

METSÄNTUTKIMUSLAITOS
Metsänarvioimisen tutkimusosasto

V M I 7

17.5.1982

V A L T A K U N N A N M E T S I E N I N V E N -
T O I N N I N K E N T T Ä T Y Ö N O H J E E T

YLEINEN OSA

Helsinki
1977

JOHDANTO.....	1
YLEISKUVAUS ARVIOINTIYKSIKÖN MITTAUKSESTA.....	1
Arviointiyksikkö.....	1
Linjan mittaus lohkolla.....	1
<u>Nimitykset ja työskentelyn pääperiaatteet koealoilla</u>	4
YHTEISET TIEDOT ERI LOMAKELAJEILLA.....	7
Vuosi.....	7
Tietuelaji.....	7
Ryhmänjohtaja.....	7
Lohkon koordinaatit.....	7
KUVIOLOMAKKEELLE TEHTÄVÄT MERKINNÄT.....	7
<u>Ei lävistettävät tiedot</u>	7
Lomakkeen numero.....	7
Lohkokaavioon tehtävät merkinnät.....	7
<u>Lävistettävät lohkon yleistiedot</u>	7
Inventointialue.....	7
Vesistöalue.....	7
Lämpösumma merenpinnan tasossa.....	7.1
Muutoskerroin merenpintaan redusoidun lämpösumman muuttamiseksi todelliseksi.....	7.1
Arviointipäivämäärä.....	7.1
<u>Koealakuvioita koskevat yleistiedot</u>	7.1
Etäisyydet.....	7.1
Sivu.....	7.1
Mittaussuunta.....	7.1
Lohkonosan numero.....	9
Koealan numerot.....	9
Kuvion numero.....	9
Koealan koko.....	9
Koealan korkeus merenpinnasta.....	10
Mittaustapa.....	10
Merkintöjen peittävyysalue sarakkeilla 38 - 64.....	10
<u>Maaluokkamerkinnät</u>	10
Maaluokka.....	10
Maaluokan tarkennus.....	13
<u>Kasvupaikka- ja ojitustilanneluokitukset maaluokissa 1-3</u>	13
Alaryhmä.....	13
Metsä- ja suotyypit.....	13
Ojitustilanne.....	17
Ojitusehdotus.....	17
<u>Vallitsevan puulajin määrittely metsä- ja kitumaalla</u>	18
Vallitseva puulaji.....	18
Vallitsevan puulajin tarkennus.....	18
<u>Merkinnät metsämaalla</u>	20
Veroluokka.....	20
Veroluokan tarkennus.....	20
Kehitysluokka.....	21
Ikäluokka.....	23
Metsikön laatu.....	25
Puujuoksot.....	28
Metsänhoidollinen toimenpide.....	29
Metsikön perustamistapa.....	30
Tuhojen esiintyminen.....	30
Pohjapinta-ala.....	32
Keskiläpimitta.....	32
Kuvion koko.....	33

Hakkuun tarve.....	33
Hakkuun aika ja laatu metsä- ja kitumaalla.....	34
Hakkuun aika.....	34
Hakkuun laatu.....	34
Muiden käyttömuotojen merkit metsätalousmaalla.....	35
<u>Koealakovion työkartalle merkityt tunnukset.....</u>	36
Kunta.....	36
Omistaja.....	36
Luonnonoloista johtuvat puuntuotannon rajoitukset...	37
Moninaiskäytöstä johtuvat puuntuotannon rajoitukset.	37
 TYÖSKENTELYOHJEET KANTO- JA PUUSTOKOEALOILLA.....	38
<u>Yleiskuvaus kanto- ja puustokoealoilta kirjattavista.....</u>	
<u>tiedoista.....</u>	38
<u>Relaskooppikoealan rajoittaminen ja puiden sekä kantojen.</u>	
<u>luku.....</u>	38
<u>Koealalomakkeelle tehtävät merkinnät.....</u>	41
<u>Koealakovioittaiset yleistiedot.....</u>	43
Koealan numero.....	43
Kuvion numero.....	43
Tunnus.....	43
Kortin numero.....	43
<u>Puulaji, läpimittaluokka, puuluokka ja latvuserros.....</u>	43
Puulaji.....	44
Läpimittaluokka.....	44
Puuluokka.....	45
Latvuserros ja kantojen lahoisuusaste.....	46
 KOEPUIDEN MITTAUS KOEPUUKOEALOILLA.....	47
<u>Yleistiedot koepuulomakkeelle tehtävistä merkinnöistä.....</u>	47
<u>Koepuulomakkeen otsikko-osaan tehtävät merkinnät.....</u>	47
Lomakkeen numero ja päivämäärän merkintä.....	47
Koealan numero.....	47
<u>Identifioimistiedot.....</u>	47
Kuvion numero.....	47
Puiden lukumäärä koealakovioilla.....	48
Koepuun numero.....	48
<u>Kaikilla puustokoealoilla puista mitattavat tiedot.....</u>	48
Puulaji.....	48
Rinnankorkeusläpimitta.....	48
Puuluokka.....	48
Latvuserros.....	48
<u>Puun kuutioimistunnukset.....</u>	49
Kantoläpimitta.....	49
Ylempi läpimitta.....	49
Puun pituus.....	49
<u>Puun kasvutunnukset.....</u>	49
Kuoren paksuus.....	49
Kasvunlaskentajakson pituuskasvu.....	50
Arviointikesän pituuskasvu.....	50
Läpimitan kasvu.....	50
<u>Koepuun ikä.....</u>	52
Koepuun rinnankorkeusikä.....	52
Ikälisäys.....	52
<u>Tuhot ja vauriot.....</u>	52
Puun tyveen tai koko puuhun liittyvät tuhot tai.....	
vauriot elävillä puilla ja luonnonpoistuman jako 1..	53
Puun latvavauriot elävillä puilla ja luonnonpoistu-	
man jako 2.....	53
<u>Katkenneen osan pituus.....</u>	54
<u>Kasvutila ja latvuserros.....</u>	54
<u>Tukkipuiden pölkytys ja laatuluokitus.....</u>	55

KOEPUUKOEALOILLA TEHTÄVÄT KOEKANTOMITTAUKSET.....	57
<u>Yleistiedot koekantolomakkeelle tehtävistä merkinnöistä.....</u>	57
<u>Koekantolomakkeelle tehtävät ei-lävistettävät merkinnät.....</u>	57
<u>Koealakuvioittaiset yleistiedot koekantolomakkeella.....</u>	58
Koealan numero.....	58
Kuvion numero.....	58
<u>Kantoa vastaavan puun kuolinhakkuukausi.....</u>	58
Kortin numero.....	58
<u>Puulaji, kantoläpimittaluokka ja kannon pituus tai (luon-... nonpoistumapuilla) korjuuaste.....</u>	58
Puuluokka.....	59
Kantoläpimittaluokka.....	59
Elävän puun kannon pituus ja luonnonpoistumapuun kan- toa vastanneen luonnonpoistumapuun korjuuaste.....	59

JOHDANTO

Valtakunnan metsien 7. inventointi alkaa kesällä 1977. Inventointi suoritetaan Lapin ja Koillis-Suomen piirimetsälautakuntien alueita lukuunottamatta lohkoinventointina. Käsillä olevat ohjeet on tarkoitettu lohkoinventointialueen kenttätöitä varten. Ne perustuvat 6. inventoinnissa käytettyyn monisteeseen "Valtakunnan metsien inventoinnin kenttätöiden ohjeet. Yleinen osa. 1971" sekä siihen 6. inventoinnin kuluessa tehtyihin lisäyksiin.

Ohjeiden yleisessä osassa kuvataan työmenetelmä siltä osalta kuin sitä toteutetaan samanlaisena koko lohkoinventointialueella. Monien luokitusten ja arvosteluperusteiden yksityiskohtainen kuvaus samoin kuin alueellisista eroista aiheutuvat työmenetelmän muutokset on kuvattu liitteissä.

Ohjeiden vuosittaisten liitteiden nimissä esiintyvässä merkinnässä "v. 19XX" kirjainyhdistelmä XX tarkoittaa aina inventointivuoden kahta viimeistä numeroa.

Ohjeissa aluenimitys Pohjois-Suomi tarkoittaa Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun, Lapin ja Koillis-Suomen piirimetsälautakuntien alueiden muodostamaa kokonaisuutta. Muusta osasta maata käytetään nimitystä Etelä-Suomi. Peräpohjola muodostuu Lapin ja Koillis-Suomen piirimetsälautakuntien alueista ja Etelä- ja Keski-Pohjanmaa Etelä- ja Keski-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien alueista. Ainoana poikkeuksena näistä nimityksistä ovat metsä- ja suotyyppien kuvailun yhteydessä käytetyt metsäkasvillisuusvyöhykkeiden nimet (vrt. sivu 13).

YLEISKUVAUS ARVIOINTIYKSIKÖN MITTAUKSESTA

Arviointiyksikkö

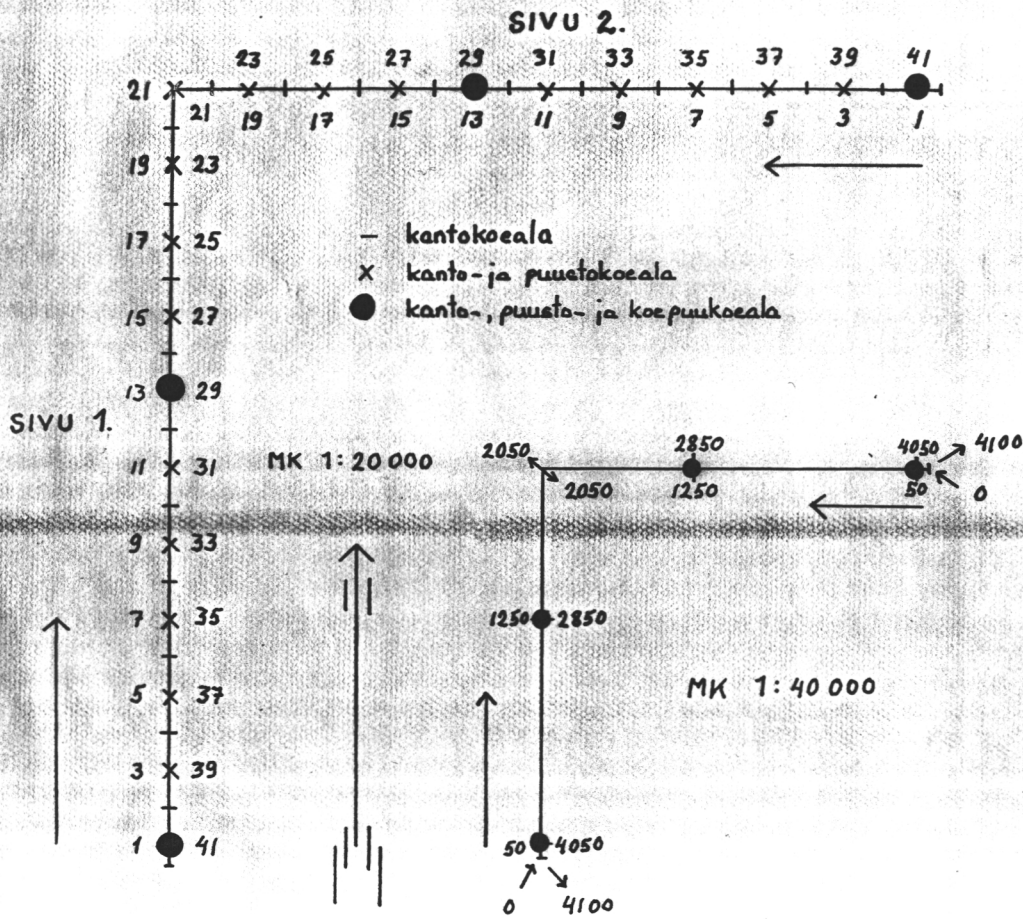
Arviointiyksikön, lohkon, muodostavat kärkipisteestä lähtien suoran kulman sivuista erotetut janat, joiden pituus on 2050 m. Lohkon kaaviokuva on esitetty kuvassa 1. Lohkojen vastinpisteiden välinen etäisyys on 8 km. Lohkot on piirretty työkarttoina käytettäville perus- tai topografikartoille, joiden mittakaava on 1:20 000.

Arviointi lohkolla suoritetaan kuvio- ja koeala-arviointina. Tiedot kerätään, joko niitä kuvioita koskevana, joihin koealat sattuvat tai pelkästään koealoja koskevana. Tietoja kerätään kuvio-, koeala-, koepuu- ja koekantolomakkeille.

