhkapitoisuuksia ei ole määritetty.



Kuva 5. Karjanevan (3) tutkimuspisteet. Kl. 2323 05.

4. Pikku Miesvedenneva

Pikku Miesvedenneva (kl. 2323 05, x = 7052,2, y = 2478,2) sijaitsee noin seitsemän kilometriä länsiluoteeseen Kaustisen kirkolta, Jyväskylä - Kokkola tien eteläpuolella. Suo rajoittuu pohjoisessa ja luoteessa harjuihin, etelässä ja lounaassa peltoihin ja muihin soihin ja idässä rikkonaisiin moreenimaihin. Suon pohjoisosassa on noin 9 hehtaarin suurinen Pikku Miesvesi. Kaustisen kunnan alueella suosta on n. 35 hehtaaria, muu osa suosta kuuluu Kruunupyyn kuntaan. Pinta on 54,1 - 57,8 m mpy ja viettää etelään. Vedet laskevat ojia pitkin Hömossjoaan ja edelleen Kruunupyynjokeen (kuva 6).

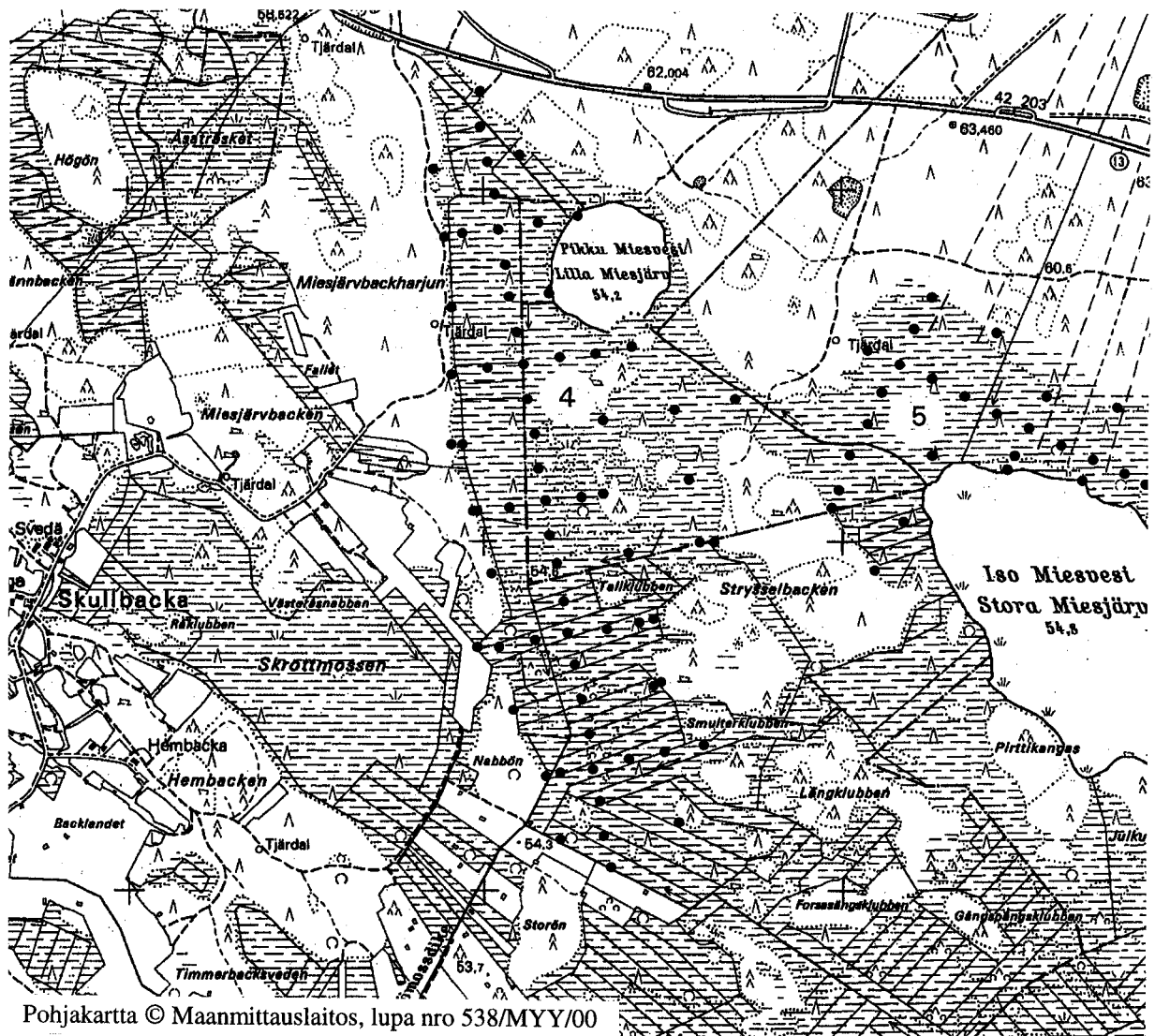
Tutkimuspisteistä on 99 % rämeillä ja 1 % korpessa. Pohjoispuoli suosta on tupasvilla- ja isovarpurämettä sekä näiden ojikkoja ja muuttumaa. Ete-

läosa on varsinaista sararämettä. Suon pohjois- ja keskiosissa on ojia reunoilla ja kunnan rajalla. Ete- läosa on ojitettu kokonaan 50 m:n välein.

Turpeesta on 74 % rahka- ja 26 % saravaltaista. Saraturvetta on suon eteläosan ojitetulla alueella. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 35%, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 22 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (52 %), rahkasara- (26 %) ja sararahkaturve (22 %).

Koko turvekerrostuman keskimatuneisuus on 4,9 ja polttoturpeeksi soveltuvan osan 5,3. Liekoja on erittäin vähän. Yleisin pohjamaalaji on moreeni.

Pikku Miesvedennevalla on noin 60 ha yli 1,5 m syvää aluetta, jolta on saatavissa sekä ympäristöettä energiaturvetta.



Kuva 6. Pikku Miesvedennevan (4) ja Iso Miesvedennevan (5) tutkimuspisteet. Kl. 2323 05.

5. Iso Miesvedenneva

Iso Miesvedenneva (kl. 2323 05, $x = 7052,4$, $y = 2479,3$) sijaitsee noin kuusi kilometriä luoteeseen Kaustisen keskustasta, Jyväskylä - Kokkola tien eteläpuolella. Suo rajoittuu pohjoisessa harjuun, idässä peltoon, etelässä Iso Miesveteen ja idässä Pikku Miesvedennevaan. Pinta on 55,2 - 57,0 m mpy ja viettää etelään Iso Miesveteen. Vedet laskevat Iso Miesvedestä Pikku Miesveteen ja edelleen Kruunupyynjokeen (kuva 6).

Tutkimuspisteistä on 98 % rämeillä ja 2 % turvekankaalla. Varsinaista sararämettä ja sen ojikkoja ja muuttumaa esiintyy tutkitun alueen itäosassa ja Iso

Miesveden rantavyöhykkeellä. Muualla on tupasvilla- ja isovarapurämettä. Itäosa on ojitettu. Osa suosta on raivattu pelloksi.

Turve on rahkavaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 16 % ja tupasvillan jäännöksiä sisältävien 38 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (88 %) ja sararahkaturve (12 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,8. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hiekka.

Iso Miesvedenneva ei sovellu turvetuotantoon mataluutensa vuoksi.

6. Isoneva

Isoneva (kl. 2323 08, $x = 7051,5$, $y = 2481,0$) on laajahko moreenisaarekkeiden rikkoma suoalue Kaustisen keskustan länsipuolella. Suo rajoittuu pohjoisessa ja kaakossa teihin, lännessä ja lounaassa peltoihin. Muualla suota reunustavat moreeni-maat. Alueen luoteisosassa on Iso Miesvesijärvi. Suon pinta on 55,0 - 66,8 m mpy ja vedet laskevat pohjoiseen Perhojokeen ja luoteeseen Miesveden kautta Kruunupyynjokeen (kuva 7).

Tutkimuspisteistä on 6 % avosuolla, 83 % rämeillä, 3 % korvessa, 6 % turvekankaalla ja 2 % pellolla. Lähes koko suoalueelle antavat leimansa tupasvilla- ja isovarapuräme sekä niiden ojikot ja muuttumat. Keskiosissa on rahkarämettä, lännessä myös karhunsammalmuuttumaa. Vähäiset nevaluheet ovat lyhytkorsinevaa ja sen muuttumaa. Suo

on lähes kokonaan ojitettu.

Turpeesta on 91 % rahka- ja 9 % saravaltasta. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 3 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 37 % ja varpuainesta sisältävien 7 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (53 %), sararahka- (38 %) ja rahkasaraturve (8 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,8 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,8. Liekoja on vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni, hieta ja hiekka.

Suolla on noin 380 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu turvetuotantoon. Pinnassa on paikoin paksu heikosti maatunut rahkaturvekerros, joka soveltuu ympäristöturpeeksi. Syvemmällä on energiaturvetta.

7. Korteneva

Korteneva (kl. 2323 07, $x = 7047,0$, $y = 2484,5$) sijaitsee noin 3 km etelään Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu lounaassa ja luoteessa peltoihin. Etelä- ja keskiosiin on tutkimusajankohdan jälkeen raivattu uutta peltoa. Suon halki kulkee kaakko-luode-suuntainen sähkölinja. Suon pinta on 74,4 - 78,3 m mpy ja viettää länteen. Vedet laskevat suon eteläosista Harjubäckenin kautta Kortjärveen (Kortjärvsjön) ja edelleen Kruunupyynjokeen, ja pohjoisosista oja pitkin suoraan Kruunupyynjokeen (kuva 8).

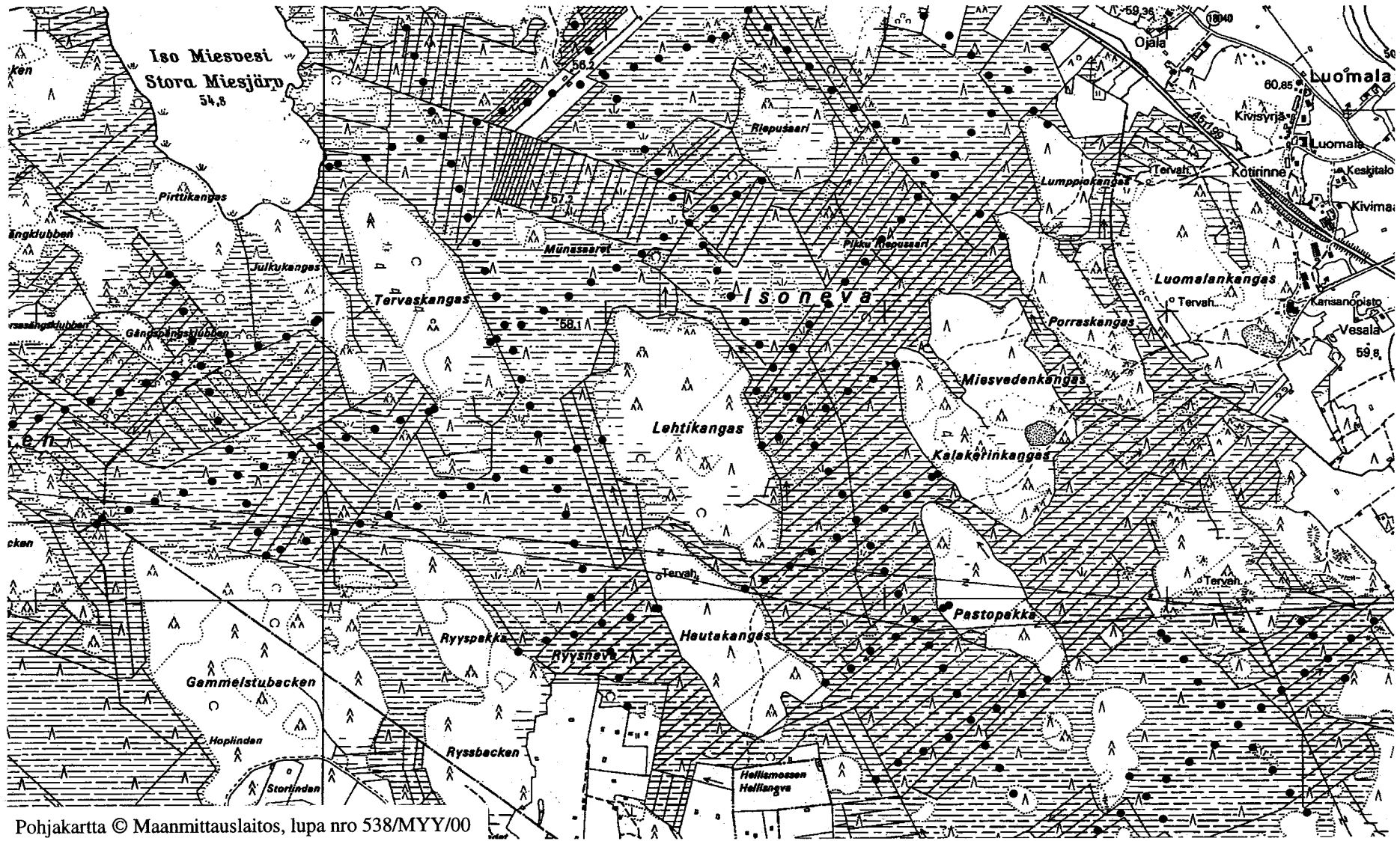
Tutkimuspisteistä on 17 % avosuolla, 63 % rämeillä, 2 % korvessa ja 19 % turvekankaalla. Lähes koko suon alueella tuntuu ojituksen vaikutus voimakkaana. Suotyypit ovat isovarpu- ja tupasvillarämeen sekä lyhytkorsinevan ojikkoja ja muuttu-

maa sekä karhunsammalmuuttumaa. Reunoilla on paikoin kangas- ja korpikämettä.

Turpeesta on 95 % rahka- ja 5 % saravaltasta. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 10 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 18 % ja varpuainesta sisältävien 9 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (60 %) ja sararahkaturve (35 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,1 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 5,9. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hieta.

Kortenevassa on 102 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen. Paikoin paksuhko, heikosti maatunut rahkaturvealtainen pintakerros soveltuu ympäristöturpeeksi.



Kuva 7. Isonnevan (6) tutkimuspisteet. Kl. 2323 08.