Linjan mittaus lohkolla

Koealakeskipisteet paikallistetaan mittaamalla mittanauhalla ja määrittämällä mittaussuunta bussolilla. Mittaus saadaan aloittamasta tahansa lohkon pisteestä ja lohko voidaan mitata yhtenä

KUVA 1. LOHKON KAAVIOKUVA



Koepuukoealoja ovat koealat 1,13,29 ja 41

kokonaisuutena tai enintään 9 erillisenä lohkonosana. Eri lohkonosat voidaan mitata eri suuntiin. Mittaussuunta, jota lohkokolla on valtaosin käytetty, on nimeltään päämittaus-suunta. Päämittaussuunnan mukaista lohkon alkupistettä nimitetään peruspisteeksi.

Ainakin metsätalousmaan osalta lohko on pyrittävä mittaamaan maastomittausta käyttäen. Jos kuitenkin voidaan selvästi todeta, että koealakeskipisteet eivät satu metsätalousmaalle ja kunkin koealan kohdalta voidaan selvittää mihin maaluokista 5-9 koeala kuuluu, saadaan käyttää karttamittausta koealoilla käymättä. Muussa tapauksessa kartan käyttämistä kerättävän tiedon lähtöaineistona pidetään poikkeusilmiönä.

Lohkonosan mittauksen aloituspistettä nimitetään lohkonosan katkaisupisteeksi. Tämä piste on kaksi lohkonosaa erottava piste tai toinen lohkon päättepisteistä. Tavallisesti valitaan lohkonosan maastomittauksenkin lähtöpisteeksi nimenomaan lohkonosan katkaisupiste. Jos katkaisupisteen sijainti kuitenkin puoltaa lohkonosan mittauksen aloittamista katkaisupisteestä karttamittauksena valitaan kartalta tarkoitukseen sopiva piste maastomittauksen lähtöpisteeksi. Lähtöpisteeksi ei koskaan saa valita koealan keskipistettä.

Lohkonosan maastomittauksen lähtöpisteen lähettyviltä määrätään työkartalta ja maastossa yksikäsitteisesti määriteltävissä oleva tukipiste. Siirtyminen tukipisteestä lähtöpisteeseen tapahtuu tavallisesti mittaamalla pitkin tarkoitukseen sopivia oja-, raja- ym. linjoja. Jos tällaisia ei ole käytettävissä, piirretään karttaan pisteitä yhdistävä jana, määrätään janan suunta ja pisteiden välinen etäisyys sekä siirrytään tätä janaa pitkin mitaten lähtöpisteeseen. Lähtöpisteeseen tulee paalu, johon merkitään sivunumero ja lähtöpisteen etäisyys peruspisteestä ja pisteen läheisyyteen jätetään ilmoitusnauha. Linjan ylittäessä tien jätetään ylityspaikan läheisyyteen vastaava nauha.

Paitsi lohkonosan mittauksista aloitettaessa joudutaan lohkonosaa mitattaessa usein muuallakin käyttämään vuorotellen maasto- ja karttamittausta. Näiden maastomittauksen aloituspisteiden määrittäminen on yleensä helppoa. Vaikeimmissa tapauksissa voidaan käyttää samaa menettelyä kuin lohkonosan lähtöpisteen määrittelyssä. Paalua näihin aloituspisteisiin ei kuitenkaan tarvitse pystyttää.

Linjan mittauksessa pyritään mahdollisimman tarkkaan seuraamaan kartalle piirrettyä linjaa. Deklinaatio (eranto) otetaan huomioon mittaamalla bussolilla lohkon läheisyydessä olevan ja maastokartalta näkyvän riittävän pitkän suoran linjan, tien, ojan yms. suunta ja määrittämällä astelevyillä tämän linjan ja halutun mittauslinjan (esim. lohkon sivun) välinen kulma.

Linjan mittaus tapahtuu vaakatasossa. Maaston kaltevuudesta johtuvan virheen poistamiseksi käytetään tavallisesti ns. porrasmittausta. Virheen poistamiseen voidaan vaihtoehtoisesti käyttää apuna myös liitettä 1, jossa kaltevuuskulman funktiona on ilmoitettu, mikä matka rinteen suunnassa vastaa 20 metriä vaakatasossa. Kaltevuus mitataan esim. Suunto-hypsometrillä. Lohkon kulmassa mittaus jatkuu juoksevana yli kulmapisteen.

Lohko mitataan tai kirjataan mitatuksi aina täydellisenä. Vuosittain vaihtuvassa liitteessä 2 "Kuntakoodit v. 19xx" on ilmoitettu vuotuiseen arviointialueeseen kuuluvat kunnat. Jos lohko osittain ylittää Lapin tai Koillis-Suomen piirimetsälautakuntien alueelle, Neuvostoliiton alueelle tai Suomen sisäisen aluevesirajan ulkopuoliselle merialueelle, merkitään näillä lohkon osilla kuntakoodiksi 600 ja maaluokkakoodiksi 9.

Nimitykset ja työskentelyn pääperiaatteet koealoilla

Koealoilta kerättävä tieto voidaan jaotella toisaalta puista tai kannoista kerättävään tietoon ja toisaalta elävästä puustosta tai luonnonpoistumasta kerättävään tietoon. Inventoinnissa sovelletaan mainittua nelijaottelua seuraavasti:

I Puut

- I.1. Elävä puusto. Rajatapauksissa puu luetaan kuuluvaksi elävään puustoon, jos siinä on jäljellä yksikin vihreä oksa (katkenneet ja kuivuvat puut) ja puulla on juuriyhteyttä jäljellä niin paljon, että se voi jatkaa elämäänsä (kaatuneet ja kallellaan olevat puut).
- I.2. Käyttökelpoinen luonnonpoistumapuu on puuaineensa lahoamisasteen puolesta vielä käyttöarvoa omaava kuiva, kaatunut tai vihreät oksansa menettänyt puu, joka on katkennut tai muussa tapauksessa kiinni kannossaan. Se syntyy yleensä tuhon tai vian seurauksena, mutta puita myös tarkoituksellisesti kuivataan pystyyn. Koska lahoamisaste on luokkaan kuulumisen ainoa rajoittaja, eivät esim. dimensioiden pienuus tai puun pirstoutuneisuus estä sen kuulumista tähän luokkaan. Luonnonpoistumapuina mitataan inventoinnissa ainoastaan käyttökelpoisia luonnonpoistumapuita. Tästä syystä ohjeissa lyhyesti vain luonnonpoistumapuuksikin nimitetty puu kuuluu aina tähän luokkaan.

II Kannot

- II.1. Elävän puun kanto syntyy, kun kaadetaan kohdan I.1 puu.
- II.2. Luonnonpoistuman kanto
- II.2.1 Käyttökelpoisen luonnonpoistumapuun kanto syntyy aina, kun kaadetaan tai irroitetaan kannostaan kohdan I.2 puu. Luokkaan kuuluvana kantona pidetään myös katkennutta luokan I.2 puuta, jos katkennut osa on korjattu talteen tai se on lahonnut käyttökeltottomaksi ja katkenneen osan kuutiomäärä on yli puolet puun kuutiomäärästä.
- II.2.2 Käyttökeltoton luonnonpoistumakanto. Puuaineensa lahoamisasteen puolesta käyttökeltontonta luonnonpoistumaa pidetään inventoinnissa aina kantona, on se koealalla jäljellä missä muodossa tahansa.

Koealalta luetaan jokainen puu (ryhmät I.1 ja I.2), jonka pituus on vähintään 1,35 m. Luettavan kannon on ensinnä kuuluttava vähintään kantoläpimittaluokkaan 5 cm, mutta lisäksi

kannon lukua rajoittavat aika, jonka kanto on ollut kantona ja aika, joka on kulunut kantoa vastaavan puun poistumisesta elävästä puustosta. Elävän puun kannoilla mainitut ajat yhtyvät, mutta luonnonpoistuman kannoilla saattavat poiketa huomattavastikin toisistaan. Mainittujen aikojen vaikutus kantojen lukuun kuvataan tarkemmin selvitetessä kantojen lukua eri koealatyypeillä. Tässä yhteydessä todetaan näistä ajoista vain, että molempia tarkastellaan h a k k u u k a u s i n a. Hakkuukausi on aika kesäkuun alusta toukokuun loppuun.

Lohkolle paikallistetaan k a n t o k o e a l o j e n keskipisteet 100 metrin välein. Koealat numeroidaan nousevasti päämittaussyunnun mukaan. Numerointi alkaa 01:stä ja tämän koealan keskipiste on 50 metrin etäisyydellä peruspisteestä. Kantokoealoilta luetaan inventointikesän ja viimeisen sitä edeltäneen hakkuukauden aikana syntyneet kohtien II.1 ja II.2.1 mukaiset kannot. Näitä kantoja nimitetään jatkossa u u s i k s i k a n n o i k s i. Kerättyjä kantotietoja käytetään hakkuu- ja luonnonpoistuman määrän ja rakenteen selvittelyyn.

Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakuntien alueella uusia kantoja mitataan vain koepuukoealoilla.

Puustokoealat 01, 13, 29 ja 41 ovat samalla k o e p u u k o e a l o j a. Niillä tehdään ensinnä samat puusto- ja kantomittaukset kuin muillakin puustokoealoilla. Kantomittauksia täydennetään koepuukoealoilla lukemalla uusien kantojen ohella kaikki muutkin kohtien II.1, II.2.1 ja II.2.2 mukaiset kannot, jotka ovat syntyneet vastaavan puun poistuttua elävästä puustosta inventointikesänä tai inventointikesää edeltäneiden viiden viimeisen hakkuukauden aikana. Täydennettyjä kantotietoja tarvitaan 5-vuotisen kasvunlaskentajakson poistuman kasvun määrittämiseen, täydentämään luonnonpoistuman määrän ja rakenteen selvittelyä sekä antamaan tietoa kantojen todellisesta korkeudesta. Kaikki koepuukoealoilta luettavat puut ovat koepuita, joista tehdään määrätyt koepuumittaukset ja -havainnot. Viimeksi mainittua tietoutta ei kerätä kuitenkaan eräiltä maaluokkien 5-9 alaositteilta. Koepuutietoutta tarvitaan kasvun ja puiden yksikkökuutioiden laskentaan sekä puutavaralajijakautumien ja puiden vikaisuuksien selvittelyyn.

Nimitetään yhtenäistä metsätalousmaahan kuuluvien kuvioiden muodostamaa suurkuviota r y h m ä k u v i o k s i. Vastaavasti nimitetään ryhmäkuvioksi suurkuviota, joka muodostuu maaluokkiin 5-7 kuuluvista kuvioista sekä kuviota, joka on vettä tai vedeksi merkittävä inventointialueen ulkopuolinen kuvio. Ryhmäkuvion sisällä koeala mitataan aina täysympyrän muotoisena t ä y s k o e a l a n a. Koealat, jotka eivät sovi täyskoealana ryhmäkuviolle, mitataan täyskoealana vain, jos koeala kokonaisuudessaan sopii halkaisijaryhmäkuviolle. Muussa tapauksessa koeala mitataan o s a k o e a l a n a siten, että halkaisijaryhmäkuviolta erotetaan mahdollisimman monta ympyräsektoria, jotka ovat pinta-alaltaan 1/10 täysympyrän pinta-alasta tai jonkin sen kerrannainen. Vain nämä halkaisijaryhmäkuviolle sijoitetut ympyräsektorit luetaan koealaan kuuluviksi. Osittainkin sivuryhmäkuvioille sattuneet sektorit jätetään mittauksen ulkopuolelle.

Jos koeala yltää eri kuvioille, erotellaan eri kuvioille sattuneet k o e a l a n o s a t toisistaan kuvionumeron perusteella. Kuvionumerointi alkaa koealan sisällä numerosta 0.

Numero 0 annetaan aina sille koealan osalle, jolla koealan keskipiste sijaitsee. Ohjeissa käytetään nimitystä k o e - a l a k u v i o, jos halutaan lyhyesti ilmoittaa, että kysymys on yhdelle kuviolle sattuneesta koealasta tai koealan osasta.

Täyskoealan m i t a t t u k o k o on 10 ja osakoealan koealaan luettavien pinta-alataan 1/10 täysympyrän alasta olevien ympyräsektorien lukumäärän mukaisesti 00,01,02, ... tai 09. Pisteeksi kutistuneen koealan mitattu koko on aina 10. Jos mitattava koeala muodostuu vain yhdestä koealakuviosta, yhtyy sen arvioitu koko mitattuun kokoon.

Useammille kuvioille yltävällä 1. useammasta koealakuviosta muodostuvalla koealalla arvioitu koko ilmoittaa, montako 1/10:aa täysympyräksi tulkitun koealan pinta-alasta sattuu kullekin kuviolle. Tällaisella koealalla mitattu koko kirjataan kokonaisuudessaan koealakuvioille, johon on sattunut koealan keskipiste. Arvioitu koko on 00,01, 09 tai 10. Arvioitujen kokojen summan on koealalla yhdyttävä mitattuun kokoon.

Kuviolomakkeelle täytetään oma rivinsä yleensä jokaiselta koealakuvioilta. Jos kuitenkin lohkolla on perättäisiä koealoja, jotka kaikki on mitattu täyskoealoina, joilla koealenumeroa lukuunottamatta kaikki muut kuviolomakkeelle merkittävät tiedot ovat samat ja joilta ei ole luettu puita eikä kantoja, saadaan näiltä koealoja koskeva tietous esittää yhdellä kuviolomakkeen rivillä.

Koealalomakkeella merkitään puut ja kannot eri riveille. Koealakuvioista merkitään koealalomakkeelle oma(t) kantorivinsä vain, jos koealakuvioilta on luettu ainakin yksi uusi kanto. Oma(t) puustorivinsä merkitään koealakuvioista koealalomakkeelle vain, jos kyseessä ei ole koepuukoeala ja koealakuvioilta on luettu ainakin yksi puu. Maaluokkiin 3-9 kuuluvilta koealakuvioilta tulee harvoin merkintää koealalomakkeelle. Parillisilta koealoilta luetaan vain uudet kannot. Siksi myös näihin koealoihin liittyy suhteellisen harvoin koealalomakkeelle tulevia merkintöjä.

Koepuukoealoilla pystypuustoa koskevat tiedot merkitään koepuulomakkeelle ja inventointikesänä tai inventointikesää edeltäneiden viiden viimeisen hakkuukauden aikana elävästä puustosta poistuneiden puiden kannot koekantolomakkeelle. Uusia kantoja koskeva tietous merkitään sekä koeala- että koekantolomakkeelle. Tämä onkin identifioimistietojen ohella ainoa tapaus, jossa sama tieto on merkittävä kahdelle eri lomakkeelle.

Etäisyydet lohkolla ajatellaan yleensä etäisyyksinä peruspisteestä. Näin voidaan menetellä myös, kun mitataan lohkonosaa päämittaussuunnalle vastakkaiseen mittaussuuntaan. Tällöin on kuitenkin vaihtoehtona menettely, jossa lohkonosalle valitaan oma mittauksen 0 - p i s t e e n s ä, johon nähden etäisyydet ajatellaan tällä lohkonosalla. Lohkonosan oma mahdollinen 0-piste on sijoitettava niin, että lohkonosa jää kokonaan sen ja peruspisteen väliin. Jotta koealat tässä mittausvaihtoehdossa sijoittuisivat luontevasti, on 0-pisteen etäisyyden peruspisteestä oltava pariton tasasataluku.

Vuosi (sar.1)

Vuosikoodina käytetään kalenterivuoden viimeistä numeroa.

Tietuelaji (sar. 2)

Tietuelaji on painettu lomakkeelle valmiiksi.

1. Kuviotietue
2. Koealatietue
4. Koepuutietue
5. Koekantotietue

Ryhmänjohtaja (sar. 3)

Ryhmänjohtajakoodi saadaan vuosittain vaihtuvasta liitteestä 3 "Ryhmänjohtajakoodit v. 19xx".

Lohkon koordinaatit (sar. 4-10)

Koordinaatit ilmoittavat lohkon sijainnin yhtenäiskoordinaatistoon mukailtuna. Koordinaatit on merkitty työkartoille ja niitä käytetään indeksikartoissa,

Y-koordinaatti (sar. 4-7) on tavallisesti 3-numeroinen, jolloin se merkitään sarakkeille 4-6, Numerointi alkaa 001:stä, Tämä vastaa yhtenäiskoordinaattia P 6636,

X-koordinaatti (sar. 8-10) on tavallisesti 2-numeroinen, jolloin se merkitään sarakkeille 8-9. Numerointi alkaa 01:stä. Tämä vastaa yhtenäiskoordinaattia I 068.

Kun yhtenäiskoordinaatti kasvaa 8:lla, kasvaa vastaava lohkon koordinaatti 1:llä. Etunollia ei koordinaattikenttiin tarvitse merkitä. Sarakkeet 7 ja 10 on varattu käytettäväksi sijoittaessa lisälohkoja 8 km:n etäisyydellä toisistaan olevien lohkojen väliin. Normaalisti nämä sarakkeet jätetään tyhjiksi.

KUVILOMAKKEELLE TEHTÄVÄT MERKINNÄT

Ei lävistettävät tiedot

Lomakkeen numero

Kuviolomakkeelle merkitään lomakkeen järjestysnumero lohkon sisällä.

Lohkokaavioon tehtävät merkinnät

Lohkokaavioon on esipainettu pienillä poikkiviivoilla koepuukoealojen paikat. Mittausvaiheessa kaavioon merkitään lohkonosien numerot ja nuolella kullakin lohkonosalla käytetty mittaussuunta. Kaavioon merkitään myös lohkon mittauksessa käytetyt busso-lisuunnat.

Lävistettävät lohkon yleistiedot

Inventointialue (sar. 11-12)

Inventointialueet ovat 15-30:n maastossa arvioitavan lohkon muodostamia kokonaisuuksia, jotka on suunniteltu siten, että ryhmä voi samassa majapaikassa asuen tehdä valmiiksi inventointialueen. Inventointialueiden numerot saadaan vuosittain vaihtuvista liitteistä 4.1 ja 4.2 "Inventointialueet v. 19xx" ja "Indeksikartta inventointialueista v. 19xx". Sama inventointialuenumero saa esiintyä vain kerran koko lohkoinventointialueella.

Vesistöalue (sar. 13-14)

Merkintä tehdään sisätyönä (joko käsin tai ATK:ta käyttäen).

Lohkon vesistökodei saadaan vuosittain vaihtuvasta liitteen 5 indeksikartasta "Vesistöalueet v. 19xx". Vesistöalueet numeroineen ovat:

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 01. Ahvenanmaa | 10. Pielinen |
| 02. Lounainen rannikko | 11. Pohjanmaa eteläinen |
| 03. Eteläinen rannikko | 12. Pohjanmaa pohjoinen |
| 04. Kokemäenjoki läntinen | 13. Oulujoki |
| 05. Kokemäenjoki itäinen | 14. Simo - Ii - Kiiminki |
| 06. Päjänne eteläinen | 15. Tornio - Muonionjoki |
| 07. Päjänne pohjoinen | 16. Kemijoki läntinen |
| 08. Saimaa eteläinen | 17. Kemijoki itäinen |
| 09. Saimaa pohjoinen | 18. Jäämeri |

Lämpösumma merenpinnan tasossa (10 dd °C yksikköä, sar. 15-17)

Merkintä tehdään sisätyönä (joko käsin tai ATK:ta käyttäen). Lämpösummat saadaan interpoloimalla kuvan 2 lämpökäyristä ja niitä tarvitaan kasvukauden tehoisan lämpötilan summan määrittämiseen koealalla. Kuva 2 on saatu Tapion Taskukirjasta (17. painos, s. 162, kuva 3).

Muutoskerroin merenpintaan redusoidun lämpösumman muuttamiseksi todelliseksi (luvat sadasosia; sar. 18-19)

Merkintä tehdään sisätyönä (joko käsin tai ATK:ta käyttäen). Tieto saadaan Tapion Taskukirjasta (17. painos, s. 163, kuva 4). Luvat ilmoittavat, montako astetta metriä kohti on vähennettävä merenpintaa redusoidusta lämpösummasta, jotta saadaan paikan todellista korkeutta vastaava lämpösumma.

Arviointipäivämäärä (sar. 20-22)

Arviointikuukauden järjestysnumero merkitään sar. 20. Kaksi-numeroiset kuukaudet merkitään yhdellä numerolla seuraavasti:

- lokakuu 0
- marraskuu 1

Päivämäärä merkitään sarakkeille 21-22.

Koealakuvioita koskevat yleistiedot

Etäisyydet

Kenttään merkitään lohkonosan katkaisupisteen, katkaisupisteestä poikkeavan maastomittauksen lähtöpisteen ja jokaisen maastomittauksen aloituspisteen etäisyys peruspisteestä. Merkintää ei tarvitse tehdä pisteille, jotka yhtyvät lohkon päätepisteisiin. Merkintä tehdään lähinnä vapaalle lomakeriville, mutta samaa riviä käytetään myös normaalina koealakuviorivinä. Kenttään voidaan käyttää muistinumeroa tapauksissa, jossa lohkonosan mittaus jää kesken ja sitä jatketaan myöhemmin samasta pisteestä. Kenttään merkittävät tiedot ei lävisiteetä.

Tapauksissa, jossa lohkon osalle on valittu oma 0-pisteensä (vrt. sivu 6), merkitään kenttään 0-pisteen ja katkaisupisteen etäisyys peruspisteestä, mutta muiden pisteiden etäisyys lohkonosan 0-pisteestä.

Sivu (sar. 23)

Lohkon sivunumerot ovat:

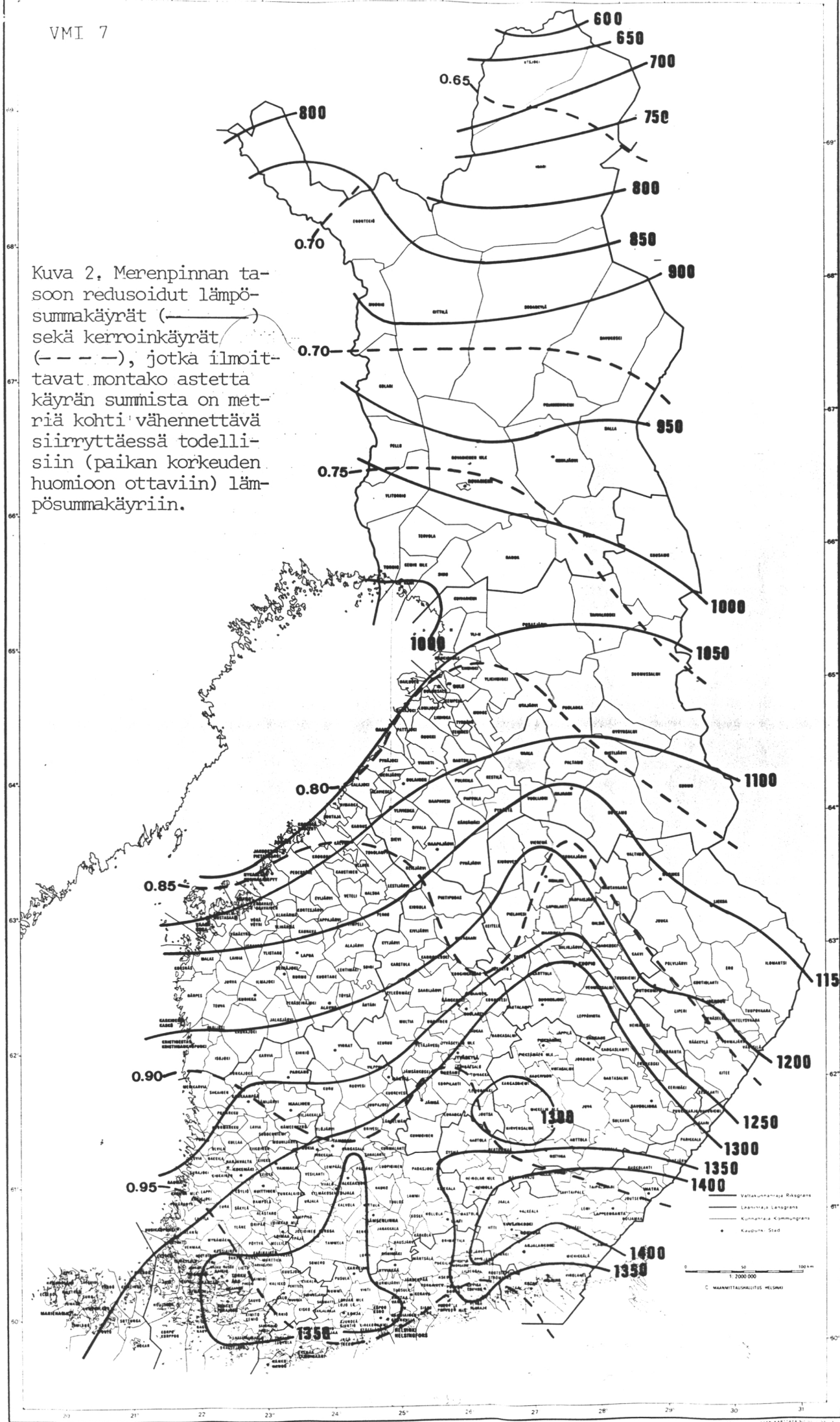
1. Etelä-pohjoissuuntainen sivu
2. Länsi-itäsuuntainen

Jos koeala 21 jakaantuu useammaksi koealakuvioiksi, on ne kaikki merkittävä samalle sivulle kuuluviksi. Jos sama sivunumero toistuu peräkkäisillä riveillä, sitä ei lomakkeella tarvitse toistaa.