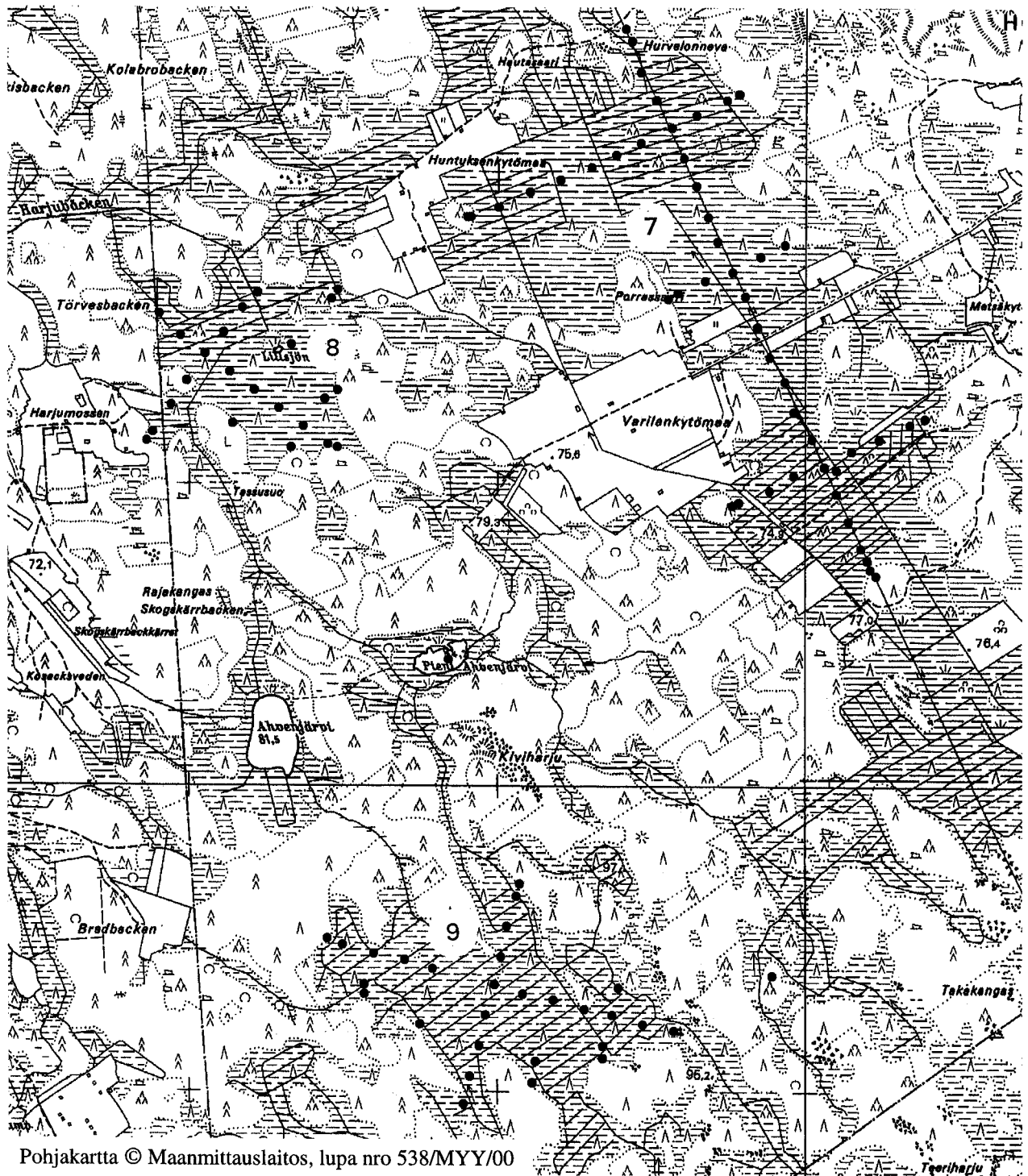
8. Tassusuo

Tassusuo (kl. 2323 07, x = 7046,4, y = 2483,2) sijaitsee noin 4 km lounaaseen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu moreenikankaisiin. Pinta on 70,1 - 74,4 m mpy. Vedet laskevat länteen Kortjärvsjö'hön (kuva 8).

Tutkimuspisteistä on 4 % avosuolla, 70 % rämeellä, 6 % korvessa ja 19 % turvekankaalla.

Kokonaan ojitettua suota vallitsevat korpiräme-, isovarpuräme-, varsinainen sararäme- ja rahkarämemuuttuma. Paikoin esiintyy luhtanevan muuttumaa.

Turpeesta on 94 % rahka-, 6 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 11 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 14 % ja



Kuva 8. Kortenevan (7), Tassusoon (8) ja Kiviharjunnevan (9) tutkimuspisteet. Kl. 2323 07.

varpuainesta sisältävien 23 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahkasara- (75 %) ja rahkaturve (20 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,7 ja polttoturpeeksi soveltuvan osan 5,6. Liekoja

on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hiekka.

Tassusuolla on 13 ha yli 1,5 m syvää aluetta. Turvetuotantoon soveltuva alue on pieni ja vaatii syvän kuivatusojan, joten tuotantoon se ei sovellu.

9. Kiviharjunneva

Kiviharjunneva (kl. 2323 07, $x = 7044,3$, $y = 2484,0$) sijaitsee noin 5 km etelään Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu moreenikankaisiin. Pinta on 92,5 - 94,2 m mpy. Vedet laskevat koilliseen päätyen Kortsjärvsjö'hön (kuva 8).

Tutkimuspisteistä on 30 % avosuolla, 69 % rämeellä ja 2 % turvekankaalla. Avosuo on lyhytkorsinevan ja rimpinevan muuttumaa. Puustoisia alueita hallitsevat varsinaisen sararämeen, isovarpurämeen ja tupasvillarämeen muuttuma. Reunamilla on pallosararämeen muuttumaa ja kangasrämettä.

Turpeesta on 93 % rahka-, 8 % saravaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 6 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 10 % ja varpuainesta sisältävien 4 %. Yleisimmät turvelajit ovat sararahka- (83 %) ja rahkasaraturve (7 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,8. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hiekka. Syvänteissä on liejua.

Kiviharjunneva ei sovellu turvetuotantoon.

10. Niukkaneva

Niukkaneva (kl. 2323 08, $x = 7053,2$, $y = 2486,1$) sijaitsee noin kolme kilometriä pohjoiskoilliseen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu idässä peltoihin ja Hyötyveden-ojaan, pohjoisessa Tastulanjärveen ja muualla moreeniharjanteisiin. Pinta on 68,1 - 74,0 m mpy ja viettää koilliseen kohti Tastulanjärveä, jonne vedet laskevat (kuva 9).

Tutkimuspisteistä on 87 % rämeellä, 7 % korvesa, 4 % turvekankaalla ja 2 % pellolla. Keskiosassa on varsinaisen sararämeen ojikkoja, muualla vallitsevat tupasvillarämeen ja rahkarämeen ojikkoja ja muuttuma. Reunoilla on pallosararämettä ja varsinaista korpea. Koko suo on tiheään ojitettu.

Turpeesta on 62 % rahka- ja 38 % saravaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 49 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 4 % ja varpuainesta sisältävien 1 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahkasara- (38 %), sararahka- (34 %) ja rahkaturve (28 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,6 ja polttoturpeeksi soveltuvan osan 5,0. Liekoja on erittäin vähän. Yleisin pohjamaalaji on hiekka ja kivinen moreeni.

Niukkanevassa on 66 ha yli 1,5 m syvää aluetta, jolta on saatavissa sekä energia- että ympäristöturvettä.

11. Lähdeneva

Lähdeneva (kl. 2323 08, $x = 7054,4$, $y = 2484,9$) sijaitsee noin 5 km Kaustisen keskustan pohjoispuolella Kirkkoharjun, Köyhäjoki - Tastulanojan ja Kolaan menevän maantien välisessä kolmiossa, joihin suo myös rajoittuu. Suon pohjoispäästä on pieni osa raivattu pelloksi. Kulkuyhteydet suolle ovat hyvät. Suon pinta on 60,0 - 66,0 mpy ja viettää pohjoiseen. Vedet laskevat oja pitkin läheiseen Köyhäjokeen (kuva 9).

Tutkimuspisteistä on 21 % avosuolla, 67 % rämeellä ja 12 % turvekankaalla. Lähdeneva on keidassuo. Vallitsevat suotyypit ovat keidas-, isovarpu- ja tupasvillaräme. Suo on lähes kauttaaltaan

tiheästi ojitettu, vain keskiosissa on pienehkö luonnontilainen alue.

Turpeesta on 99 % rahka- ja 1 % saravaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 6 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 13 % ja varpuainesta sisältävien 6 %.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,1 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,3. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hiekka. Suon pohjoisosassa on pohjalla ohuehko lieju- ja savikerros.

Suolla on 86 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu turvetuotantoon. Pintaosasta saadaan kasvuturvettä ja syvemältä energiaturvettä.



Kuva 9. Niukkanevan (10), Lähdenevan (11), Harjunnevan (12) ja Iivanannevan (13) tutkimuspisteet.
 KI. 2323 08.

12. Harjunneva

Harjunneva (kl. 2323 08, x = 7054,5, y = 2484,2) sijaitsee noin 5 km pohjoiseen Kaustisen keskustasta ja rajoittuu idässä Kirkkoharjuun, lännessä keskiosiltaan peltoihin ja muualla moreenikankaisiin. Suon keskiosiin on tutkimusajankohdan jälkeen raivattu uutta peltoa noin kolme hehtaaria, pelto ulottuu lähes koko suon poikki. Suon pinta on 58,9 - 63,2 m mpy ja viettää länteen. Vedet laskevat oja pitkin Perhojokeen (kuva 9).

Tutkimuspisteistä on 97 % rämeellä ja 3 % pellolla. Yleisimmät suotyypit ovat tupasvilla- ja isovarपुरäme. Suo on kauttaaltaan ojitettu. Ojituksen vaikutuksesta suotyypit ovat ojikko- ja muuttuma-

asteella.

Turpeesta on 91 % rahka- ja 8 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 18 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 25 % ja varpuainesta sisältävien 7 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (45 %), sararahka- (46 %) ja rahkasaraturve (8 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,9 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,4. Liekoja on vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hieta, hiekka ja moreeni.

Harjunnevassa on yli 1,5 m syvää aluetta 47 ha, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.

13. Iivananneva

Iivananneva (kl. 2323 08, x = 7056,4, y = 2483,4) sijaitsee noin 7 km pohjoiseen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu idässä Kirkkoharjuun ja lännessä peltoihin ja moreenikankaisiin. Suon pinta on 54,1 - 57,0 m mpy ja viettää länteen. Vedet laskevat oja pitkin Särkkisenojaan ja edelleen Perhojokeen (kuva 9).

Tutkimuspisteistä on 97 % rämeellä ja 3 % pellolla. Suon keskusta on hyvin kehittyntä keidasrämettä. Reunaosat ovat isovarpu- ja tupasvillarämettä. Iivananneva on luonnontilainen lukuun ottamatta länsi- ja eteläreunan kapeaa ojitusvyöhykettä.

Kerrostuma on rahkaturvetta. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 4 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 27 % ja varpuainesta sisältävien 26 %.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,5 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,3. Liekoja on erittäin vähän. Pohjamaalajit ovat moreeni ja hieta. Yli puolella tutkimuspisteistä havaittiin pohjalla liejakerros.

Iivanannevassa on 33 ha yli 1,5 m syvää aluetta joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen. Iivananneva muodostaa yhdessä Kirkkoharjun kanssa kauniin harju-suo-maisemakokonaisuuden.

14. Rahkaneva

Rahkaneva (kl. 2323 08, x = 7059,2, y = 2485,2) sijaitsee noin 10 kilometriä Kaustisen keskustasta pohjoiseen. Suo rajoittuu moreenikankaisiin. Suon pinta on 62,7 - 70,5 m mpy ja viettää pohjoiseen. Vedet laskevat ojien kautta Köyhäjokeen (kuva 10).

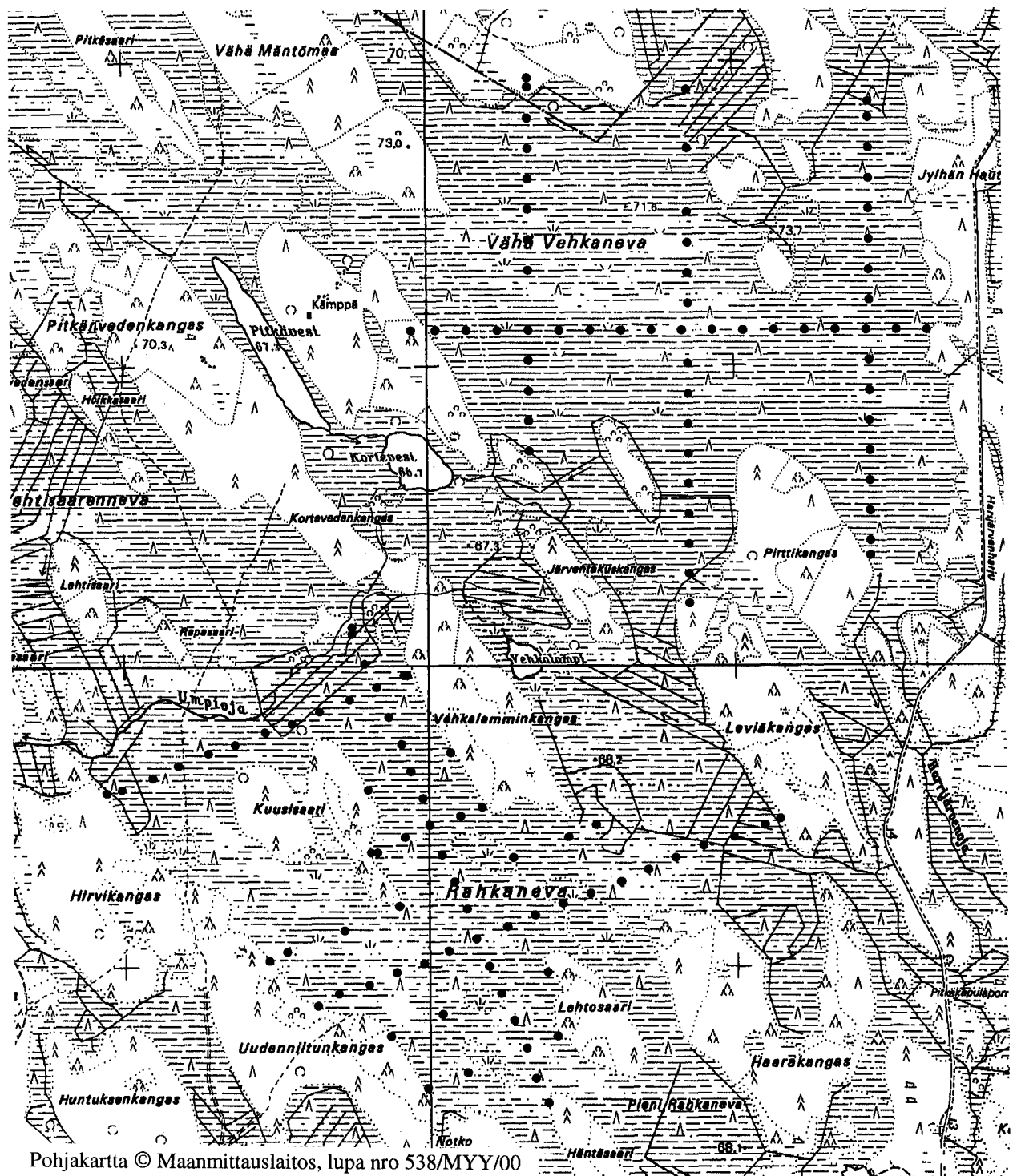
Tutkimuspisteistä on 5 % avosuolla, 88 % rämeellä, 2 % korvessa ja 5 % turvekankaalla. Yleisimmät suotyypit ovat tupasvilla-, rahka-, ja keidasrämme. Suon reunamat on ojitettu.