Mittaussuunta (sar. 24)

Viereiset lohkonosat mitataan pääsääntöisesti niiden välisestä katkaisupisteestä lähtien eri suuntiin. Muunlaista mittausjärjestelyä on pyrittävä välttämään. Jos lohkonosien maastomittaukset liittyvät välittömästi toisiinsa, on ehdottomasti kiellettyä

Kuva 2. Merenpinnan ta-
soon redusoidut lämpö-
summakäyrät (—) ja
kerroinkäyrät (---), jotka ilmoit-
tavat montako astetta
käyrän summista on met-
riä kohti vähennettävä
siirryttäessä todelli-
siin (paikan korkeuden
huomioon ottaviin) läm-
pösummakäyriin.



osien eri suuntiin tapahtuva mittaus siten, että molemmilla mittauksilla on sama teoreettinen loppupiste ja samaan suuntaan tapahtuva mittaus, jossa osien mittausjärjestys poikkeaa niiden mittaussuunnan mukaisesta järjestyksestä. Viimeksi mainittuja mittausjärjestelyjä voidaan poikkeuksellisesti käyttää, jos lohkonosien maastomittauksia erottaa kartalta mitattava kuvio. Jos lohkon mittaus on jäänyt kesken ja mittausta myöhemmin jatketaan (maastossa tai kartalta) samaan suuntaan edellisen mittauksen lopetuskohdasta lähtien, on eri ajankohdan mittauksia turhaa erotella eri lohkonosiksi. Mittaussyunnan yksilöivät koodit:

E. Mittaussyunta, jota lohkolla on valtaosin käytetty 1. lohkon päämittaussyunta.

T. Edelliselle vastakkainen mittaussyunta

S. Sivukuvio; so. kuvio, joka ei ole halkaisijakuvio.

Jos mittauskoodi toistuu samana peräkkäisillä riveillä, sitä ei tarvitse toistaa. Jos lohkoa kahtena lohkonosana mitattaessa katkaisupiste sattuu lohkon kulmaan, merkitään mittaussyunta, jossa lohkoa yhtenä kokonaisuutena mitattaessa sivu 1 mitattaisiin ensiksi, koodilla E.

Lohkonosan numero (sar. 25)

Lohkonosat numeroidaan juoksevasti mittausjärjestyksessä alkaen numerosta 1. Lohko voidaan mitata korkeintaan 9 erillisenä lohkonosana. Samana toistuvaa lohkonosan numeroa ei peräkkäisillä riveillä tarvitse toistaa.

Koealan numerot (sar. 26-29)

Koealat numeroidaan lohkolla päämittaussyuntaan juoksevasti. Numerointi alkaa 1:stä ja suurin sallittu numero on 41. Jos rivillä kuvataan vain yhtä koealakuviota, merkitään koealan numero sarakkeille 26-27 ja sarakkeet 28-29 jäävät tyhjiksi. Jos rivillä kuvataan useampia perättäisiä täyskoealoja, merkitään ensimmäisen kuvattavan koealan numero sarakkeille 26-27 ja viimeisen sarakkeille 28-29. Päämittaussyuntaan mitattaessa on tällöin sarakkeilla 26-27 oltava pienempi numero kuin sarakkeilla 28-29. Mittaussyuntaan T mitattaessa on tilanne päinvastainen. Etunollia ei koealanumeroihin tarvitse merkitä.

Sarakkeilla 26-29 samana toistuvaa merkintää ei perättäisillä riveillä tarvitse toistaa.

Kuvion numero (sar. 30)

Kuvion numero yksilöi eri kuvioille sattuneet saman koealan koealakuviot. Kuviot numeroidaan juoksevasti nolasta alkaen ja merkintä nolla annetaan aina koealakuviolle, jolla sijaitsee koealan keskipiste. Samana toistuvaa merkintää ei peräkkäisillä riveillä tarvitse toistaa.

Koealan koko (sar. 31-34)

Koealan mitattu koko merkitään sarakkeille 31-32. Koealakuvioille, jolla koealan keskipiste sijaitsee, tulee täyskoealoilla merkintä 10 ja osakoealoilla merkintä 0x (x=0,1,2,3,...9). Keskipisteettömille koealakuvioille tulee merkintä 00.

Koealan arvioitu koko merkitään sarakkeille 33-34. Merkintä vaihtelee välillä 00-10. Arvioitujen kokojen summan on koealoit-

tain yhdyttävä mitattujen kokojen summaan.

Jos samalla rivillä kuvataan useampia perättäisiä täyskoealoja, merkitään sarakkeelle 32 kirjain T ja sarakkeet 31, 33 ja 34 jätetään tyhjiksi. Koealan koko-kenttiin on merkittävä myös etunollat.

Koealan korkeus merenpinnasta (10 m) (sar. 35-36)

Sarakkeilla ilmoitetaan 10 metreinä koealan keskipisteen korkeus merenpinnasta. Merkintä tehdään jokaisella metsätalousmaahan kuuluvalla koelakuviolla. Maaluokissa 5-9 ei koealan korkeutta yleensä merkitä. Kuitenkin merkintä tehdään niillä maaluokkiin 5-9 kuuluvilla koelakuviolla, joilla sar. 39 (vrt. s. 13) on 3. Lomakkeelle merkitty koealan korkeus on vakio saman koealan eri koelakuviolla.

Mittaustapa (sar. 37)

Mittaustapa-sarake ilmoittaa minkälaista tietoa koealalomakkeelle on merkitty tarkasteltavalta koelakuviolta. Sarake ilmoittaa myös, onko maastomittauksen yhteydessä saatu varmaa vai epävarmaa koalaa koskevaa informaatiota. Sarakkeelle merkittävät koodit ovat:

T. Ei varmaa tietoa (ilmeisesti koealalla ei ole mitattavia puita eikä kantoja)

P. Ei varmaa tietoa (ilmeisesti koealalla on mitattavia puita tai kantoja)

0. Koelakuviolta ei ole mitattu puita eikä kantoja

1. Koelakuviolta on mitattu vain puita

2. Koelakuviolta on mitattu puita ja kantoja

3. Koelakuviolta on mitattu vain kantoja.

Koealalla, jolla ilmeisesti olisi ollut luettavia tuoreita kantoja, mutta ne on tehty mittauskelvottomiksi raivauksella tai koneellisiin metsänhoitotoimenpitein, merkitään

4, jos koealalta on luettu puita

5, jos koealalta ei ole luettu puita.

Jos koealalta on tuhoutunut vain osa kannoista, pyritään tuhoutuneet kannot arvioimaan ja merkitsemään tavanomaisina kantoina lomakkeille.

Koodit 4 ja 5 otettu liitteeseen keväällä 1980.

Merkintöjen peittävyysalue sarakkeilla 38-64

Kuviolomakkeen sarakkeille 38-64 tehtävät merkinnät koskevat yleensä suurempaa metsikkökuviota tai sen osaa eivätkä pelkästään mitattavaa koelakuviota. Maan eteläpuoliskossa tarkasteltavan alueen minimikoko on 0,25 ha ja maan pohjoispuoliskossa 0,50 ha. Näitä minimikokoja on pyrittävä soveltamaan erotettaessa kuvioita, joilla maaluokka on sama. Poikkeuksena ovat sarakkeilla 38-64 esiintyvistä tiedoista vain tuhojen esiintymiskoodit 5-7 ja E-F (sar. 55) ja muiden käyttömuotojen merkit metsätalousmaalla (sar. 64). Nämä havainnot tehdään koelakuviolta, joilla koealana on kiinteäsäteinen koeala, jonka keskipiste yhtyy inventoinnin koelakeskipisteeseen ja säde on 20 m.

Maaluokkamerkinnät (sar. 38-39)

Koealakuviolla, joilla kuvion numero ei ole 0 ja jolta ei ole luettu puita eikä kantoja millekään lomakkeelle, merkitään sarakkeista 38-64 tiedot vain sarakkeille 38-39.

Maaluokka (sar. 38)

1. Metsämaa on puun kasvattamiseen käytettyä tai käytettävissä olevaa maata. Sillä on puuston keskimääräinen vuotuinen kasvu suotuisimpien puusto-olosuhteiden vallitessa ja o h j e - k i e r t o a i k a a käytettäessä vähintään 1 m³/ha kuori-
neen eli noin 0,85 m³ kuoretta. Kuvio, jolla on tehty

- metsänviljely ja jolla viljelyllä aikaansaatu taimisto inventointihetkellä näyttää elinkelpoiselta, luetaan aina metsämaaksi.
2. Kitumaa on edellä esitettyjen periaatteiden mukaisesti sel- laista kiviperäistä tai kallioista maata, suota, hietikkoa tai laki- tai tunturimaata, jolla puuston kasvu on $0,10-0,99 \text{ m}^3/\text{ha}$ kuorineen. Metsämaan ja kitumaan rajatapauksissa käytetään määrittelyn apuna liitteestä 6 esitettyä käyräs- töä: "Männyn kuoreton kasvu valtapituuden funktiona".
 3. Joutomaa on metsätalouden piiriin kuuluvaa maata, jolla edel- lä käytettyjen periaatteiden mukaisesti puuston kasvu on all $0,10 \text{ m}^3/\text{ha}$. Joutomaalla voi kasvaa vain yksittäisiä, kituli- aita ja pensastavia puita.
 4. Muu metsätalousmaa sisältää selvät metsätiet (tilapäiset tal- vitiet ovat ko. kuvion maaluokkaa), metsätalouden pysyvät varasto- ja tonttialueet sekä metsäkokonaisuuteen kuuluvat sorakuopat, turpeennostopaikat jne.

Kuvatut neljä maaluokkaa muodostavat metsätalousmaan. Osa ki- tumaasta voidaan metsänparannustoimenpiteillä muuttaa metsä- maaksi ja osa joutomaasta metsä- tai kitumaaksi. Yleisohje kan- kaiden ja soiden jakaantumisesta maaluokkiin on esitetty tau- lukossa 1.

5. Maatalousmaa sisältää pellot, laitumet, näiden sisällä ole- vat joutomaat, tilustiet sekä maatalousrakennusten vaatiman maan. Laitumella voi kasvaa harvassa puita, mutta sitä hoi- detaan laitumena, se on säännöllisesti karjan käytössä ja yleensä aidattu.
6. Rakennettu maa on asuntojen, talous- ja asutuskeskusten, kaupunkien, tehtaiden jne. välittömien ympäristöineen vaati- ma ala. Polttoturvesuot, joille nostotöiden valmistelut on ainakin aloitettu ja suota nostotöiden jälkeen ei ole met- sitetty tai se ei ole metsittynyt, kuuluvat tähän luokkaan samoinkuin vastaavat koneistetut sorakuopat. Puita kasva- vasta maasta siihen kuuluvat puistot, hautausmaat ja muut vastaavat alat.
7. Liikenteen, voimalinjojen jne. maa käsittää ko. rakenteen esim. maantie ja rautatie penkereineen ja ojineen ja lento- kenttä kiitoratoineen ja puuttomana pidettyine jatkeineen. Sen sijaan esim. rautatiealueeseen kuuluva niitty on maata- lousmaata ja taajama-alueilla rakennetun alueen sisässä oleva tie tai voimalinja on rakennettua maata. Vesistön säännöstelyallas, joka on hakattu, mutta ei täytetty vedellä kuuluu tähän maaluokkaan, hakkaamaton asianomaiseen maaluok- kaan.
8. Sisävesi (makea vesi) Leveys $\geq 5 \text{ m}$. Nämä vedet on merkitty työkartoille 1:20 000 kahdella viivalla ja niiden välisellä sinisellä värillä. Jos tätä tietoa ei ole käytettävissä, määritellään vesiväylän kummallakin sivulla linja, johon asti vesi estää puuston syntymisen ja väylän leveytenä pi- detään näiden linjojen välistä kohtisuoraa etäisyyttä. Viit- tä metriä kapeammat vedet luetaan ympäröivään (ympäröiviin) maaluokkaan (maaluokkiin).
9. Merivesi (suolainen vesi). Määrittely kuten maaluokalla 8.

Jos joutomaa sijaitsee metsäkokonaisuuden ulkopuolella, mutta maaluokkien 5-7 keskellä tai niihin liittyvänä, sitä ei lueta kuuluvaksi metsätalousmaahan vaan johonkin maaluokista 5-7. Sama koskee myös pinta-alaltaan vähäisiä metsäsaarekkeita maa- luokkien 5-7 vaikutuspiirissä.

Taulukko 1. Yleisohje kankaiden ja soiden jakaantumisesta maaluokkiin.

Maaluokka ja alue	Aina	Yleensä	Joskus
<u>Metsämaa</u>			
Etelä-Suomi	Muuttumat, turvekankaat ja kasvupaikkatyyppien* 1 - 6 kankaat LhK, KgK, MK, PK, PsK, KgR	KR, RhK, VIR	Vr TR
Pohjois-Suomi	Muuttumat, turvekankaat ja kasvupaikkatyyppien* 1 - 6 kankaat LhK, KgK	RhK, MK, PK, KgK	Vr VIR
<u>Kitumaa</u>			
Etelä-Suomi	Lkm VLK, KoLK, RhSK	Vr VLR, RLR, RhSR VSR, TSR, LkSR, TR PsR, VKR, VIR	RhK, KR, RR
Pohjois-Suomi	Tuh, Klp	Vr, Lkm VLK, KoLK, RhSK VSK, RhK, KR, VKR VIR	Tuko VLR, RLR, RhSR VSR, TSR, LSR, TR PsR, RR
<u>Joutomaa</u>			
Etelä-Suomi	Nevat ja letot	RR	Vr VLR, RLR, RhSR VSR, TSR, LSR, TR PsR
Pohjois-Suomi	Nevat ja letot	Vr, Lkm, Tuko VLR, RLR, RhSR TR, PsR, RR	VLK, KoLK, RhSR, VSK, RhK KR

Suotyyppit ovat kirjasta: Heikurainen: Suo-opas. 1968
Vertaa myös liitettä 7.1.

* Kasvupaikkatyyppit on esitetty kohdassa "Metsä- ja suotvyyppi" s. 13.

Maaluokkien määrittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Systemaattisesti ei saa suurentaa eikä pienentää minkään maaluokan pinta-alaa.

Maaluokan tarkennus (sar. 39, maaluokat 1-9)

Maaluokan tarkennuksella tavoitellaan metsätalousmaan ja maaluokkien 5-7 raja-alueella olevien kuvioiden jaottelemista alaositteisiin.

0. Ei ole kyseessä mikään seuraavista luokista tai luokitusta ei ole tehty. Viimeksi mainittu tapaus voi syntyä, jos koealalla ei käydä, vaan mittaus tehdään kartalta.
1. Kuvio on metsätalousmaata, mutta samalla kuvion metsätaloudelliseen käyttöön ja tuottoon vaikuttaa selvästi kuvion sijainti jonkin muun maaluokan vaikutuspiirissä.
2. Merkitään metsätalousmaaksi aiemmin maaluokkiin 5-7 kuulunut kuvio, jonka verkkaisen siirtymätapahtuman tuloksena katsotaan äskettäin muuttuneen metsätalousmaaksi. Ratkaisua ei voida vielä pitää itsestään selvänä vaan on kyse rajatapauksesta. Esimerkkinä mainittakoon luontaisesti metsittyneeksi tulkittu entinen maatalousmaa.
3. Maaluokkiin 5-7 luettava kuvio, jolla näiden maaluokkien mukainen tavanomainen toiminta on lopetettu ja kuvio muuttuu verkalleen metsätalousmaaksi. Luokkaan kuuluvat esimerkiksi hylätty, nurmsettunut pelto, jolla metsittyminen on alkanut tai on alkamassa. Pakettipellot ovat kuitenkin selvää maatalousmaata eikä niitä lueta tähän luokkaan kuuluviksi.
4. Puuta kasvava alue, joka ei kuulu metsätalousmaan piiriin. Luokkaan kuuluvat esim. tienvarren tiheät puustorivit, runsaahkosti puuta kasvavat tontit, rantojen kapeat lehtipuuvyöt sekä niin pienet maaluokkien 5-7 keskellä olevat metsäsaarekkeet, että niitä ei voida pitää edes koodilla 1 tarkennettuina metsätalousmaakuviaina.

Kasvupaikka- ja ojitus-tilanneluokitukset maaluokissa 1-3 (sar. 40-43)

Alaryhmä (sar. 40; maaluokat 1-3)

Luokitus tehdään metsä-, kitu- ja joutomaalla.

1. Kangas käsittää mineraalimaat.
2. Korpi voi olla luonnontilainen suo, ojikko, muuttuma tai turvekangas.
3. Räme voi olla kuten edellä.
4. Neva voi olla luontaisesti puuton suo tai sen yhä puuttomana säilynyt ojikko.
5. Letto voi olla kuten neva.

Kankaan ja turvemaiden erottamiseksi viitataan kohtaan "Ojitus-tilanne" sekä turvemaiden alaryhmien osalta seuraaviin käsikirjoihin: Leo Heikurainen: Suo-opas (1968) ja Huikari-Muotiala-Wäre: Ojitusopas (1963) (vrt. myös liite 7).

Metsä- ja suotyyppi (sar. 41; maaluokat 1-3)

Metsä- ja suotyyppeihin perustuva kaavupaikkatyyppiluokitus suoritetaan metsä-, kitu- ja joutomaalla. Metsä- ja suotyyppien esittelyssä käytetyt nimitykset Etelä-Suomi, Pohjanmaa-Kainuu ja Perä-Pohjola tarkoittavat metsäkasvillisuusvyöhykkeitä, jotka on esitetty kirjasssa: Jaakko Lehto: "Käytännön metsätyypit" (s. 20). Tässä aluejaossa Pohjanmaa-Kainuu luetaan kokonaisuudessaan Pohjois-Suomeen.

1. Lehdot sekä lehtomaiset ja lettosuot (luonnontilaiset, ojikko- ja muuttumasuot) ja lehtoturvekankaat.

Lehdot (Lh) ovat vehmaita ja multapohjaisia (multakerros 10-30 cm). Niille on ominaista leveälehtiset lehtosammaleet sekä lajirikas ja kookas ruoho- ja heinäkasvillisuus sekä saniaisit. Niitä on purojen varsilla, rehevillä rinteillä ja erikoisesti kalkkiseuduilla. Lajirunsaus vähenee pohjoiseen mentäessä ja mm. varpujen osuus lisääntyy.

Letot, lehtomaiset suot ja lehtoturvekankaat (L) ovat turvepohjaisia kasvupaikkoja, joiden pintakasvillisuus käsittää useita saniaisia, ruohoja ja heiniä sekä vaateliaita lehtisammalia (Bryales, Mnium, Scopidium scorpidioides, Campylium stellatum, Drepanocladus intermedius ja paludella squarossa). Lehtomaisilla soilla puusto on yleensä kookasta ja kohtalaisesti kasvavaa.

Lehtojen metsätyypit Etelä-Suomessa ovat: käenkaali-oravanmarjatyypit (OMaT), saniaistyyppi (FT) ja sinivuokko-käenkaalityypit (HeOT); Pohjanmaalla-Kainuussa : kurjenpolvi-käenkaali-oravanmarjatyypit (GOMaT), kurjenpolvi-käenkaali-angervotyypit (GOFiT) ja saniaistyyppi (FT); Peräpohjolassa: kurjenpolvi-metsäimaretyypit (GDT), kurjenpolvi-angervotyypit (GFiT) ja saniaistyyppi (FT).

Luokan suotyypit ovat: varsinainen lettokorpi (VLK), koivulettokorpi (KoLK), lehtokorpi (LhK), varsinainen lettoraäme (VLR), rahkainen lettoraäme (RLR), varsinainen letto (VL) ja rimpiletto (RiL).

2. Lehtomaiset kankaat ja ruohoiset suot sekä turvekankaat.

Lehtomaiset kankaat (Lmk) ovat ruohoisia, yleensä alavia maita, joiden pinnalla on maatonut multamaista humusta (paksuus 5 - 10 cm). Niitä tavataan rehevillä moreenimailla ja myös savimailla. Sammallajisto on runsas, mutta sammalpeite harvako; tavallisten seinäsammalien ohella hiukan lehtosammalia. Runsaasti heiniä ja ruohoja, varvusto rehevää, mutta varsinkin etelässä harvaa. Pensaskerroksessa useita lajeja. Kuusi biologisesti vahvin puulaji. Sekapuustot yleisiä.

Ruohoiset suot ja turvekankaat (Rh). Ruohoisuutta merkitsee kurjenjalan, järvikortteen ja raatteen tai korpikastikan suhteellinen runsaus, mutta ei muuraimen, metsäkortteen, leväkön tai kihokin esiintyminen. Turvekankailla pintakasvillisuus on samantapainen kuin lehtomaisilla kankailla.

Lehtomaisten kankaiden metsätyypit Etelä-Suomessa ovat: käenkaali-mustikkatyypin (OMT) ja talvikkityypin (PyT), Pohjanmaalla-Kainuussa: kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyypin (GOMT); Peräpohjolassa; kurjenpolvi-mustikkatyypin (GMT).

Ruohoisia soita ovat: ruohoinen sarakorpi (RhSK), ruoho- ja heinäkorpi (RhK), ruohoinen sararäme (RhSR), ruohoinen saraneva (RhSN) ja ruohoinen rimpineva (RhRiN).

3. Tuoreet kankaat ja suursaraiset sekä mustikkaiset suot ja turvekankaat.

Tuoreilla kankailla (Tuok) on leimaa-antavana heinäisyys, seinäsammaleisuus ja varpuisuus. Niillä on maanpinnassa paksuho tai toisinaan paksu, vain osittain lahonnut, kivennäismaasta selvästi erillään oleva humuskerros. Varsinkin korkeahkoilla vedenjakaja-alueilla, erityisesti pohjois-itärinteillä ja laajoilla alueilla Pohjois-Suomessa pitkän aikaa kuusta kasvaneilla tuoreilla kankailla on taipumus kunttaantua. Mustikka on valtavarpu Etelä-Suomessa ja puolukka Pohjois-Suomessa. Heiniä esiintyy runsaasti paitsi tiheän puuston alla. Kuusi on luontaisesti vahvin puulaji, mutta myös muut puulajit ja sekametsiköt ovat yleisiä.

Suursaraiset ja mustikkaiset suot sekä turvekankaat (SsM) Suursaraisuus merkitsee erityisesti jousisaran (*C. lasiocarpa*) tai pullosaran (*C. rostrata*) kohtalaista runsautta ja rehevää kasvuisuutta; sitä ei ole pallosaran (*C. globularis*) tai ränkasaran (*C. pauciflora*) esiintyminen tai harvat, kituliaat suursarat. Mustikkaisuus tarkoittaa mustikan selvää valtaisuutta sen ja puolukan muodostamassa varvustossa, jonka osuus voi jäädä suhteellisen vähäiseksi silloin, kun metsäkorte esiintyy vallitsevana. Ryhmän korvet ovat usein runsaspuustoisia. Turvekankailla on pintakasvillisuus samantapainen kuin ryhmän kangasmailla.

Tuoreiden kankaiden metsätyypit ovat Etelä-Suomessa: mustikkatyypin (MT), joka ei yleensä esiinny kunttaisena; Pohjanmaalla-Kainuussa: puolukka-mustikkatyypin (VMT), joka kauan kuusta kasvaneena esiintyy veroluokkaa alentavassa määrässä kunttaisena. Mäntyä kasvavana se vastaa normaalia tuoretta kangasta, ja metsälauha-mustikkatyypin (DeMT); Peräpohjolassa: seinäsammal-

mustikkatyypin (HMT), joka esiintyy usein vahvasti kunnittaisena.

Tuoreiden kankaiden metsätyyppien osalta on aivan erityisesti korostettava sitä, että riippuen kunnittaneisuuden asteesta ne voivat edustaa hyvin erilaista arvioinnin ajankohdan boniteettia. Varsinkin HMT:n ja myös VMT:n levinneisyysalueella lievästi kunnittaneilla tuoreen kankaan kuvioilla on käytetty sellaisia metsätyyppien nimityksiä, kuten esim. pMT, joka nykyisten käsitysten mukaan ei ole perusteltua eikä tarpeellista. On myös mahdollista, että kunnittaneutumattomia mäntyä kasvavia tuoreen kankaan kuvioita on Peräpohjolassa ja varsinkin Lapissa nimitetty EVT:ksi.