Turpeesta on 86 % rahka- ja 14 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on

12 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 21 % ja varpuainesta sisältävien 6 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (44 %), sararahka- (42 %) ja rahkasaraturve (14 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,5 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 5,2. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hiekka. Suon pohjalla on ohut liejakerros.

Rahkanevalla on noin 100 ha yli 1,5 m syvää aluetta. Kerrostuman yläosa soveltuu kohtalaisesti ympäristöturpeeksi ja alaosa energiaturpeeksi.



Kuva 10. Rahkanevan (14) ja Vähä-Vehkanevan (17) tutkimuspisteet. K1. 2323 08, 2323 09.

15. Lehtisaarenneva

Lehtisaarenneva (kl. 2323 09, x = 7060,6, y = 2483,8) sijaitsee noin 10,5 km Kaustisen keskustasta pohjoiseen. Suo rajoittuu etelässä Umpiojaan ja muualla suuntautuneisiin moreeniharjanteisiin. Pinta on 63,3 - 67,7 m mpy ja viettää etelään. Vedet laskevat ojaia pitkin Umpi-ojaan ja edelleen Haanojan kautta Köyhäjokeen. Suon pohjoisosassa, osin moreenisaarekkeiden takana, on Iso Kouruvesi-niminen lampi, jonka korkeus on peruskartan mukaan 66,6 m mpy (kuva 11).

Tutkimuspisteistä on 2 % avosuolla, 97 % rämeellä ja 1 % turvekankaalla. Suon luoteisosassa, keskiosan itäreunalla ja pienellä alueella kaakkoispäässä on vallitsevana suotyyppinä varsinainen sararäme, muualla tupasvillaräme. Reunoilla on pallosararämettä ja paikoin korpirämettä. Suon kes-

kiosa Lehtisaaresta itään on luonnontilainen. Muualta suo on ojitettu.

Turpeesta on 90 % rahka- ja 10 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 17 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 38 % ja varpuainesta sisältävien 14 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (56 %), sararahka- (33 %) ja rahkasaraturve (10 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,5 ja polttoturpeeksi soveltuvan osan 5,2. Liekoja on erittäin vähän. Pohja on kivistä moreenia.

Lehtisaarennevalla on 43 ha yli 1,5 m syvää aluetta, jolta on saatavissa ympäristö- ja energiaturvetta. Suolta ei ole laboratoriomäärityksiä, joten myöskään tuhka- ja rikkiarvoja ei ole määritetty.

16. Kötyskäsaarenneva

Kötyskäsaarenneva (kl. 2323 09, x = 7062,8, y = 2483,4) sijaitsee noin 13 km Kaustisen keskustasta pohjoiseen, Kaustisen ja Kokkolan kuntien rajalla. Suo rajoittuu idässä Iso -Vehkanevaan, kaakossa Vähä -Vehkanevaan ja muualla suuntautuneisiin, kivisiin moreenimaihin. Suon eteläpäässä on Pitkävesi-niminen lampi. Pinta on 62,9 - 69,1 m mpy ja viettää pohjoiseen. Vedet laskevat ojaia pitkin Ullavanjokeen (kuva 11).

Tutkimuspisteistä on 34 % avosuolla, 58 % rämeellä, 2 % korvessa ja 6 % turvekankaalla. Suon pohjois- ja lounaisosassa vallitsevina suotyyppinä ovat varsinaisen saranevan ja -rämeen ojikko ja muuttuma ja paikoin on myös karhunsammalmuuttumaa. Suon muissa osissa on tupasvilla- ja rahkarämettä. Reunoilla tavataan pallosararämettä ja turvekankaita. Kaakkois- ja keskiosa suosta on lähes luonnontilaista. Muu alue on tiheään ojitettu.

Turpeesta on 62 % rahka-, 37 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 12 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 23 % ja varpuainesta sisältävien 16 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (36 %), rahkasara- (30 %), sararahka- (26 %) ja saraturve (8 %). Saravaltaista turvetta on erityisesti suon pohjoisosan ojitetulla alueella, missä se muodostaa turvekerroksen pinnasta pohjaan.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 4,8 ja polttoturpeeksi soveltuvan osan 5,4. Liekoja on erittäin vähän. Pohja on kivistä ja hiekkaista moreenia. Lähes koko suon alueella on pohjalla ohuehko liejunkerros.

Kötyskäsaarennevalla on 123 ha yli 1,5 m syvää aluetta, jota soveltuu turvetuotantoon. Pintakerroksesta on saatavissa ympäristöturvetta ja syvempää energiaturvetta.

17. Vähä Vehkaneva

Vähä Vehkaneva (kl. 232309, x = 7061,3, y = 2485,5) sijaitsee noin 10 kilometriä pohjoiseen Kaustisen keskustasta, kunnan rajalla. Suo rajoittuu moreenisaarekkeisiin, joiden välistä sillä on yhteys alueen muihin soihin. Suon pinta on 70,0 - 75,0 m mpy ja viettää lounaaseen. Vedet laskevat etelässä suo-ojaia pitkin Umpiojaan ja edelleen Köyhäjokeen, ja pohjoisesta ojaia pitkin Ullavanjokeen (kuva 10).

Tutkimuspisteistä on 27 % avosuolla, 71 % rä-

meellä ja 2 % korvessa. Vallitsevina suotyyppinä ovat tupasvilla-, rahka-, isovarpu- ja keidasrämeet. Avosuolla on lyhytkorsi- ja kalvakkanevaa. Ojitusta on suon pohjoisosassa, kunnanrajan läheisyydessä ja eteläosan saarekkeiden välissä. Pääosin suo on luonnontilainen.

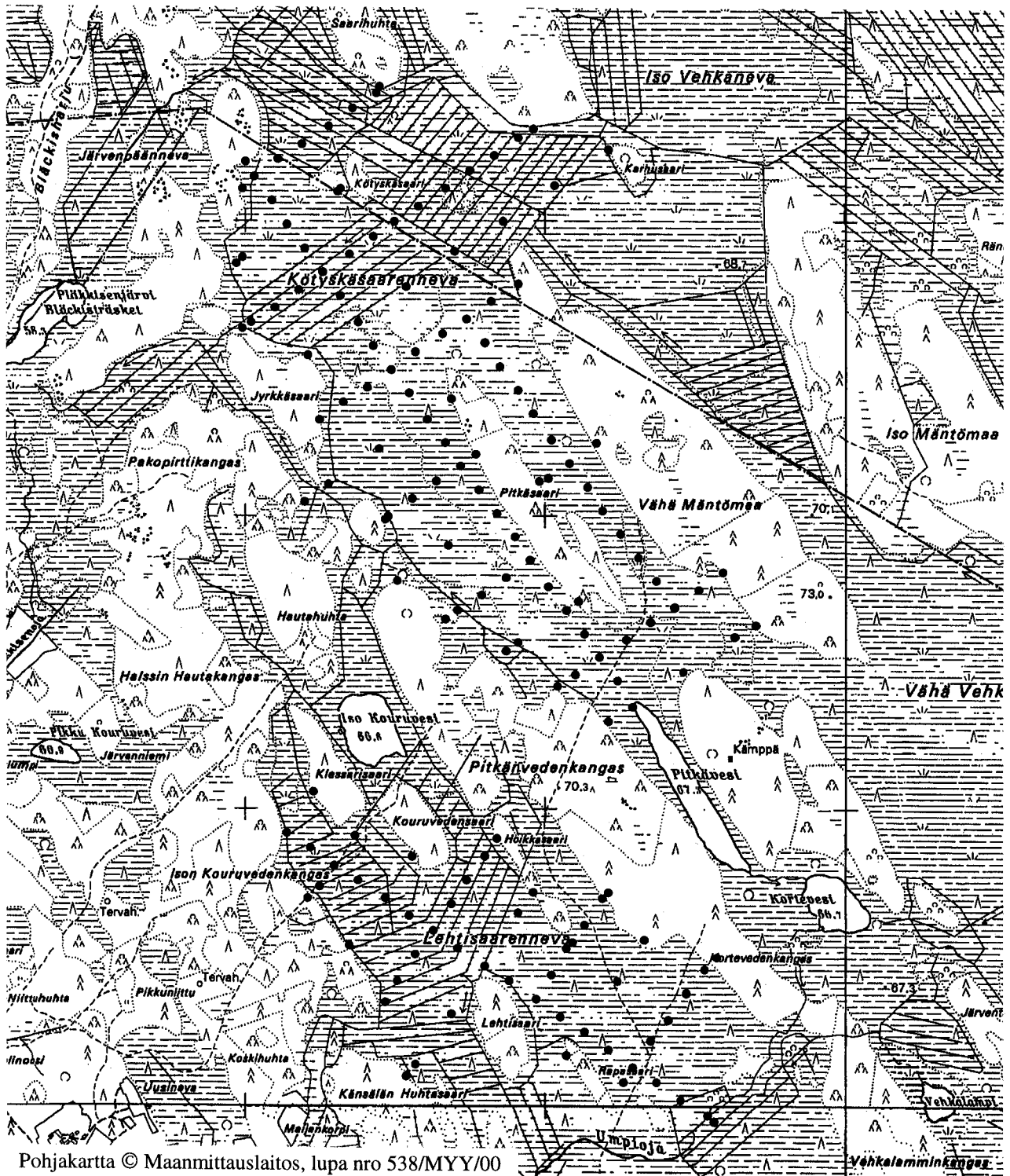
Turpeesta on 98 % rahka- ja 2 % saravaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 2 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 33 % ja varpuai-

nestä sisältävien 10 %. Yleisimmät turvelajit ovat rahka- (77 %), sararahka- (21 %) ja rahkasaraturve (2 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,0 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 7,0. Liekoja

on erittäin vähän. Yleisin pohjamaalaji on moreeni.

Vähä Vehkanevassa on 145 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu turvetuotantoon. Noin puolet kerrostumasta soveltuu ympäristö- ja kasvaturpeeksi ja puolet energiaturpeeksi.



Kuva 11. Lehtisaarennevan (15) ja Kötyskäsaarennevan (16) tutkimuspisteet. Kl. 2323 09.

18. Pieni Österneva

Pieni Österneva (kl.232308, x = 7055,4, y = 2488,6) sijaitsee noin 6 km koilliseen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu koillisessa peltoihin ja Köyhäjokeen, lounaassa Lehmäojankorpeen ja muualla moreenimaihin. Suon pinta on 72,5 - 74,5 m mpy ja viettää koilliseen. Vedet laskevat oja pitkin viereiseen Köyhäjokeen. Tutkimusajankohdan jälkeinen suo on keskiosaa lukuun ottamatta ojitettu kokonaan (kuva 12).

Tutkimuspisteet sijaitsevat rämeellä. Suotyypit ovat isovarpu-, rahka-, tupasvilla- ja kangasrämeen ojikkoja.

Kerrostuma on muodostunut rahkaturpeesta. Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 6,1 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,3. Liekoja on erittäin vähän.

Pienellä Östernevalla on noin 25 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.

19. Iso Österneva

Iso Österneva (kl. 2323 08, x = 7053,5, y = 2489,5) sijaitsee noin 8 km koilliseen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu huuhtoutuneisiin moreenikankaisiin. Vedet laskevat pohjoisesta oja pitkin suoraan Köyhäjokeen ja etelästä hyötyvedenojan ja Tastulanojan kautta Köyhäjokeen (kuva 12).

Tutkimuspisteistä on 10 % avosuolla, 79 % rämeellä, 3 % korvessa ja 8 % turvekankaalla. Vallitsevat suotyypit ovat rahka- ja isovarpuräme sekä suon koillisosassa lyhytkorsineva. Eteläosaa lukuun ottamatta suon reunat on ojitettu.

Turpeesta on 88 % rahka- ja 12 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 2 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 9 % ja varpuainesta sisältävien 1 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (70 %), sararahka- (18 %) ja saraturve (8 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,5 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,0. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni, hiekka ja hieta.

Isolla Östernevalla on 53 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.

20. Päiväneva

Päiväneva (kl. 2323 12, x = 7060,5, y = 2491,8) sijaitsee noin 10 km koilliseen Kaustisen keskustasta, Kaustisen ja Kälviän kunnanrajan tuntumassa. Suo rajoittuu luoteessa Ruohojärviin, etelässä Näätinkiojaan ja muualla moreenimaihin. Suon pinta on 82,5 - 88,0 m mpy ja viettää etelään. Vedet laskevat Näätinkiojaan ja edelleen Köyhäjokeen (kuva 13).

Tutkimuspisteistä on 37 % avosuolla, 57 % rämeellä, 1 % korvessa, 4 % turvekankaalla ja 1 % pellolla. Vallitsevat suotyypit ovat rahka-, isovarpu-, tupasvilla- ja sararäme sekä avosuolla lyhytkorsi-, kalvakka- ja rahkaneva. Suo on pääosin luonnontilainen, vain länsireunalla ja eteläosassa on oja.