Suursaraisia ja mustikkaisia soita ovat: varsinainen sarakorpi (VSK), mustikkakorpi (MK), suurin osa kangaskorpi (KgK), varsinainen sarakorpi (VSR) ja varsinainen sarakorpi (VSN).

4. Kuivahkot kankaat ja piensaraiset sekä puolukkaiset suot ja turvekankaat.

Kuivahkot kankaat (KhK) ovat seinäsammaleisia ja varpuisia ja niillä esiintyy myös jäkäliä. Maanpinnassa on paksuhko, alustastaan selvästi erottuva raakahumuskerros. Puolukka on valtavarpu ja puolukkaseinäsammal muodostaa usein yhtäjaksoisen peitteen. Pohjois-Suomessa on variksenmarja valtavarpu puolukan ohella. Avoaloilla on usein heiniä. Luontainen valtapuu on mänty.

Piensaraiset sekä puolukkaiset suot ja turvekankaat (Ps,P).

Piensaraisuus merkitsee korvissa ja rämeillä pallosaran (*C. globularis*) ja rämeillä sekä nevoilla rahkasaran (*C. pauciflora*), mutasaran (*C. limosa*), tupasluikan (*Trichophorum caespitosum*) sekä tupasvillan (*Eriophorum vaginatum*) ja leväkön (*Scheuchzeria palustris*) runsaahkona esiintymistä ja myös yksittäisiä, pienikokoisia suursaroja. Puolukkaisuus merkitsee puolukan selvää valtaisuutta varvustossa ja runsasta suomuraimen esiintymistä. Turvekankailla on pintakasvillisuus samantapainen kuin ryhmän kangasmailla.

Kuivahkojen kankaiden metsätyypit ovat Etelä-Suomessa: puolukkatyyppi (VT); Pohjanmaalla-Kainuussa: variksenmarja-puolukkatyyppi (EVT); Peräpohjolassa: variksenmarja-mustikkatyypin (EMT). Kuivahkojen kankaiden osalta on syytä korostaa sitä, että tähänastisessa käytännössä on EVT:ä esiintynyt myös Peräpohjolassa. On kuitenkin ilmeistä, että osa tähänastisista Peräpohjolan EVT-kuvioista on lähempänä tämän tyyppivyöhykkeen tuoreita kankaita kuin kuivahkoja kankaita ja että pääosa tähänastisista EVT-kuvioista on lähellä EMT:ä.

Piensaraisia ja puolukkaisia soita ovat: puolukkakorpi (PK), pallosarakorpi (PsK), osa kangaskorpi (KgK), pallosarakorpi (PsR), lyhytkortinen räme (LkR), kangasräme (KgR) ja osa korpirämeistä (KR), tupasvillasarakorpi (TSR), vaivaiskoivuräme (VKR) ja lyhytkortinen kalvakkaneva (LkKN). Ryhmän soita voi kuulua metsämaan ohella myös kitumaihin ja joutomaihin.

5. Kuivat kankaat ja tupasvillaiset sekä isovarpuiset suot ja turvekankaat.

Kuiville kankaille (Kk) on ominaista kanervavaltainen varpuisuus, jossa variksenmarjalla, puolukalla ja mustikalla on suureneva osuus pohjoisessa. Jäkälillä on merkittävä osuus ja varsinkin Pohjois-Suomessa ne ovat täsaveroisia sammalen kanssa. Ruohoja ja heiniä erittäin niukasti. Humuskerros on heikosti lahonnut, helposti levyinä irtoava ja usein hyvin ohut.

Tupasvillaiset sekä isovarpuiset suot ja turvekankaat (T,I) Tupasvillaisuus merkitsee tupasvillan (*Eriophorum vaginatum*) runsautta. Sen ohella voi suon märkyydestä riippuen esiintyä runsaasti rahkasaraa (*C. pauciflora*), tupasluikkaa (*Trichophorum caespitosum*) tai leväkköä (*Scheuchzeria palustris*). Isovarpuisuus merkitsee kookkaiden rämevarpujen kuten suopursun, juolukan ja vaiveron (*Chamaedaphne calyculata*) runsasta ja rehevää esiintymistä. Turvekankailla on pintakasvillisuus samantapainen kuin ryhmän kangasmailla.

Kuivien kankaiden metsätyyppi on Etelä-Suomessa: kanervatyyppi (CT); Pohjanmaalla-Kainuussa: variksenmarja-kanervatyyppi (ECT) ja Peräpohjolassa: mustikka-kanerva-jäkälätyyppi (MCClT) Viimeksi mainittua on tähänastisessa käytännössä kutsuttu yleensä varpu-jäkälätypiksi (ErClT).

Tupasvillaisia ja isovarpuisia soita ovat osa korpirämeistä (KR), isovarpuinen räme (IR), tupasvillaräme (TR) ja lyhytkortinen neva (LkN).

6. Karukkokankaat ja rahkaiset suot sekä turvekankaat. Karukkokankaille (KrK) ovat ominaisia kuivien kankaiden piirteitä ja miltei täydellinen vaatelaiden lajien puuttuminen sekä yhtäjaksoinen jäkäläpeite. Ne ovat mahdollisesti syntyneet kuivan kankaan voimakkaassa metsäpalossa ja sellaisena ovat suksessiotyyppejä.

Rahkaiset suot ja turvekankaat (R). Rahkaisuus merkitsee ruskean rahkasammalen (*Sphagnum fuscum*) yli 75 %:sta peittävyttä. Turvekankailla, mikäli ne kuivatuksen jälkeen kuuluvat tähän luokkaan, on jälkiä rahkaisuudesta ja kasvillisuus muistuttaa kuivien kankaiden kasvillisuutta.

Karukkokankaiden metsätyyppi on kaikissa vyöhykkeissä jäkälätyyppi (ClT)

Rahkaisia soita ovat rahkaräme (RR) ja rahkaneva (RN).

7. Kalliomaat ja hietikot

Luokkaan kuuluvat: Kalliot ja louhikot (Vr), hietikot (Hkk) ja Peräpohjolassa hiekkalaikkuiset jäkälänummet (Klp eli kuolpuna) sekä ne merestä kohonneet vesijättömaat, jotka eivät ole suota. Ryhmästä vain kalliot ja louhikot (Vr I) voivat kuulua metsämaahan ja tällöin niiden on aina oltava veroluokan IV maata.

8. Lakimetsät ja tunturit

Luokkaan kuuluvat kitumaahan ja joutomaahan luettavat vaarojen lakimetsät (Lkm) tunturin havupuuvyöhyke (Tuh), tunturin koivu-
vyöhyke (Tuko) ja avotunturi (Tua), jotka kaikki ovat kankaita
maaluokituksessa, vaikka niissä olisi suolaikkuja.

Ojitustilanne (sar. 42, maaluokat 1-3)

Kuvio luetaan suoksi, jos kuvion maalaji on turvetta tai jos pintakasvillisuudesta yli 75 % on suokasvillisuutta. Luoki-
tus tehdään metsä-, kitu- ja joutomaalla.

0. Ojittamaton kangas. Kangaskuvio, jota ei ole ojitettu ku-
vion vesitalousolosuhteiden parantamiseksi.
1. Ojitettu kangas. Kangaskuvio, joka on ainakin ollut soistu-
nutta kangasta ja jonka vesitalousolosuhteita ojitus on pa-
rantanut. Toisaalta esim. viemäriöjan halkoma kangaskuvio
ei kuulu tähän luokkaan, jos ojitus ei nimenomaan ole paran-
tanut tämän kuvion vesitalousolosuhteita tai kuvio ei ole
edes ollut soistunutta kangasta.
2. Ojittamaton suo. Suokuvio, jolla ei ole tehty ojitustoimen-
piteitä.
3. Ojikko on ojitettu suo, jossa ojituksen vaikutus ei vielä ole
havaittavissa pintakasvillisuudessa eikä sanottavasti puus-
tossakaan. Ojikko voi olla metsä-, kitu- tai joutomaata.
Luokkaan kuuluvat myös sellaiset ojitetut alueet, joille
ojien tukkeutuminen on palauttanut ojittamattoman suon vesi-
talousolosuhteet.
4. Muuttuma on aina metsämaata. Se on ojitettu suo, jossa oji-
tuksen vaikutus on selvä, mutta alkuperäinen suotyyppi an-
taa pintakasvillisuudelle leimansa. Puusto on toipumassa,
mutta se ei ole yhänsä vielä sulkeutunut.
5. Turvekangas on aina metsämaata. Se on ojitettu suo, jossa
pintakasvillisuus muistuttaa jotain kankaan metsätyyppiä
ja jossa puusto on kasvupaikan puolesta sulkeutunut.

Ojitettujen soiden luokituksessa otetaan huomioon, että Poh-
jois-Suomessa pintakasvillisuuden monet suokasvilajit esiinty-
vät muuttumilla ja turvekankailla samalla tavalla kuin suola-
jeja on näissä ilmasto-oloissa myös kankailla.

Ojitusehdotus (sar. 43; maaluokat 1-3)

Arviointi tehdään metsä-, kitu- ja joutomaalla.

0. Ojitusta ja ojituksen jälkitoimenpiteitä ei ehdoteta.
1. Soistuneen kankaan ojitus.
2. Suon uudisojitus. Merkintä tehdään ojitettavaksi ehdotetta-
ville luonnontilaisille suokuvioille.
3. Täydennysojitus ja mahdollisesti samanaikaisesti suoritetta-
va ojien kunnostaminen halutun kuivatusvaikutuksen aikaansaa-
miseksi.
4. Ojien kunnostaminen halutun kuivatusvaikutuksen aikaansaa-
miseksi.
5. Metsäojituksen kohteena olleen suokuvion metsänkasvatuskel-
poisuus on niin alhainen, että ojien kunnostusta tai täy-
dennysojitusta ei kuviolle saa ehdottaa ja ojien tukkeutumi-

nen on paluttamassa tai palauttanut suon alkuperäiset vesitalousolosuhteet tai ojitus on alunalkaen ollut liian harva.

Soiden metsänkasvatuskelpoisuuden määrittelyssä noudatetaan ohjeita, jotka metsähallitus on antanut metsänparannusvaroin suoritettavien metsäojituksen kohteiden valinnasta (Tapion Taskukirja; 17. painos s. 161). Ohjeita noudatetaan sekä suon uudisojitusta että ojien kunnostusta ja/tai täydennysojitusta ehdottaessa. Ohjeet on taulukossa 2 "Soiden metsänkasvatuskelpoisuuden määrittäminen" muutettu inventoinnissa käytettävälle koodikielelle. Taulukossa on ilmoitettu, kuinka suuri kasvukauden tehoisan lämpötilan summan vähintään on oltava, jotta kyseinen suokuvio olisi metsänkasvatuskelpoinen. Taulukossa on esitetty myös ne suotyypit, jotka eivät ole metsänkasvatuskelpoisia missään osassa maata. Liitteessä 7.1 on annettu suotyypien nimiluettelo. Vuosittainen liite 7.2 "Soiden metsänkasvatuskelpoisuuden kriteerit kasvupaikan korkeuden funktiona v. 19xx" antaa maastokäyttöön sopivassa muodossa perusteet suokuvioiden metsänkasvatuskelpoisuuden määrittämiseksi. Oheiskirjallisuutena olevassa Suolehden (Suo Vol. 3; 1972, N:o 5 30.11.1972) kirjoituksessa on kuvattu eräät uudet suotyypit.

Vallitsevan puulajin määrittely metsä- ja kitumaalla

Vallitsevan puulajin (sar. 44; maaluokat 1-2)

Jos vallitsevan jakson puulajien keskipituus on likimain yhtä suuri, vallitseva puulaji on se, jonka osuus pohjapinta-alasta on suurin. Vallitsevaa puulajia määriteltäessä, katsotaan aluksi onko kyseessä havupuumetsikkö (lehtipuumetsikkö). Vallitseva puulaji on tämän jälkeen vallitsevin havupuulaji (lehtipuulaji), joka käsittää suurimman osuuden vallitsevan puujakson (kts. lukua "Puujaksot") kuutiomäärästä. Perkaamattomassa taimistossa on vallitseva puulaji se, jonka osuus jää suurimmaksi perkauksen jälkeen. Hies- ja rauduskoivun eroja on esitetty liitteessä 10.

0. Puuton, kuviolla voi olla yksittäisiä jättöpuita.

1. Mäntyvaltainen

2. Kuusivaltainen

3. Rauduskoivuvaltainen

4. Hieskoivuvaltainen

5. Vallitsevana puulajina haapa tai hybridihaapa

6. Vallitsevana puulajina harmaa- tai tervaleppä

7. Vallitsevana puulajina jokin muu havupuu kuin mänty tai kuusi.

8. Vallitsevana puulajina jokin muu kuin koodien 3-6 määrittelemä lehtipuu.

Vallitsevan puulajin tarkennus (sar. 45; maaluokat 1-2)

Vallitsevan puulajin tarkennuskoodi yksilöi kuvion puulajikoostumusta. Luokitus tehdään metsä- ja kitumaalla.

0. Vähintään 7/10 vallitsevan puujakson kuutiomäärästä on vallitsevan puulajin ilmoittamaa puulajia. Luokkaan kuuluvat myös kuviot, joilla vallitseva puulaji on 0.

1. Vallitsevan puulajin ilmoittamaa puulajia on vähemmän kuin 7/10 vallitsevan jakson kuutiomäärästä, mutta vähintään 7/10 vallitsevan jakson kuutiomäärästä on joko havu- tai lehtipuus- toa. Vallitseva puulaji ilmoittaa onko kyseessä havu- tai lehtipuukuvio.

2. Kuvio ei kuulu luokkiin 0 tai 1.

Sekapuulajien osuuden määrittelyssä (sar. 45) otetaan huomioon lehtipuusekoitus taimistoissa, vaikka arveltaisiinkin lehtipuusekoitus poistettavaksi taimiston hoitotoimenpiteiden yhteydessä.

Kasvukauden tehoisan lämpötilan summa $dd^{\circ}C^2$)	Suotyyppi	koo- di	Alaryhmä	Kasvupaikka tyyppi	Lisärajoitukset
	Nimilyhenne				
750	LhK RhK, RhSK VLR	A	2 2 3	1 2 1	Ei rimpis. eikä rahk.
770	VLK VSK, KgK, MK PK RhSR	B	2 2 2 3	1 3 4 2	Lettoisuutta, ei rimp.
800	VSR	C	3	3	
840	PsK KgR, PsR	D	2 3	4 4	
880	TSR, VKR, KR	E	3	4	Tupasvillais. ja rahk.
920	KoLK LkR VIR RLR	F	2 3 3 3	1 4 5 1	Lannoitettuna Rahkais. lannoitett.
960	TR RhSN	G	3 4	5 2	
1000	VL VSN	H	5 4	1 3	Ei rimpisyyttä Ei lettoisuutta
1100	LkKN	I	4	4	
Ei ojitus- toimenpi- teitä	RiL LkN RN RR	J	5 4 4 3	1 5 6 6	

- 1) Suotyyppien nimet lyhennyksineen on esitetty liitteessä 7.1. "Suotyyppien nimet".
- 2) Suokuviolle saadaan ehdottaa ojitustoimenpiteitä vain, jos kasvupaikan tehoisan lämpötilan summa ylittää alaryhmän, kasvupaikkatyyppin ja lisärajoitusten (suotyyppin ja lisärajoitusten) funktiona annetut kynnsarvot.

Merkinnät metsämaalla (sar. 46-61)

Veroluokka (sar. 46; maaluokka 1)

0. I A, lehto ja lehtomainen kangas talvikkityyppiä lukuunottamatta.
1. I B, tuore kangas ja talvikkityypin maa.
2. II, kuivahko kangas ja kunntaantunut puolukka-mustikkatyyppin maa.
3. III, kuiva karukkokangas, kunntaantunut paksusammaltyypin maa ja metsämaan korpi.
4. IV, metsämaan räme.

Kallioperäinen tai poikkeuksellisen kivinen metsämaa, tuulille altista, aavaa selkävettä vastassa olevalla ranta-alueella tai vaaramaalla olevalla toistuvalla lumituhoalueella sijaitseva metsämaa, sellainen soistunut tai veden vaivaama taikka metsäpalon voimakkaasti polttama tai muu metsämaa, jonka puuntuottokyky on olennaisesti pienempi kuin saman kasvupaikkatyyppin normaalitilan tuottokyky, määritetään siihen veroluokkaan, jota se puuntuottokyvyltään vastaa. Jos kuvion puuntuottokyky ei vastaa edes veroluokan IV tuottokykyä, on kuvio jo maaluokituksessa luettava kitu- ja joutomaahan.

Inventoinnissa veroluokka määritetään kasvupaikan nykytilan mukaan ja huomioon ei oteta metsänparannustoiminnan edistämiseksi myönnettäviä määräaikaista verotukseen liittyviä etuisuuksia. Turvekankailla veroluokitus vastaa täysin kankaiden veroluokitusta. Muuttamalla veroluokka on yleensä korkeampi kuin vastaavan ojikon tai luonnontilaisen suon veroluokka, mutta alempi kuin vastaavan kasvupaikkatyyppin veroluokka kankaalla. Luonnontilassa tai ojikkovaiheessa olevilla korvilla ja rämeillä ei tarvitse pitäytyä edellä olevassa luokituksessa, jos kuvion puuntuottokyky edellyttää korkeampaa (korvissa myös alempaa) veroluokkaa.

Jos maaluokkiin 4-9 kuuluvilta koealoilta on luettu puita tai kantoja, merkitään veroluokka osoittamaan minkä veroluokan yksikkökuutioita kyseisen koealan puille tai kannoille on käytettävä. Jos kyseessä on veroluokituksen joutomaa (inventoinnin kitu- tai joutomaa), merkitään koodiksi 5.

Veroluokka maaluokkien 4-9 osalta on otettu liitteeseen keväällä 1980.

Veroluokan tarkennus (sar. 47; maaluokka 1)

Jos veroluokkaa on muutettu siitä, mikä sen kasvupaikkaluokituksen tai soilla osaksi myös alaryhmän perusteella tulisi olla, tarkennetaan tehdyt poikkeamat seuraavaa luokitusta käyttäen.

0. Muuttamista ei ole tapahtunut.
1. Alentamisen pääsyy on kasvupaikan kivisyys. Kankailla luetaan luokkaan kuuluviksi myös kaikki kuviot, joilla alentamisen syynä on jokin muu kasvupaikan laatuun vaikuttava tekijä kuin soistuneisuus tai kunntaisuus.
2. Alentamisen pääsyy on kankailla soistuneisuus. Turvekankailla sillä saavutettavissa olevaa ja korvessa veroluokan III puunkasvua alhaisempi kasvu, jonka aiheuttaja on muu kasvupaikan laatuun vaikuttava tekijä kuin kivisyys tai kunntaisuus.
3. Alennuksen pääsyy on kunntaisuus. Esiintyy vain kasvupaikkatyyppillä 3.

4. Alentamisen syy on kasvupaikan sijainti veden rantaan tai merenpinnan tasoon nähden.
5. Luonnontilaiseksi tai ojikoksi merkityssä korvessa veroluokka on IA - II tai vastaavalla rämeellä veroluokka on IA - III.
6. Muuttumaksi merkityllä suolla veroluokka on sama kuin kuvion kasvupaikkatyyppiä vastaavan kankaan normaali veroluokka.

Kehitysluokka (sar. 48; maaluokka 1)

Kehitysluokka arvioidaan metsämaalla.

1. Aukea uudistusala tai siemenpuusto. Luokan kuviolla voi alikasvoksen ohella esiintyä siemenpuita, jättöpuita ja raivauspuustoa. Siemen- ja jättöpuiden pohjapinta-ala₃ on Etelä-Suomessa enintään 4 m³/ha ja Pohjois-Suomessa 2 m³/ha. Aukealla uudistusosalalla iäksi merkitään 00. Aukean luonteisilla kuviolla ikä määräytyy siemen- ja jättöpuuston iän perusteella. Iän on ylitettävä kuvion uudistuskypsyyden ikäraja (kts. luokan 6 selitystä) ja sen on oltava vähintään 51 v. Kehityskelpoisen metsikön yläikärajan määrittelyn osalta viitataan luokan 6 selitykseen.
2. Pieni taimisto, jossa taimiston valtapituus on alle 1,3 m. Arviointivuonna viljelty ala kuuluu tähän luokkaan.
3. Taimisto- ja riukuvaihe, jossa taimiston valtapituus on yli 1,3 m. Riukuvaiheen rajalla kasvatusmetsikköön vallitsevan jakson puista pääosalla rinnankorkeusläpimitta on alle 8 cm ja suurimmilla puilla noin 10 cm. Vallitsevan jakson ikä on Etelä-Suomessa enintään 50 v. ja Pohjois-Suomessa 120 v.
4. Nuori kasvatusmetsikkö on nuorenpuoleinen, harvennushakkuuvaiheessa. Kertymä on pääosaksi pinotavaraa. Ikä on vähintään 11 v. ja enintään 120 v. Etelä-Suomessa sekä 200 v. Pohjois-Suomessa.
5. Varttunut kasvatusmetsikkö on edellistä vanhempi ja järeämpi. Luokalle ovat ominaisia jo selvästi tukkipuukokoiset rungot, joita yleensä on mukana kertymässäkin. Toteutetut hakkuut ovat usein väljennysten luontoisia. Ikä on vähintään 31 v. ja enintään Etelä-Suomessa 140 v. sekä Pohjois-Suomessa 200 v. Mahdollista ylispuustoa ei kuvata tässä eikä seuraavissa kehitysluokissa.
6. Uudistuskypsä metsikkö on puustoltaan niin vanha ja/tai järeä, että metsikön käsittelyn tavoitteena on kasvatetun puun korjuu ja uuden metsikön perustaminen, mutta uudistamiseen tähtäävää hakkuuta ei vielä ole aloitettu. Ikä on vähintään 51 v. Kehityskelpoisissa metsiköissä ikä on maan eteläisimmässä osassa enintään 140 v. sekä pohjoisimmassa osassa 250 v. Näistä arvoista poikkeava vuosittainen yli-ikäisyysraja on annettu liitteessä 15 "Vuositaisia täsmennyksiä inventoinnin ohjeisiin v. 19xx". Yli-ikäisyysrajan ylittävät metsiköt on "Metsikön laatu" -sarakkeella merkittävä "yli-ikäiseksi".

Luontaisesti syntyneissä kehityskelpoisissa metsiköissä uudistuskypsyyden saavuttaneen metsikön iän alarajan suuruusluokka vuosissa on:

Kankaan kasvupaikkatyyppi

	Kuiva	Kuivahko		Tuore		Lehtomainen	
	mä	mä	mä	ku	ko	ku	ko
Etelä-Suomi paitsi Pohjanmaa	120	90	80	90	70	80	60
Etelä- ja Keski- Pohjanmaa	120	95	85	95	70	85	70
Kainuu ja Poh- jois-Pohjanmaa	130	110	100	100	70	100	70
Peräpohjola	140	120	110	120	70	120	70

Edellä olevassa asetelmassa olevat iänkohdat ilmoitetaan samalla ohjekiertoaajat, joiden avulla määritellään metsätaloukseen kuuluminen metsä-, kitu- tai joutomaahan (vrt. sivu).

Uudistuskypsyyteen vaikuttaa myös puuston järeys. Asetelman ohjekiertoaikoja vastaavat pohjapinta-alalla punnitut keskiläpimitat ovat:

	Etelä-Suomessa			Kainuu ja Pohjois-Pohjanmaa		
	mä	ku	ko	mä	ku	ko
Kuiva	24 cm	-	-	22 cm	-	-
Kuivahko	26 cm	-	-	24 cm	-	-
Tuore	28 cm	25 cm	25 cm	25 cm	24 cm	-
Lehtomainen	-	26 cm	25 cm	-	-	-

Lapissa ja Koillis-Suomessa on Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan keskiläpimitoista vähennettävä 1 cm. Kuivalla kankaalla on poikkeuksellisesti kuitenkin männyn läpimita sama näillä kahdella alueella.

Järeiden ylittäessä selvästi em. keskiläpimitat voidaan metsikkö uudistaa enintään 10 vuotta ohjekiertoaikaa nuorempana.

7. Suojuspuumetsikössä on puuston tiheyden ja rakenteen puolesta taimettuminen mahdollista. Tiheysevoikuitenkinolläänininsuuri, että taimien kehittyminen edellyttää puuston osittaista hakkuuta ennen siementävien puiden lopullista poistamista. Puut ovat suojuspuumetsikössä suojuspuuasennossa. Tämä asento syntyy yleensä hakkuun tuloksena. Suojuspuuasennossa puiden on iän ja järeiden puolesta ylitettävä uudistuskypsyyden kynnykset. Ikä on vähintään 51 v. Kehityskelpoisen metsikön yläikärajan määrittelyn osalta viitataan luokan 6 selitykseen. Selvästi muuhun kehitysluokkaan kuuluvaan metsikköön syntynyt alikasvos ei aiheuta metsikön lukemista suojuspuumetsiköksi. Suojuspuumetsikkö voi edellyttää keinollista uudistamista ja tämä taas voi vaikuttaa siihen pidetäänkö metsikköä kehityskelpoisena vai ei.