Turpeesta on 70 % rahka- ja 30 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 72 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 9 % ja varpuainesta sisältävien 4 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (40 %), sararahka- (30 %) ja rahkasaraturve (30 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,7 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,6. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hieta, moreeni ja savi.

Päivänevalla on 407 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu turpeen tuottamiseen. Paksu heikosti maatonut pintakerros soveltuu ympäristöturpeeksi ja pohjaosa energiaturpeeksi.

21. Valkeaneva

Valkeaneva (kl. 2323 11, x = 7058,0, y = 2492,0) sijaitsee Päivänevan eteläpuolella. Tutkittuun alueeseen sisältyy myös suon länsipuolella oleva pienenkö Pitkäräme. Suo rajoittuu pohjoisessa Näätinkiojaan, kaakossa peltoihin ja tiehen ja muualla moreenimaihin. Suon pinta viettää lounaaseen ja

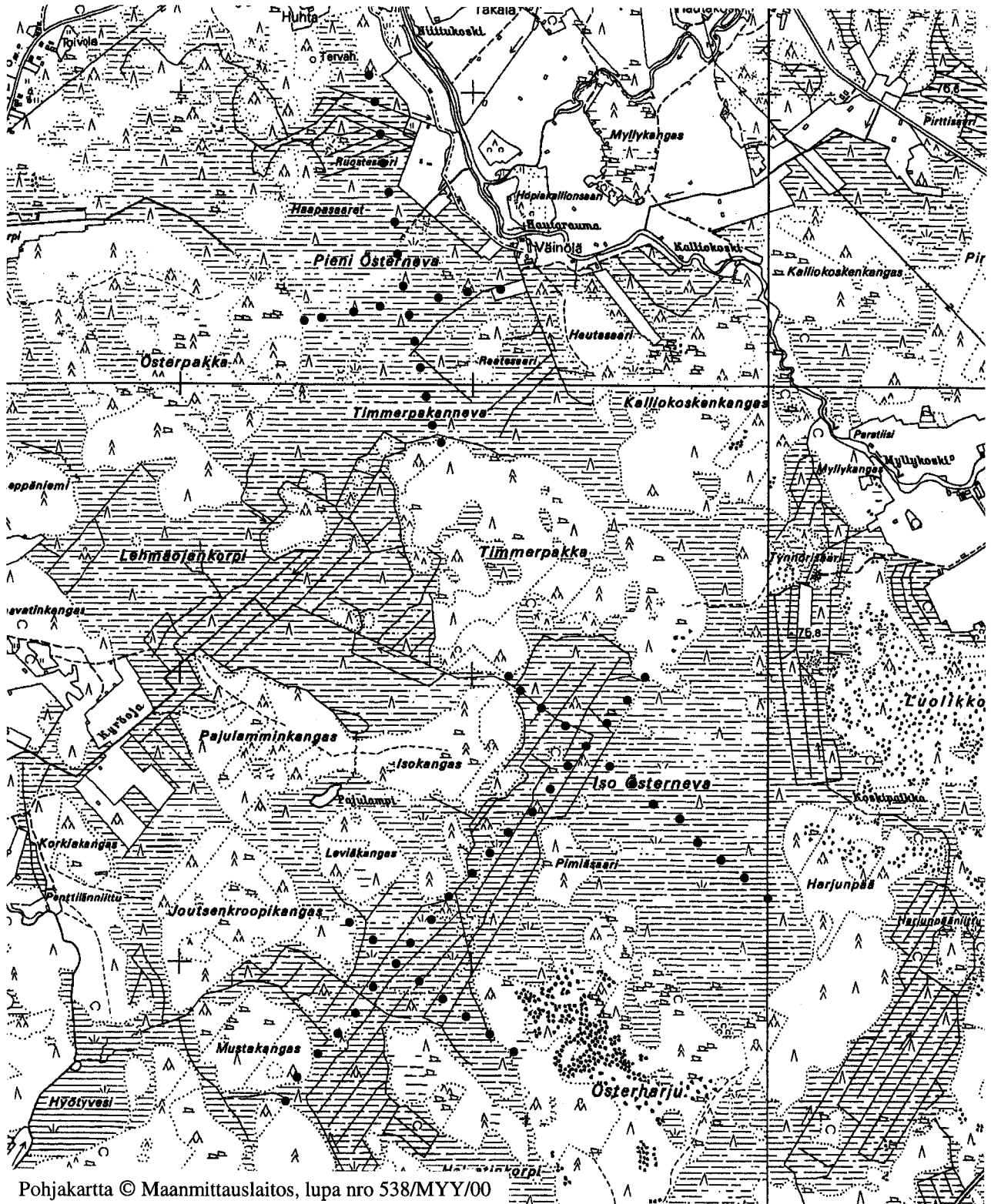
luoteeseen. Vedet laskevat suo-oja pitkin Näätinkiojaan ja edelleen Köyhäjokeen (kuva 13).

Tutkimuspisteistä on 3 % avosuolla ja 97 % rämeillä. Suotyypit ovat ojituksen vuoksi suurelta osin muuntuneita. Vallitseva suotyyppi on ollut lyhytkorsineva, joka ajan myötä on muuntunut isovarpu- ja tupasvillarämeeksi.

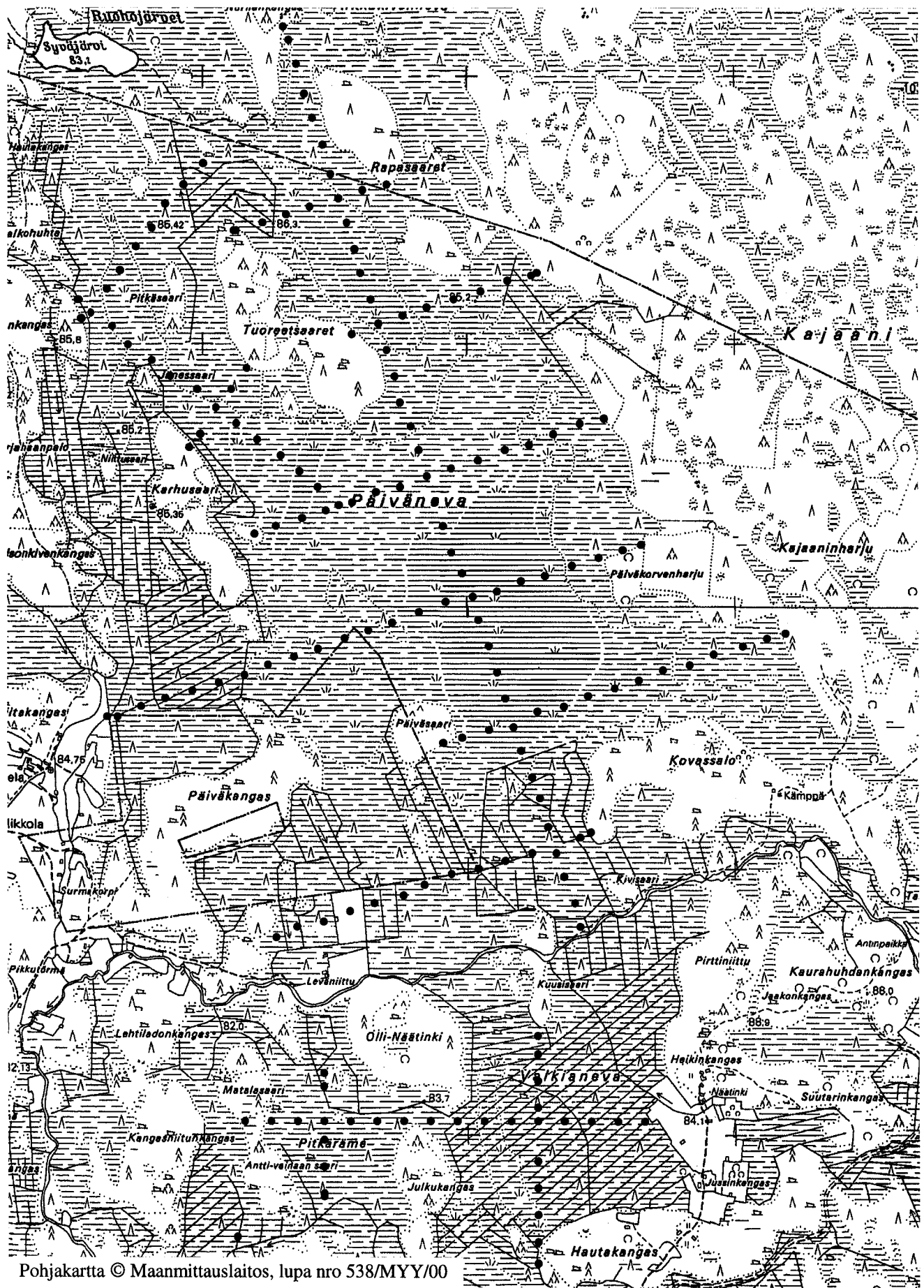
Turpeesta on 80 % rahka- ja 20 % saravaltaista. Saraturpeen suhteellinen osuus lisääntyy pohjaa kohden. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 2 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 12 % ja varpuainesta sisältävien 2 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (42 %), sararahka- (38 %) ja rahkasaraturve (20 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 6,0 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 7,1. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hieta.

Valkeanevalla on 71 ha yli 1,5 m:n syvyistä aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.



Kuva 12. Pieni Osternevan (18) ja Iso Osternevan (19) tutkimuspisteet. Kl. 2323 08.



Kuva 13. Päivänevan (20) ja Valkeanevan (21) tutkimuspisteet. Kl. 2323 12, 2323 11.

22. Kolanneva

Kolanneva (kl. 2323 11, x = 7052,3, y = 2494,3) sijaitsee noin 10 km länteen Kaustisen keskustasta, Toholammille vievän tien eteläpuolella. Suo rajoittuu pohjoisessa tiehen, lännessä osittain Kolanojaan ja muualla huuhtoutuneisiin moreenimaihiniin. Suon pinta on 89,0 - 103,0 m mpy ja viettää luoteeseen. Vedet laskevat suo-ojia pitkin Kolanojaan ja edelleen Köyhäjokeen (kuva 14).

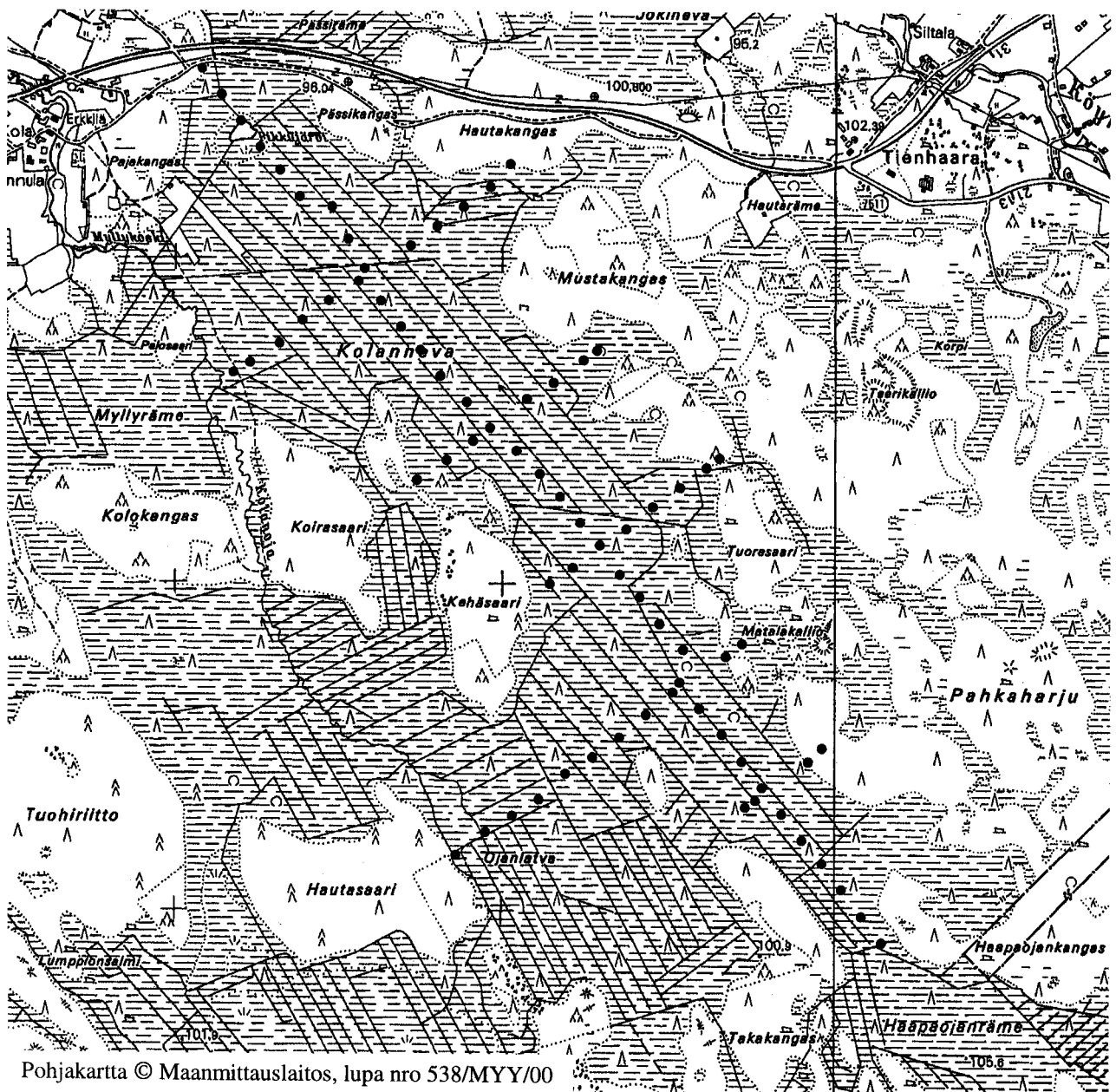
Tutkimuspisteistä on 95 % rämeillä ja 5 % turvekankaalla. Vallitsevat suotyypit ovat isovarpu-, sara-, rahka- ja kangsrämeen ojikko ja muuttuma. Suo on kauttaaltaan ojitettu.

Turpeesta on 76 % rahka- ja 24 % saravaltaista.

Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 5 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 16 % ja varpuainesta sisältävien 12 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (52 %), sara- (24 %), rahkasara- (20 %) ja saraturve (4 %).

Koko turvekerrostuman keskimääräinen paksuus 5,7 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,6. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hiekka ja moreeni. Paikoin suon pohjalla on ohut liejukerros.

Kolannevalla on 128 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu sekä turvelajinsa että maantunneisuutensa puolesta energiaturvetuotantoon.



Kuva 14. Kolannevan (22) tutkimuspisteet. Kl. 2323 11.

23. Haapaneva

Haapaneva (kl. 2323 10, x = 7049,2, y = 2496,7) sijaitsee noin 12 km länteen Kaustisen keskustasta, Köyhäjoen ja Lump pion välisen tien eteläpuolella. Suo rajoittuu luoteessa peltoihin, lounaassa Kannistonnevaan, etelässä Lapinnevaan (suo n:o 11) ja muualla kallioisiin moreenimaihin. Suon länsiosassa on 20 hehtaaria peltoa. Pinta on 110,6 - 112,3 m mpy ja viettää koilliseen. Vedet laskevat oja pitkin Köyhäjokeen (kuva 15).

Tutkimuspisteistä on 22 % avosuolla, 73 % rämeillä ja 4 % pellolla. Vallitsevat suotyypit ovat rahka-, keidas-, ja isovarpuräme sekä lyhytkorsi- ja kalvakkaneva. Haapaneva on lähes luonnontilainen.

Turpeesta on 88 % rahka- ja 12 % saravaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 2 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 20 % ja varpuainesta sisältävien 7 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (68 %), sararahka- (20 %) ja rahkasaturve (12 %). Saraturvetta esiintyy suon pohjakerroksissa.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 6,0 ja energiaturpeeksi soveltuvan osa 7,0. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hieta, moreeni ja hiekka.

Haapanevalla on 107 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.

24. Lapinneva

Lapinneva (kl. 2323 10, x = 7048,0, y = 2497,7) sijaitsee noin 13 km länteen Kaustisen keskustasta. Suo rajoittuu pohjoisessa Haapanevaan, idässä Köyhäjokeen, etelässä Vesinevaan ja lännessä kivikkoisiin moreenimaihin. Suon pinta on 110,4 - 112,9 m mpy ja viettää pohjoiseen. Vedet laskevat Köyhäjokeen (kuva 15).

Tutkimuspisteistä on 32 % avosuolla ja 68 % rämeillä. Vallitsevat rämetyyppit ovat sara-, isovarpu-, tupasvilla- ja rahkaräme. Avosuota on noin kolmannes pinta-alasta. Sitä luonnehtii lyhytkorsineva, mutta rahka-, kalv akka- ja saranevaakin esiintyy. Lapinneva on lähes kokonaan luonnontilainen. Ojitusta on vain vähän itäreunalla lähellä Köyhäjokea.

Turpeesta on 60 % rahka - ja 40 % saravaltaista.

Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 9 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 15 % ja varpuainesta sisältävien 6 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahkasara- (40 %), rahka- (33 %) ja sararahkaturve (27 %). Tutkitun alueen pohjoisosassa on saraturvevaltaista, eteläosa rahkaturvevaltaista.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,9 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,4. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni, hieta ja kallio. Suon pohjoisosassa on pohjalla ohuehko liejunkerros.

Lapinnevassa on 175 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen. Lapinneva kuuluu valtakunnalliseen soidensuojelun perusohjelmaan osana Pilvinevan suojelualuetta (Maa- ja metsätalousministeriö 1981).

25. Linttiräme-Kotiräme

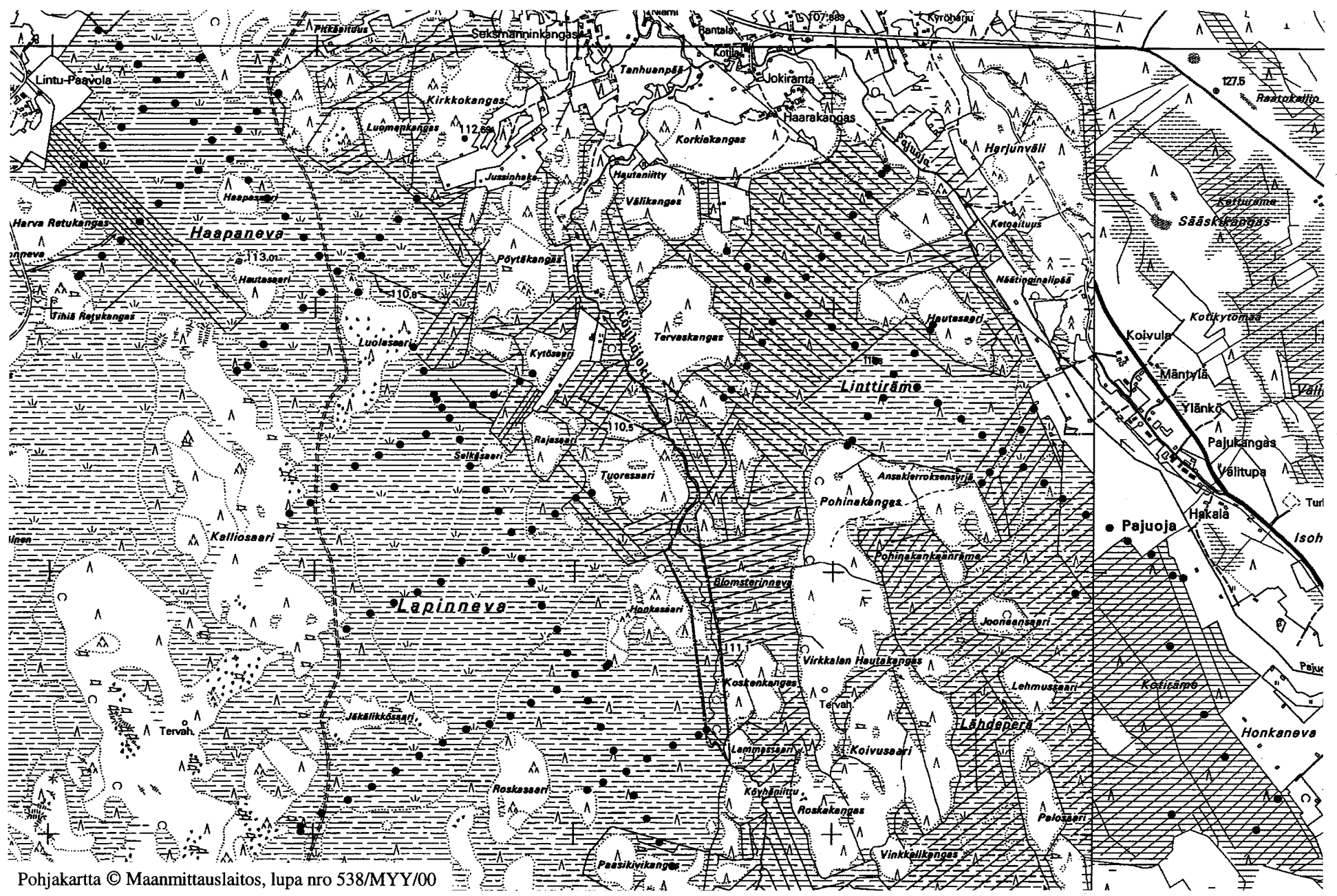
Linttiräme-Kotiräme (kl. 2323 10, x = 7048,9, y = 2498,9) sijaitsee noin 15 km länteen Kaustisen keskustasta. Alue muodostaa yhtenäisen suokokonaisuuden, josta pohjoinen osa, Linttiräme, on tutkittu linjamenetelmällä, ja eteläinen osa, Kotiräme, hajapistein. Suo rajoittuu idässä ja koillisessa peltoihin, lännessä osin Köyhäjokeen ja muualla moreenisaarekkeisiin. Lounaasta on yhteys Köyhänrämeeseen. Vedet laskevat itään Pajuojaan ja länteen Köyhäjokeen (kuva 15).

Tutkimuspisteistä on 91 % rämeellä, 6 % turvekankaalla ja 4 % avosuolla. Vallitsevat suotyypit ovat isovarpu-, tupasvilla- ja rahkaräme sekä keidas- ja sararämemuuttuma. Suo on ojitettu lukuun ottamatta Linttirämeen keskiosaa.

Turpeesta on 76 % rahka- ja 24 % saravaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 7 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 11 % ja varpuainesta sisältävien 11 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (45 %), sararahka- (31 %) ja rahkasaturve (23 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 6,2 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,5. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hieta, savi ja moreeni. Linttirämeen pohjoisosassa on pohjalla liejunkerrostuma.

Linttiräme-Kotirämeellä on noin 140 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.



Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa nro 538/MYY/00

Kuva 15. Haapanevan (23), Lapinnevan (24) ja Linttiräme-Kotirämeen (25) tutkimuspisteet. Kl. 2323 10.

26. Tervalamminneva

Tervalamminneva (kl. 2341 02,01, x = 7050,0, y = 2503,0) sijaitsee noin 18 km länteen Kaustisen keskustasta, Kaustisen ja Halsuan kunnanrajan molemmin puolin. Suo rajoittuu pohjoisessa Tervalampeen, idässä ja etelässä teihin, lounaassa peltoihin ja muualla moreenimaihin. Suon pinta viettää länteen. Vedet laskevat länsiosista luoteeseen Näätinkiojaan ja edelleen Köyhäjokeen sekä idästä ja pohjoisesta Uudenniitynojan ja Latonevanon kautta Ullavanjärveen (kuva 16).

Tutkimuspisteistä on 36 % avosuolla, 58 % rämeellä ja 6 % turvekankaalla. Vallitsevat suotyypit ovat sara- ja lyhytkorsineva sekä isovarpu-, sara- ja rahkaräme. Reuna- ja eteläosia lukuun ottamatta suo on luonnontilainen.

Turpeesta on 79 % rahka- ja 21 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 3 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 1 % ja varpuainesta sisältävien 2 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (52 %), sararahka- (23 %) ja rahkasaraturve (20 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,3 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 6,2. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hiekka, hieta ja savi.

Tervalamminnevalla on yhteensä noin 65 ha yli 1,5 m syvää turvetuotantoon soveltuvaa aluetta. Paksu heikosti maaton pintakerros soveltuu ympäristöturpeeksi ja syvemmällä oleva turve energiaturpeeksi.

27. Tervasalonräme

Tervasalonräme (kl. 2341 02, x = 7051,8, y = 2502,4) sijaitsee noin 18 km itään Kaustisen keskustasta, Kaustisen ja Ullavan kunnanrajan tuntumassa, Hevosnevan ja Tervalamminnevan välissä. Suo rajoittuu moreenimaihin ja ympäröiviin soihin. Suon pinta on 120,0 - 123,0 m mpy ja viettää länteen. Vedet laskevat oja pitkin Näätinkiojaan ja edelleen Köyhäjokeen (kuva 16).

Tutkimuspisteistä on 17 % avosuolla, 71 % rämeellä ja 11 % turvekankaalla. Suon keskusta on tupasvillarämettä, eteläosa rahkanevaa sekä rahkarämettä. Länsi- ja pohjoislaidat ovat karhunsammal- ja sararämemuuttumaa. Itäreunalla on pallo-sararämeojikkoa. Suo on keskustaa lukuun ottamatta ojitettu.

Turpeesta on 80 % rahka- ja 20 % saravaltaista. Puun jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 2,0 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 36 % ja varpuainesta sisältävien 4 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (40%), sararahka- (40%) ja rahkasaraturve (20 %). Suon länsi- ja pohjoisosan sararäme- ja karhunsammalmuuttumilla turvekerrostuma on muodostunut kokonaan saravaltaisesta turpeesta, muualla sitä on pohjaosissa.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 6,5 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 7,5. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hiekka, moreeni ja hieta.

Tervasalonrämeessä on 45 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.

28. Hevosneva

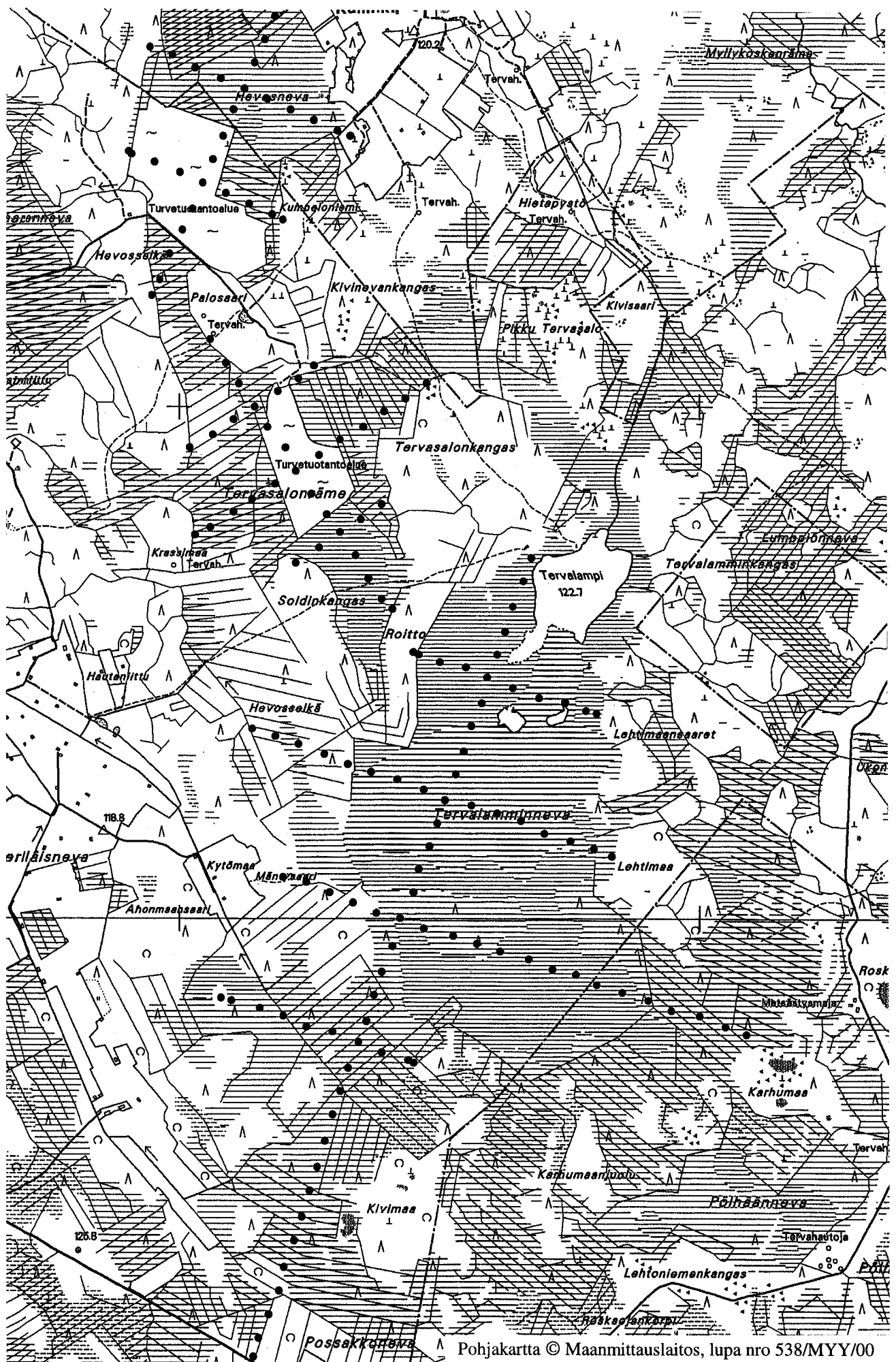
Hevosneva (kl. 2341 02, x = 7053,1, y = 2502,2) sijaitsee noin 18 km itään Kaustisen keskustasta. Ullavan ja Kaustisen kunnanraja jakaa sen kahtia. Suo rajoittuu pohjoisessa ja osin idässä peltoihin, etelässä Tervasalonrämeeseen ja muualla moreenimaihin. Suon pinta viettää pohjoiseen. Vedet laskevat oja pitkin Ullavanjärveen (kuva 16).

Tutkimuspisteistä on 23 % avosuolla, 68 % rämeellä, 3 % turvekankaalla ja 6 % pellolla. Suon keskiosat ovat lyhytkorsi-, kalvakka- ja rahkanevaa sekä laidat tupasvilla- ja isovarpurämettä. Eteläosassa on karhunsammal- ja saranevamuuttumaa. Suon Kaustisen puoleinen osa sekä pohjoisosa ovat ojitetut.

Turpeesta on 79 % rahka- ja 21 % saravaltaista. Tupasvillan jäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 47 % ja varpuainesta sisältävien 62 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahka- (45 %), sararahka- (34 %) ja rahkasaraturve (20 %). Saraturvetta esiintyy enimmäkseen lähellä pohjaa, paitsi eteläosan saraneva- ja karhunsammalmuuttamalla, jossa se muodostaa pääosan turvekerrostumasta.

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 6,3 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 7,1. Liekoja on erittäin vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat hieta, moreeni ja hiekka.

Hevosnevassa on 45 ha yli 1,5 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.



Kuva 16. Tervalamminnevan (26), Tervasalonsaaren (27) ja hevosnevan (28) tutkimuspisteet. KI. 2341 02.

29. Kupukkaneva

Kupukkaneva (kl. 2323 11, 2341 02, x = 7054,9, y = 2499,3) sijaitsee noin 16 km itäkoilliseen Kaus-tisen keskustasta Ullavan rajan tuntumassa. Tä-män nimisenä on tutkittu alue, joka käsittää osan Kupukkanevaa, Niittunevan ja Ketosennevan. Suo rajoittuu lännessä Näätingiojaan ja muualla mo-reenimaihin. Suon pinta on 109,3 - 112,4 m mpy ja viettää luoteeseen. Vedet laskevat viereiseen Nää-tingiojaan ja edelleen Köyhäjokeen (kuva 17).

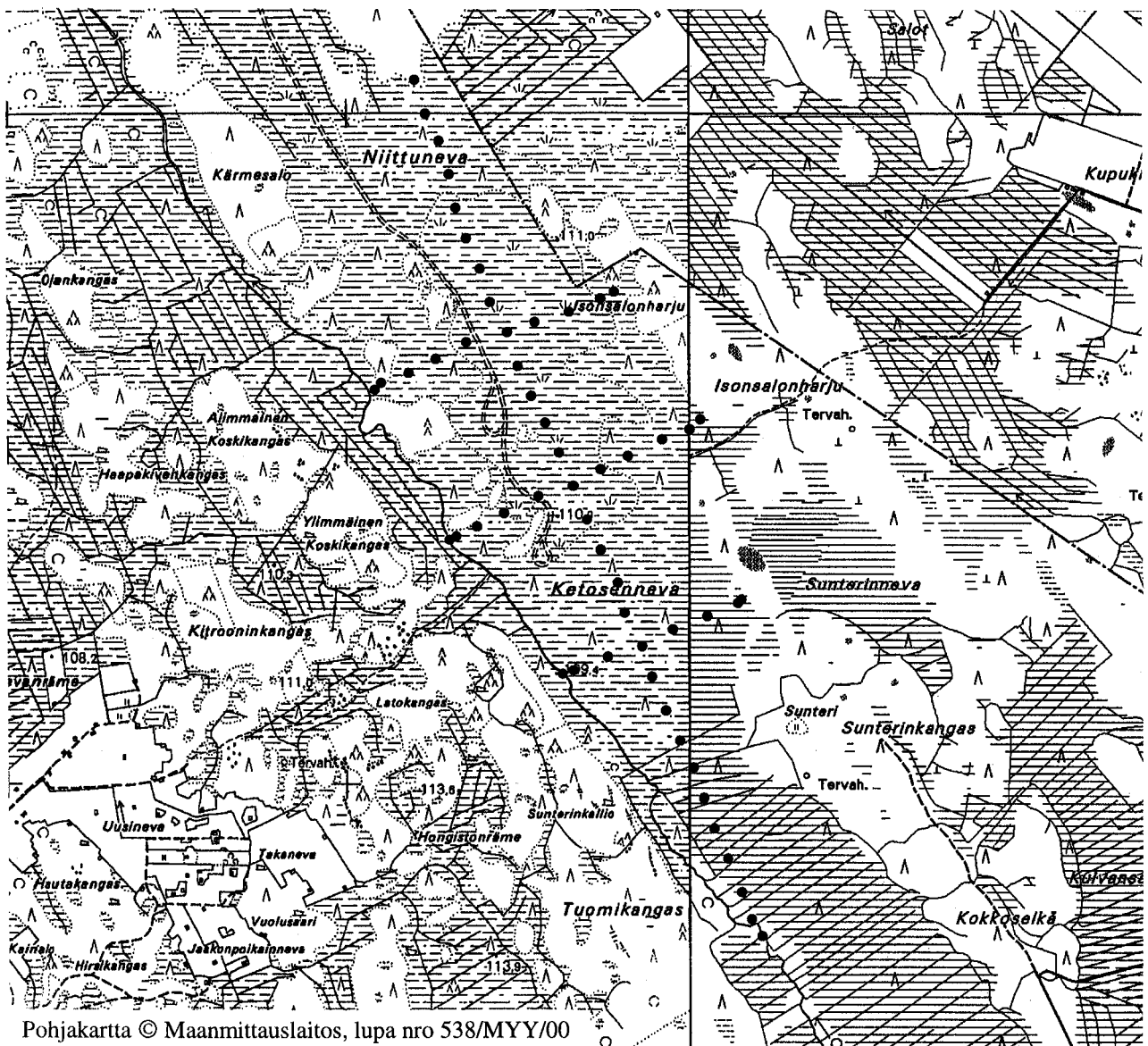
Tutkimuspisteistä on 24 % avosuolla, 62 % rä-meellä ja 15 % korvessa. Pohjoisosa on suotyypil-tään rahkarämettä, keskiosia hallitsevat rahka- ja lyhytkorsineva sekä paikoin saraneva ja eteläosaa rahka- ja isovarpuräme. Itäinen laide on sararämet-

tä sekä ruoho- ja heinäkorpea. Suon eteläpää on ojitettu.

Turpeesta on 36 % rahka- ja 64 % saravaltaista. Puunjäännöksiä sisältävien turpeiden osuus on 7 %, tupasvillan jäännöksiä sisältävien 40 % ja varpuai-nesta sisältävien 12 %. Yleisimmät pääturvelajit ovat rahkasara- (52 %), rahka- (19 %) ja sararah-katurve (17 %).

Koko turvekerrostuman keskimaatuneisuus on 5,2 ja energiaturpeeksi soveltuvan osan 5,8. Liekoja on vähän. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni ja hiekka.

Kupukkanevassa on 100 ha yli 2,0 m syvää aluetta, joka soveltuu energiaturpeen tuottamiseen.



Kuva 17. Kupukkanevan (29) tutkimuspisteet. Kl. 2323 11.

YHTEENVETO

Kaustisen kunnan alueen soista on noin puolet keidassoita ja puolet pohjanmaan aapasoita. Keidassoille on tyypillistä, että pinnalla voi olla paksu-kin kerros heikosti maatunutta rahkaturvetta, joka soveltuu kasvu- tai ympäristöturpeeksi. Syvemmäl-ä on energiaturpeeksi soveltuvaa kohtalaisesti tai hyvin maatunutta rahka- tai saraturvetta. Aapasoil-la heikosti maatunut rahkavaltainen turvekerros on yleensä ohut, joten tuotantoon soveltuvilla soilla energiaturvetta saadaan usein lähes pinnasta lähti-en.

Peruskartoilta suoritetun mittauksen mukaan Kaustisilla on yli 20 ha laajoja soita 11 295 ha, josta on tutkittu runsaat 5408 ha eli 48 %. Kaikkiaan on tutkituilla soilla tuotantoon soveltuvaa aluetta 2669 ha, mikä on 49 % tutkitusta 5408 hehtaarin alasta (taulukko 1). Mikäli soiden käyttökelpoisuus arvioi-

taisiin pelkästään energiaturvetuotannon kannalta kelpoisuusaste jäisi huomattavasti pienemmäksi. Viidellä suolla ympäristöturpeen osuus on yhtä suuri tai suurempi, kuin energiaturpeen.

Kaikkiaan on alueelta saatavissa energiaturvetta 38,58 milj. suo-m³, jossa on energiaa kuivana noin 67,76 milj. GJ / 18,83 milj. MWh ja vastaavasti 50 % kosteudessa 59,03 milj. GJ / 16,74 milj. Mwh (tau-lukko 1). Ympäristöturvetta on laskettu olevan noin 12 milj. suo-m³. Ympäristöturpe sisältää myös mah-dollisesti kasvuturpeeksi soveltuvan turpeen. Tuotantoon soveltuvista soista Lapinneva on soiden suojelun perusohjelmassa. Muista mukana olevista soista esimerkiksi Iivanannevalla on erityistä mai-semallista suojeluarvoa. Valtaosa pitäjän soista on ojitettu.

KIRJALLISUUS

Energialoudellinen yhdistys, Lämpölaitosyhdistys ry ja Turveteollisuusliitto ry, 1991. Polttoturpeen laatuohje. Lappalainen, E., Stén, C-G. ja Häikiö, J. 1984. Turvetutkimusten maasto-opas. Geologian tutkimuskeskus, opas n:o 12. Espoo.

Maa- ja metsätalousministeriö 1981. Valtakunnallinen soidensuojelun perusohjelma.

Taulukko 1. Turvetuotantoon soveltuvat suot, pinta-alat, turvemäärät ja energiasisältö.

Suon ind N:o	Suon nimi	Tuotantoon soveltuva ala ja turvemäärä				Energ.turp. kuiva-ainepit. 10 ³ T	Energiasisältö milj.GJ/milj.MWh			
		Ympäristöturve		Energiaturve			Kuiva turve (tehoff)		Kosteaa turve (50 %)	
		ha	milj.suo-m ³	ha	milj.suo-m ³		milj.GJ	milj. MWh	milj.GJ	milj. MWh
1	Vennerkankaanneva	0	0,00	30	0,57	48	1,01	0,28	0,89	0,25
3	Karjaneva 2	43	0,33	43	0,30	25	0,54	0,15	0,47	0,13
4	Pikku Miesvedenneva	61	0,37	61	0,67	52	1,07	0,30	0,94	0,26
6	Isoneva	378	2,55	375	4,15	292	6,26	1,74	5,55	1,54
7	Korteneva	102	0,75	102	1,33	114	2,57	0,72	2,29	0,64
10	Niukkaneva	66	0,54	66	0,72	76	1,59	0,44	0,41	0,39
11	Lähdeneva	86	1,07	86	1,03	62	1,24	0,35	1,10	0,31
12	Harjunneva	0	0,00	47	0,94	77	1,53	0,43	1,34	0,37
13	Iivananneva	0	0,00	33	0,63	38	0,80	0,22	0,71	0,20
14	Rahkaneva	98	1,08	98	1,08	85	1,78	0,50	1,58	0,44
15	Lehtisaarenneva	43	0,34	43	0,21	19	0,40	0,11	0,35	0,10
16	Kötyksäsaarenneva	123	0,61	123	1,70	136	2,86	0,79	2,53	0,70
17	Vähä Vehkaneva	146	1,65	146	1,31	156	3,38	0,94	3,02	0,84
18	Pieni Österneva	0	0,00	25	0,44	46	0,98	0,27	0,87	0,24
19	Iso Österneva	0	0,00	53	0,85	73	1,56	0,43	1,39	0,39
20	Päiväneva	407	2,28	407	7,32	557	11,68	3,25	10,35	2,88
21	Valkeaneva	71	0,36	71	1,06	99	2,14	0,60	1,92	0,53
22	Kolanneva	0	0,00	185	1,85	174	3,76	1,04	3,34	0,98
23	Haapanneva	107	0,06	107	1,71	125	2,65	0,72	2,32	0,65
24	Lapinneva *	0	0,00	175	3,50	245	5,14	1,43	4,56	1,27
25	Linttiräme-Kotiräme	0	0,00	138	2,76	257	5,57	1,55	4,93	1,37
26	Tervalamminneva	65	0,05	65	1,00	83	1,74	0,48	1,54	0,42
27	Tervsalonräme	0	0,00	45	0,63	76	1,72	0,48	1,53	0,42
28	Hevosneva	0	0,00	45	0,72	86	1,79	0,50	1,58	0,44
29	Kupukkaneva	0	0,00	100	2,10	195	4,00	1,11	3,52	0,98
Yhteensä		1796	12,04	2669	38,58	3196	67,76	18,83	59,03	16,74

* Kuuluu soiden suojelun perusohjelmaan

AAKKOSELLINEN JÄRJESTYS													
KAUSTISELLA TUTKITTUJEN SOIDEN PINTA-ALAT, SYVYYDET, MAATUNEISUUS JA TURVEMÄÄRÄT													
SUON NIMI	IND NO.	KARTTA-LEHTI	PINTA-ALA (ha)	KESKIPAKSUUS (m)				KESKIMAAATUNEISUUS		TURVEMÄÄRÄ (milj. suo-m ³)			
				S1-3	S4	S5-10 C1-10	YHT	S5-10 C1-10	KOKO SUO	S1-3	S4	S5-10 C1-10	YHT
HAAPANEVA	23.	2323 10	140	0,3	0,2	1,7	2,2	7,0	6,0	0,45	0,27	2,34	3,06
HARJUNNEVA	12.	2323 08	70	0,1	0,2	1,6	1,9	6,4	5,9	0,04	0,14	1,18	1,36
HEVOSNEVA	28.	2341 02	100	0,1	0,1	1,2	1,4	7,1	6,3	0,06	0,14	1,16	1,36
IIVANANNEVA	13.	2323 08	85	0,1	0,3	1,0	1,4	6,3	5,5	0,09	0,24	0,89	1,22
ISO MIESVEDENNEVA	05.	2323 05	43	0,3	0,1	0,5	0,9	6,0	4,8	0,12	0,02	0,24	0,38
ISO ÖSTERNEVA	19.	2323 08	190	0,0	0,2	0,9	1,1	6,0	5,5	0,09	0,30	1,70	2,09
ISONEVA	06.	2323 08	700	0,2	0,3	1,1	1,6	6,8	5,8	1,17	2,21	7,78	11,16
ISORÄME	02.	2323 05	57	0,0	0,3	0,5	0,8	5,2	4,7	0,02	0,16	0,27	0,45
KARJANEVA 2	03.	2323 05	110	0,1	0,6	0,6	1,3	4,7	4,3	0,07	0,61	0,80	1,48
KIVIHARJUNNEVA	09.	2323 07	50	0,0	0,2	0,9	1,1	6,4	5,8	0,02	0,09	0,42	0,53
KOLANNEVA	22.	2323 11	280	0,0	0,3	1,0	1,3	6,2	5,7	0,05	0,76	2,87	3,68
KORTENEVA	07.	2323 07	150	0,1	0,6	1,3	2,0	5,9	5,2	0,15	0,89	2,03	3,07
KUPUKKANEVA	29.	2323 11	240	0,1	0,2	1,3	1,6	5,8	5,2	0,34	0,38	3,13	3,85
KÖTYSKÄSAARENNEVA	16.	2323 09	229	0,3	0,1	1,2	1,6	5,5	4,8	0,62	0,27	2,73	3,62
LAPINNEVA	24.	2323 10	225	0,2	0,2	2,0	2,4	6,4	5,9	0,42	0,40	4,56	5,38
LEHTISAARENNEVA	15.	2323 09	132	0,2	0,3	0,7	1,2	5,2	4,5	0,25	0,35	0,94	1,54
LINTTIRÄME-KOTIRÄME	25.	2323 10	245	0,1	0,1	1,5	1,7	6,5	6,2	0,21	0,15	3,72	4,08
LÄHDENEVA	11.	2323 08	135	0,3	0,6	1,2	2,1	6,3	5,1	0,46	0,80	1,59	2,85
NIUKKANEVA	10.	2323 08	95	0,2	0,5	1,2	1,9	5,0	4,6	0,14	0,46	1,24	1,84
PIENI ÖSTERNEVA	18.	2323 08	125	0,0	0,1	1,0	1,1	6,3	6,1	0,01	0,11	1,25	1,37
PIKKUMIESVEDENNEVA	04.	2323 05	138	0,2	0,2	1,1	1,5	5,3	4,9	0,22	0,24	1,55	2,01
PÄIVÄNEVA	20.	2323 12	630	0,3	0,3	1,6	2,2	6,6	5,7	1,76	1,81	10,36	13,93
RAHKANEVA (Iso Rahkaneva)	14.	2323 08	203	0,2	0,5	1,0	1,7	5,2	4,5	0,48	0,98	1,99	3,45
TASSUSUO	08.	2323 07	36	0,1	0,5	0,6	1,2	5,6	4,7	0,02	0,19	0,23	0,44
TERVALAMMINNEVA	26.	2341 02	400	0,2	0,1	0,9	1,2	6,2	5,3	0,64	0,55	3,44	4,63
TERVASALONRÄME	27.	2341 02	100	0,2	0,1	0,9	1,2	7,6	6,5	0,16	0,08	0,98	1,22
VALKEANEVA	21.	2323 11	210	0,1	0,3	0,9	1,3	7,1	6,0	0,21	0,63	1,81	2,65
VENNERKANKAANNEVA	01.	2323 05	60	0,1	0,3	1,5	1,9	4,6	4,3	0,07	0,18	0,90	1,15
VÄHÄ VEHKANEVA	17.	2323 09	230	0,3	0,5	1,1	1,9	6,7	5,3	0,71	1,17	2,56	4,44
YHTEENSÄ / KESKIMÄÄRIN			5408	0,2	0,3	1,1	1,6	6,3	5,5	9,05	14,58	64,66	88,29

LIITE 2 (1)

POLTTOTURPEEN LAATUOHJE 1991

JYRSINPOLTTOTURPEEN LAATULUOKAT, OMINAISUUKSIEN RAJA-ARVOT

Kohta	Ominaisuus	Raja-arvon kohdistuminen	Raja-arvot					Toteamistapa - kattavuus ja taajuus
			Yksikkö	Ilmoitus-tarkkuus	Laatuluokittain			
					J6	J8	J10	
1.	KOSTEUS SAAPUMIS-TILASSA	Toimituserä -vähintään	p-%	0,1	40,0	40,0	40,0	A, 1/vrk
		-enintään	p-%	0,1	60,0	56,0	50,0	A, 1/vrk
		Yksittäinen kuorma						
		-vähintään	p-%	0,1	38,0	38,0	38,0	C
		-enintään	p-%	0,1	65,0	63,0	60,0	
2.	TEHOLLINEN LÄMPÖARVO SAAPUMIS-TILASSA	Toimituserä, vähintään	MJ/kg	0,1	6,0	8,0	10,0	A, 1/vrk
3.	ENERGIA-TIHEYS SAAPUMIS-TILASSA	Toimituserä, vähintään	MWh/m ³	0,01	0,50	0,70	0,80	A, 1/vrk
4.	TEHOLLINEN LÄMPÖARVO KUIVA-AINEESSA	Kuukausierä, vähintään	MJ/kg	0,01	18,00	18,00	19,00	B, 1/vrk
5.	TUHKAPITOISUUS KUIVA-AINEESSA	Kuukausierä enintään	p-%	0,1	10,0	10,0	10,0	B, 1/kk
		Toimituserä ja kuukausierä yhdeltä toimituspaikalta enintään	p-%	0,1	15,0	15,0	15,0	C
6.	TUHKAN SULAMISKÄYTTÄYTYM.	Kuukausierä, puolipallopiste vähintään	°C	10	+1120	+1120	+1120	C
ellei etukäteen toisin ole ilmoitettu								
7.	RIKKIPITOISUUS KUIVA-AINEESSA	Kuukausierä, enintään	p-%	0,01	0,30	0,30	0,30	B, 1/kk
					ellei etukäteen toisin ole ilmoitettu			
8.	SUURET KAPPALEET	Kuorma, silmäkooltaan 200x200 mm täyrytilälle jäävä osuus enintään	p-%	0,2	1,0	1,0	0,5	C
			Yksittäisen kappaleen suurin sallittu ulottuvuus ja tilavuus	m	0,1	1,0	1,0	1,0
			m ³		0,2	0,2	0,2	C
		ellei etukäteen toisin ole sovittu						
9.	KARKEA AINES	Toimituserä, 200x200 mm täyrytilän lämpöisevä, mutta 40x40 mm seuralle jäävä osuus enintään	p-%	1	6	6	6	C
					ellei etukäteen toisin ole sovittu			
10.	IRTOTIHEYS	Kuorma, -vähintään -enintään	kg/m ³	10	200	220	240	C
			kg/m ³	10	450	450	450	

Raja-arvot Ominaisuuden arvon katsotaan olevan ilmoitetun arvon mukainen, mikäli se poikkeaa raja-arvosta enintään puolet ilmoitustarkkuudesta epäedulliseen suuntaan.

Kattavuus A. Koko turvemäärän kattava säännöllinen ominaisuuden määrittäminen turpeen arvon määrittämistä varten.
B. Koko turvemäärän kattava säännöllinen ominaisuuden määrittäminen, ei ole suoraan sidottu turpeen arvoon.
C. Ominaisuus määritetään satunnaisesti tai tarpeen vaatiessa.

Taajuus Ilmoitettu taajuus on vähimmäistaajuus, jolla ominaisuus määritetään.

POLTTOTURPEEN LAATUOHJE 1991

PALATURPEEN LAATULUOKAT, OMINAISUUKSIEN RAJA-ARVOT

Kohta	Ominaisuus	Raja-arvon kohdistuminen	Yksikkö	Ilmoitus-tarkkuus	Raja-arvot				Toteamistapa - kattavuus ja taajuus
					Laatuluokittain				
					P9	P11	P13	P15 *)	
1.	KOSTEUS SAAPUMIS-TILASSA	Toimituserä -vähintään	p-%	0,1	35,0	30,0	27,0)	20,0)	A, 1/vrk
		-enintään	p-%	0,1	53,0	47,0	40,0	33,0	A, 1/vrk
2.	TEHOLLINEN LÄMPÖARVO SAAPUMIS-TILASSA **)	Toimituserä, vähintään	MJ/kg	0,1	9,0	11,0	13,0	15,0	A, 1/vrk
3.	ENERGIA-TIHEYS SAAPUMIS-TILASSA **)	Toimituserä, vähintään	MWh/m ³	0,01	1,00	1,15	1,30	1,50	A, 1/vrk
4.	TEHOLLINEN LÄMPÖARVO KUIVA-AINEESSA	Kuukausierä, vähintään	MJ/kg	0,01	18,00	19,00	19,00	20,00	B, 1/vrk
5.	TUHKA-PITOISUUS KUIVA-AINEESSA	Kuukausierä enintään	p-%	0,1	10,0	10,0	8,0	6,0	B, 1/kk
		Toimituserä ja kuukausierä yhdeltä toimituspaikalta enintään	p-%	0,1	15,0	15,0	12,0	8,0	C
6.	TUHKAN SULAMIS-KÄYTTÄYTYM.	Kuukausierä, puolipallopiste vähintään	°C	10	+1120	+1120	+1120	+1120	C
					ellei etukäteen toisin ole ilmoitettu				
7.	RIIKKI-PITOISUUS KUIVA-AINEESSA	Kuukausierä, enintään	p-%	0,01	0,30	0,30	0,30	0,30	B, 1/kk
					ellei etukäteen toisin ole ilmoitettu				
8.	SUURET KAPPALEET	Kuorma, suurin ulottuvuus enintään	mm	10	300	300	300	200	C
		osuus enintään	p-%	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0	
					ellei etukäteen toisin ole sovittu				
9.	PALAKOKO	Keskimääräiset mitat -halkaisija	mm	10	20...80 ellei etukäteen toisin				C
		-pituus	mm	10	80...200 ole sovittu				
10.	HIENOAINEKSEN OSUUS	Kuorma, silmäkooltaan 20x20 mm verkoseulan läpäisevä osuus enintään	p-%	1	20	15	5 ****) tai 10	5 ****)	C
					ellei etukäteen toisin ole ilmoitettu				
11.	IRTOIHEYS	Kuorma -vähintään	kg/m ³	10	280	280	300	300	C
		-enintään	kg/m ³	10	550	550	520	500	

HUOMAUTUKSET:

-) Pienkäyttöluokka, jonka osalta toteamistapa (-kattavuus ja taajuus) sovitaan tapauskohtaisesti.
 **) Erityisrajoitus kohdassa 5.2
 ***) Sovitaan toimitussopimuksessa käytetäänkö MJ/kg vai MWh/m³, ei molempia samanaikaisesti.
 Lisähuomautus: MJ/kg- ja MWh/m³- arvoja ei ole tästä syystä synkronoitu keskenään.
 ****) Seulottu kuormausvaiheessa.

Raja-arvot Ominaisuuden arvon katsotaan olevan ilmoitetun arvon mukainen, mikäli se poikkeaa raja-arvosta enintään puolet ilmoitustarkkuudesta epäedulliseen suuntaan.

Kattavuus A. Koko turvemäärän kattava säännöllinen ominaisuuden määrittäminen turpeen arvon määrittämistä varten.
 B. Koko turvemäärän kattava säännöllinen ominaisuuden määrittäminen ei ole suoraan sidottu turpeen arvoon.
 C. Ominaisuus määritetään satunnaisesti tai tarpeen vaatiessa.

Taajuus Ilmoitettu taajuus on vähimmäistaajuus, jolla ominaisuus määritetään.

LIITE 3 (1)

KASVUTURPEEN LAADUNMÄÄRITYSOHJE

I. MÄÄRITELMÄT

Tämä laadunmäärittämisohje käsittää kalkitse mattoman ja lannoittamattoman viljely-, kasvu- ja maanparannusturpeen sekä lannoittelain alaisten lannoitettujen ja/tai kalkittujen turvetuotteiden laatuvaatimukset, näytteenoton ja määrittämis menetelmät.

II. YLEISET LAATUVAATIMUKSET

Kasvualustakäyttöön tarkoitetut turvetuotteet eivät saa sisältää haitta-aineita eikä haitallisia mikro-organismeja siinä määrin, että niiden käyttöohjeiden mukaisesta käytöstä voi olla haittaa ihmisille, eläimille tai ympäristölle tai että ne heikentävät turpeen ominaisuuksia kasvualustana. Lisäksi raskasmetalleille on säädetty seuraavat enimmäispitoisuudet (MMM:n päätös 46/94):

	Maanparannusaine mg/kg	Lannoitettu kasvu- alusta, mg/l
Elohopea (Hg)	2,0	0,2
Kadmium (Cd)	3,0	0,5
Arseeni (As)	50	10
Nikkeli (Ni)	100	60
Lyijy (Pb)	150	60
Kupari (Cu)	600	100
Sinkki (Zn)	1500	150

III. KALKITSEMATTOMAT JA LANNOITTAMATTOMAT TURPEET

a. Viljelyturpeen raaka-aine

Viljelyturpeen tulee olla vaaleaa rahkaturvetta, jonka maatumisaste on H1-3 von Post'in asteikolla mitattuna ja joka sisältää vähintään 90 % rahkasammaljäätteitä, joista yli 80 % tulee olla Acutifolia-ryhmään kuuluvia. Varpujen ja muiden puumaisten kasvien jäänteiden määrä saa olla enintään 3 % ja tupasvillan jäänteiden määrä enintään 6 % kuiva-aineen painosta.

Viljelyturpeen orgaanisen aineksen määrä tulee olla vähintään 95 % kuiva-ainesta. Puristenesteen ominaissähkönjohtokyky saa olla korkeintaan 0,5 mS/cm ja pH korkeintaan 4,5. Irtotiheyden pitää olla alle 75 kg/m³. Lisäksi turpeen tulee olla erityisen puhdas käyttöä ja käsittelyä haittaavista aineksista (esim. kivet, muovit, puu, ojamaat).

b. Kasvuturpeen raaka-aine

Kasvuturpeen tulee olla koostumukseltaan pääosin suokasvien jäänteitä ja sen tulee soveltua sellaisenaan kalkki- ja lannoittelisyksen jälkeen kasvualustaksi. 40 mm:n seulalle jäävän puuaineksen osuus saa olla korkeintaan 5 % kuivapainosta. Orgaanisen aineksen määrän (=hehikutushäviö) pitää olla vähintään 80 % kuiva-ainesta. Kasvuturpeet jaetaan seuraaviin kolmeen luokkaan:

Kasvuturpeen laatu luokat	Ominaisuudet		
	irtotiheys kg/m ³	maatumisaste von Post'in mukaan	johtokyky mS/m (SFS 1+5)
vaalea	< 75	H1-3	< 6
tumma	75-120	H3-6	< 10
musta	> 120	H6-10	< 15

c. Maanparannusturve

Maanparannusturve on tarkoitettu sekoitettavaksi perusmaahan. Turpeen orgaanisen aineksen määrän tulee olla vähintään 50 % kuiva-ainesta.

IV. KALKITUT JA LANNOITETUT TUOTTEET

Kalkitut ja/tai lannoitetut turpeet ja turvepohjaiset seokset kuuluvat lannoitevalmisteihin ja ovat siten lannoittelain (232/93) alaisia tuotteita. Niissä pitää aina antaa asiakkaalle tuoteseloste riippumatta siitä myydäänkö tuote pakattuna tai irtotavarana. Tuoteseloste on hyväksyttävä etukäteen Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen maatalouskemian osastolla (KTTK/MKO), joka samalla rekisteröi tuotteen ja valmistajan.

Tuoteselosteissa on oltava seuraavat pakollisina ilmoitettavat tiedot:

a. Viljelyturve

-tyyppinimi (viljelyturve)

-kauppanimi

-raaka-aineen botaaninen koostumus (vaalea rahkaturve)

-lisätyt aineet; niiden laji ja määrät (esim. kg/m³; lannoitteista NPK-pitoisuudet, myös typen muodot ilmoitetaan)

-puristenestestä mitatut pH, johtokyky (mS/cm) ja pääravinteet tyyppi (N), fosfori (P) ja kalium (K), mg/l

-irtotiheys (kuiva-aineen tilavuuspaino) g/l

-karkeusaste (esim. hieno, keskikarkea, karkea) tai maksimiraekoko, mm.

-haitalliset raskasmetallit; kadmium, lyijy ja elohopea (riittää esim. maininta: raskasmetallien pitoisuudet alittavat MMM:n päätöksen 46/94 enimmäispitoisuudet)

-irtotilavuus (l tai m³), mikäli tavara toimitetaan pakattuna

-käyttöohje ja mahdolliset käytön rajoitukset

-alkuperämaa, valmistaja, myyjä sekä valmistajan ja myyjän osoite

b. Kasvuturve

-vastaavasti kuten edellä, mutta puristenesteanalyysin tilalla voidaan käyttää maa-analyysimenetelmällä (1+5) määritettyjä pH-, johtoluku- ja ravinnearvoja

c. Maanparannusturve

-vastaavasti kuten edellä, mutta botaanista koostumusta, puristeneste- tai maa-analyysimenetelmällä mitattuja pH-, johtoluku- ja ravinnearvoja ei ole pakko ilmoittaa. Lisäksi on kuitenkin ilmoitettava humuspitoisuus (hehikutushäviö) prosentteina kuiva-ainesta

Huom! Analyysien teossa käytetään KTTK/MKO:n virallisia menetelmiä.

V. NÄYTTEENOTTO

Näytteen tulee edustaa koko toimitettavaa turve-erää. Irtotavarasta osanäytteet tulee ottaa eri puolilta aumaa tai kuormaa, myös sisäosista. Pakatuilla tuotteilla osanäytteet kerätään useasta eri pakkauksesta.

Osanäytteitä (n. 1 litra) kerätään vähintään 10 kappaletta ja ne sekoitetaan huolellisesti. Analysoitavan näytteen koko on ravinneanalyseissä vähintään 2 litraa ja rakenne- ym. analyyseissä vähintään 5 litraa.

Näytteenottoon on olemassa KTTK/MKO:n virallinen ohje.

VI. ANALYSOINTI

1. Esikäsitely

Näyte pöyhitään ja sekoitetaan huolellisesti. Sen kosteus säädetään 65-75:een massaprosenttiin joko lisäämällä tislattua vettä tai antamalla näytteen kuivua avoimessa astiassa. Veden lisäyksen jälkeen näytteen kosteuden annetaan tasaantua suljetussa astiassa vähintään neljä tuntia.

Irtoturvenäyte seulotaan tarvittaessa analyysejä varten 40 mm:n seulalla.

2. Irtotiheys

Irtotiheys on turvelitran kuiva-aineen paino. Turvelitra määritetään mittasylinterillä, jonka alaosan tilavuus on 1 dm³ ja sen päällä on 50 mm korkea kaulus. Sylinteri täytetään turpeella, joka tasataan kauluksen yläosan tasalle. Päälle laitetaan kolmen minuutin ajaksi paino, josta kohdistuu 8 g/cm² pintapaine näytteeseen. Paino ja kaulus poistetaan, minkä jälkeen turve tasataan alemman sylinterin tasalle. Sylinterin sisältämän turpeen massa on sen tilavuuspaino. Näytteen kosteus määritetään mieluiten lämpökaapissa (105±2 °C, väh. 16 h). Irtotiheys lasketaan määritetyn kosteuden avulla tilavuuspainosta seuraavasti:

$$\frac{\text{tilavuuspaino} \times (100 - \text{kosteusprosentti})}{100}$$

3. Puristenesteanalyysi

1:een litraan (kts kohta 2) turvetta lisätään tislattua vettä, kunnes turpeen ja veden paino on 550 g. Näyte sekoitetaan ja annetaan seisoa mieluiten yön yli, kuitenkin vähintään 1h. Sekoitettusta näytteestä puristetaan nestettä, josta mitataan pH, johtokyky ja ravinteet.

4. pH ja johtoluku (maa-analyysimenetelmä)

Yhteen tilavuusosaan turvetta lisätään 5 tilavuusosaa tislattua vettä, massa sekoitetaan ja seoksen annetaan seistä yön yli (= väh. 16 h). Sekoitetaan uudelleen, jonka jälkeen seoksen pH ja sähkönjohtokyky mitataan 25 °C:ssa. Sähkönjohtokyvyn yksikkönä käytetään mS/m. Tavallisesti johtokyky-mittarit näyttävät yksikköä mS/cm, jolloin mittarin lukema on kerrottava 100:lla, jotta päästään yksikköön mS/m.

5. Karkeusaste

Karkeusaste määritetään esikäsitellystä turpeesta ennen kostutusta ja ilmoitetaan joko maksimiraekokona tai termeillä: hieno, keskikarkea ja karkea. Raekoko määritetään seulomalla turvenäyte 20-40 % kosteudessa seulontalaitteella.

Turpeen karkeusasteet

	Alle 1 mm hiukkasia enintään		Maksimiraekoko Raakaturve ja lannoitetut tuotteet mm
	Raakaturve	Lannoitetut tuotteet	
hieno	70	70	8
keskikarkea	40	50	20
karkea	30	40	40

6. Irtotilavuus

Irtotilavuus tarkoittaa pakkauksen tai kuorman sisältämää turvemäärää (l tai m³). Määrittäessä mitataan ensin pakkauksen tai kuorman sisältämän turpeen paino. Sen jälkeen määritetään kohdan 2. mukaan turpeen tilavuuspaino ja lasketaan sen avulla irtotilavuus. Irtoturpeen määrä voidaan sopia mitattavaksi myös kuorman tai auman tilavuuden mukaan.

7. Orgaanisen aineksen määrä (=hehikutushäviö ~humus)

Kuiva turvenäyte poltetaan hehikutusuunissa 550 °C:ssa 2 h ja lasketaan hehikutuksessa hävinneen massan määrä.

8. Fysikaaliset ominaisuudet

Turpeen fysikaaliset ominaisuudet (kokonaishuokostila, vesi- ja ilmatilavuus sekä kutistuminen) määritetään CEN-menetelmällä (CEN= Euroopan Standardisoimiskomitea).

9. Turpeen lämmenneisyys ja muut kasvin kasvua häihtaavat ominaisuudet

Suomalainen kasvuturve on luontaisesti puhdasta materiaalia. Turpeen lämpeneminen varastoinnin aikana tai turvekaskvualustaan eri yhteyksissä joutuneet kasvintuhoojat saattavat kuitenkin heikentää turpeen kasvualustaominaisuuksia. Näitä vaikutuksia voidaan testata parhaiten kasvatuskokeella esim. kiinankaalia ja kurkkua käyttäen.

VII. SALLITUT POIKKEAMAT

TUOTESELOSTEESSA ILMOITETUSTA ARVOSTA

Viljely- ja kasvuturve

	Suurin sallittu poikkeama	
	alaspäin	ylöspäin
Irtotiheys	-25 %	+25 %
Irtotilavuus	-20 %	
Johtokyky/luku	-50 %	+50 %
pH	-0,5 yksikköä	+1,0 yksikköä
Pääravinteet	-50 %	+100 %

Maanparannusturve

	Suurin sallittu poikkeama	
	alaspäin	ylöspäin
Irtotiheys, tilavuuspaino	-25 %	+25 %
Humuspitoisuus	-40 %	+40 %
Johtokyky/luku	-50 %	+50 %
pH	-1,0 yksikköä	+1,0 yksikköä
Pääravinteet	-50 %	+100 %

LIITE 4

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

SUOKARTTA

	Suon ja mineraalimaan raja		Lohkare
	Pelto	5.1	Keskimääräinen maatuneisuus
	Järvi tai lampi	7/23	Heikosti maatuneen (H1-4) rakkavaltaisen pintakerroksen/ koko turvekerrostuman paksuus dm
	Oja ja veden virtaussuunta	x	Turvekerrostuman paksuus dm
	Puro tai joki	22	
	Tie	-2m	Suon syvyyskäyrät
		-1.5m	

PROFIILIT

Turvelajit	Pohjamaalajit	Turpeen maatuneisuus:
Rahka (Sphagnum) S	Karkeadetrius-lieju KdLj	H ₁₋₃
Sara (Carex) C	Hienodetrius-lieju HdLj	H ₄
Ruskosammal (Bryales) B	Järvimuta JaMu	H ₅₋₆
Sararahka (Carex-Sphagnum) CS	Savilieju SaLj	H ₇₋₁₀
Rahkasara (Sphagnum-Carex) SC	Liejusavi LjSa	
Ruskosammal-sara (Bryales-Carex) BC	Savi Sa	Muita symboleja:
Tupasvilla (Eriophorum) Er	Hiesu Hs	Hiilikeros
Tupastuikka (Trichopharum) Tr	Hieta Ht	Saostuma
Siniheinä (Molinia) Ml	Hiekka Hk	
Suoleväkkö (Scheuchzeria) Sh	Sora Sr	Liekkoisuus:
Korte (Equisetum) Eq	Moreeni Mr	3/2 Lieko-osumat syvyydessä 0 - 1m / 1 - 2m
Järviruoko (Phragmites) Pr	Kallio Ka	
Raate (Menyanthes) Mn	Lohkareita Lo	
Varpuaines (Nanotignidi) N		
Puuaines (Lignidi) L		

Luonnontilaiset suotyypit:

Avosuot	Rämeet	Korvet
VL Varsinainen letto	LR Lettoräme	VLK Varsinainen lettokorpi
RIL Rimpiletto	RHSR Ruohoinen sararäme	KOLK Koivulettokorpi
VSN Varsinainen saraneva	VSR Varsinainen sararäme	LHK Lehtokorpi
RHSN Ruohoinen saraneva	LKNR Lyhytkarsinevaräme	RHK Ruoho- ja heinäkorpi
RIN Rimpineva	TR Tupasvilloräme	KGK Kangaskorpi
KN Kalvakkaneva	PSR Pallasararäme	VK Varsinainen korpi
LKN Lyhytkartinen neva	KGR Kangasaräme	NK Nevakorpi
SIN Silmäkeneva	IR Isovarpuinen räme	RAK Rääseikkö
RN Rahkaneva	RR Rahkaräme	
LUN Luhtaneva	KER Keidasräme	
	KR Korpiräme	

Muuttuneet suotyypit:

OJ ojikko	KSMU Karhunsammalmuuttuma	KH Kytöheitto
MU muuttuma	RHTK Ruohoturvekangas	PE Pelto
TK turvekangas	MTK Mustikkaturvekangas	TA Turpeennostalue
	PTK Puolikkaturvekangas	PTA Palaturpeen nostoalue
	YATK Yrjöpurveturvekangas	JTA Jyrjinturpeen nostoalue
	JATK Jäkääläkänervaturvekangas	

Suotyyppi- ja liekoisuuskartta

IRMU Suotyyppi	-1m	Suon syvyyskäyrä
1230 Lieko-osumat (kpl) syvyydellä 0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5 ja 1.5-2.0m		