Kuvattavaa ylispuustoa (kts. lukua "Puujaksot") voi esiintyä kehitysluokissa 2-4 ja alikasvosta kehitysluokissa 1 ja 5-7. Aukean luonteisen kuvion kehitysluokan määrää kuvion vallitsevan jakson puiden ikä ja kehitysluokka voi olla 1-5. Puustoisesta ja puuttoman aukean luonteisen metsikön eroa on kuvattu kohdassa "Hakkuun tarve".

Kehitysluokkien määritelmät on täsmennetty edellä esitettyyn muotoonsa talvella 1978. Täsmennykset liittyvät lähinnä kehitysluokkiin 1 ja 7.

Ikäluokka (sar. 49-50; maaluokka 1)

Ikäluokka arvioidaan vallitsevalle puujaksolle (kts. lukua "Puujaksot") ja vain metsämaalla. Ikäluokan laajuus on 10 v. Puuttomalla kuviolla ikäluokka on 00, 1-10-vuotiaassa metsikössä 01, 11-20-vuotiaassa metsikössä 02 jne. Mahdollinen etunolla merkitään.

Rinnankorkeusikä lasketaan 1,3 m:n korkeudelta otetun kairalastun tai nuorilla puilla latvakasvainten lukumäärän perusteella. Laskettuun rinnankorkeusikään lisätään vuosittaisesta liitteestä 8 saatavan ikälisäyksen ilmoittama vuosimäärä. Summa on puun ikä. Ikälisäys annetaan puulajin, veroluokan (kasvupaikkatyyppin) ja ikälisäysvyöhykkeen funktiona. Vuosittainen liite 8 on tehty interpoloimalla taulukon 3 ikälisäykset kuvan 3 kasvukauden pituusikäyrien perusteella. Ojitetuilla soilla ja muillakin kuvioilla, joilla veroluokka on saattanut muuttua ikälisäys tehdään sen veroluokan mukaisena, joka kuvioilla on ollut puun taimivaiheessa. Tällöin saatetaan tarvita ikälisäyksiä, jotka liitteeseen 8 on saatu taulukon 3 kitu- ja joutomaariviltä. Huomattakoon, että tämä rivi on sama kuin veroluokituksen joutomaarivi.

Taulukko 3. Rinnankorkeusikään lisättävä keskimääräinen vuosien määrä kasvukauden pituusvyöhykeittäin talousiän saamiseksi luontaisesti syntyneessä metsikössä.

Puulaji	Kasvupaikkatyyppi ilman alennuksia	Veroluokka	Kasvukauden pituusvyöhyke						
			1	2	3	4	5	6	7
			Keskimääräinen ikälisäys, v.						
Mänty Koivu	1-3 (Le, OMT, MT)	IA-IB	22	19	16	14	11	8	6
	4 (VT, EVT, EMT)	II	26	23	20	17	14	12	9
	5-7 (CT, Clt, VrI)	III-IV	30	27	24	21	19	16	13
	Kitu- ja joutomaa		33	30	27	24	21	18	15
Kuusi	1-2 (Le, OMT)	IA	25	22	19	16	13	10	8
	3 (MT)	IB	30	26	23	20	17	13	10
	4 (VT)	II	34	30	27	23	20	16	13
	5-7 (CT, Clt, VrI)	III-IV	36	32	28	25	22	17	14
	Kitu- ja joutomaa		38	34	30	27	24	19	16

Jos puulaji on jokin muu kuin liitteessä 8 olevat kolme pääpuulajia, niin lisäyksen saamiseksi rinnankorkeusikään käytetään sen puulajin lukuarvoja, jotka parhaiten sopivat ko. puulajille. Viljelyllä perustettujen metsiköiden ikä arvioidaan perustamisajankohdan mukaan, jos se on tiedossa, taikka vuosilustojen tai latvakasvaimien ja/tai oksakiehkuroiden lukumäärän perusteella ja ottamalla huomioon taimen alkukehityksen vaatimat vuodet. Rinnankorkeusikään viljelymetsiköissä tehtävä lisäys on Etelä-Suomessa yleensä 2-3 vuotta taulukon 3 arvoja pienempi.

Määritelmän mukaan metsikön ikä on puiden kuutiomäärällä punnittu keski-ikä. Jos koepuut valitaan relaskoopilla, on keski-ikä puiden pituudella punnittu keskiarvo. Jos koepuut ovat likimain samaa pituutta, on aritmeettinen keskiarvo verraten tarkka keski-ikä arvio. Koepuukoealoilta saadaan kairauksen perustuvia ikähavaintoja yleensä riittävästi. Muilla koealoilla tehdään ikähavainto yleensä yhdestä puusta, mutta eri-ikäisissä metsiköissä otetaan niitä tarvittaessa enemmänkin. Ikähavaintoja on syytä tehdä normaalia enemmän, kun aloitetaan uutta aluetta. Ikähavainnot saadaan jättää koealalla tekemättä vain, jos kyseessä on ta-

Tasa-asentoisissa ja samankokoisten puiden muodostamassa metsikössä voidaan edellyttää jonkin verran korkeampaa pohjapinta-alaa kuin metsiköissä, joissa puiden suuremmasta kokovaihtelusta johtuen on suurempi runkoluku. Ylitiheyden arvostelussa tulee metsikön pohjapinta-alaa verrata kohdassa "Hakkuun tarve" annettuihin ohjeisiin kiireellisen hakkuun ehdottamisesta. Inventointikesänä tehdyissä viljelyissä määrää metsikön laadun tehdyin viljelytyön laatu. Taimiston tiheysnormit on esitetty liitteessä 9.

Laadun mukaan metsiköt ovat kehityskelpoisia tai vajaatuottoisia.

Vajaatuottoisiksi katsotaan kaikki ne metsiköt, joissa puuston tilasta ja tiheydestä johtuen kiertoajan keskimääräinen vuotuinen tuotto ilman erityistoimenpiteitä jää kasvupaikalle sopivaa puulajia olevan hoidetun metsikön tuottoa niin paljon pienemmäksi, että jokin toimenpide, kuten viljely tai metsikön uudistaminen ohjekierroajan mukaista ikää nuorempana on edullisempaa kuin vaihtoehto ilman näitä toimenpiteitä. Vajaatuottoisen puustoisen metsikön vertauskohtana käytettävä hoidettu metsikkö on kasvupaikalle sopivaa puulajia, täystiheä ja sen m³:ssa ilmaistusta tuotoksesta on havupuuvaltaisessa metsikössä noin 45 % ja lehtipuuvaltaisessa metsikössä noin 40 % tukkia.

Jos metsikön suhteellinen tukkipuutuotos yltää esitettyihin hoi-

detun metsikön lukuihin, määrää metsikön pohjapinta-ala metsikön mahdollisen vajaatuottoisuuden. Jos metsikön valtapituus on alle 17-18 m ja pohjapinta-ala pienempi kuin 70 % edellä esitetyn taulukon vastaavasta pohjapinta-alasta on metsikkö vajaatuottoinen. Jos metsikön valtapituus on yli 17-18 m, on vastaava prosenttiluku 60.

Yleisohjeena voidaan pitää, että metsikkö on vajaatuottoinen, jos sen tuotto on pienempi kuin 60 % hoidetun metsikön tuotosta. Vajaatuottoinen metsikkö voi olla joko välittömästi uudistettava tai sitä on edullista kasvattaa sen nykyisen tai lähiajan suuren arvokasvun vuoksi jonkin aikaa, ei kuitenkaan kiertoajan loppuun. Näissä metsiköissä tapahtuu tähde- ja raivauspuukokoa olevien runkojen voimakasta siirtymistä kuitupuurungoiksi tai kuitupuurunkojen siirtymistä tukkirungoiksi. Tältä osalta vajaatuottoisten metsiköiden jako alaluokkiin tapahtuu hakkuun tarpeen arvioinnin yhteydessä (kts. lukua "Hakkuun tarve").

Vajaatuottoisia metsiköitä voi esiintyä kaikissa kehitysluokissa, mutta vajaatuottoisuuden syyt vaihtelevat kehitysluokittain. Kehitysluokkien 1 ja 7 metsiköitä kutsutaan seuraavassa esityksessä yhteisnimellä u d i s t u s a l a t.

Selväpiirteisten uudistushakkuiden kohteena olleet uudistusalat ovat vajaatuottoisia, jos niiden uudistushakkuusta on kulunut aikaa enemmän kuin 4 vuotta eikä alaa ole viljelty tai luontaiseen uudistamiseen pyrittäessä metsikön taimettuminen kohtuullisessa ajassa ei ole todennäköistä. Männiköissä kohtuulliseksi luontaiseksi taimettumisajaksi riittää 4 vuotta, mutta kuusikoissa vastaava aika on selvästi pitempi, jopa 10 vuotta. Epämääräisen hakkuun tuloksena syntynyt uudistusala voidaan katsoa vajaatuottoiseksi välittömästäkin hakkuun tapahduttua. Vajaatuottoisia ovat myös tuhojen seurauksena syntyneet aukeat uudistusalat sekä ojituksen seurauksena metsämaahan siirtyneet aukeat suokuviot. Tuhojen seurauksena syntynyt puustoinen aukean luonteinen ala on kyllä aina vajaatuottoinen, mutta sen kehitysluokan määrää säilyneen puuston ikä.

Taimistot ovat vajaatuottoisia, jos niillä kasvaa kasvupaikalle sopimattoman puulajin vakiintunut taimisto tai aikanaan kehityskelpoisessa taimistossa on taimimäärä tuhon seurauksena pudonnut liitteen 9 ilmoittamien täydennysviljelyrajojen alapuolelle. Riuku-harvennusvaiheen metsikössä määrää vajaatuottoisuuden metsikön tiheys ja puulajin sopivuus kasvupaikalle (vrt. liite 9). Hieskoivuvaltaisessa metsikössä kankailla ja turvekankailla on ratkaisevaa havupuuston ja rauduskoivun osuus. Turvekankaita lukuunottamatta hieskoivu on soilla samanarvoinen puulaji kuin rauduskoivu kankailla. Harvennus-väljennysvaiheessa vajaatuottoisuuden kriteereinä on tiheyden ja puulajin ohella metsikön tukkipuuosuus.

Uudistuskypsissä metsiköissä vajaatuottoisuuden kriteereinä ovat tiheys, puulaji, tukkipuuosuus ja metsikön mahdollinen yli-ikäisyys. Yli-ikäisyyden ilmenemismuotoina ovat iän aiheuttamien tuhojen merkitsevä esiintyminen.

Kehityskelpoiset metsiköt

1. Hyvä. Puulaji on kasvupaikalle sopiva ja metsikön käsittely on ollut hyvän metsänhoidon vaatimusten mukaista. Puuston tärkein osa —vallitsevat latvuskerrokset— muodostaa riit-

tävän tiheään ja tasaisen metsikön eikä ylitiheys haittaa metsikön kehittymistä. Pohjapinta-ala on 17-18 m:n valtapituuteen asti vähintään 95 % ja sitä suuremmille valtapituuksille vähintään 85 % edellä olevassa taulukossa esitetyistä vähimmäispohjapinta-aloista. Edellytetty tiheys merkitään $(95 \leftarrow (17-18) \rightarrow 85)$ %. Merkintää käytetään soveltaen muidenkin luokkien kohdalla. Selväpiirteisen uudistushakkuun jälkeinen uudistusala, jossa viljely tai luontaisen uudistamisen tapauksessa hakkuu- alan raivaus ja/tai maanpinnan valmistus ei ole viivästynyt hakkuuajasta 2 vuotta kauempaa, kuuluu tähän luokkaan.

2. Tyydyttävä. Metsikkö on puuston rakenteen ja tiheyden puolesta edellistä heikompi, mutta kykenee kutakuinkin käyttämään maan kasvuedellytykset hyväkseen. Vähimmäispohjapinta-alavaatimus on $(80 \leftarrow (17-18) \rightarrow 70)$ % ja livää ylitiheyttä sallitaan. Luokkaan kuuluvat ne uudistusalat, joilla uudistushakkuusta on kulunut 2-4 vuotta ja joilla luontaisen uudistamisen katsotaan onnistuvan kohtuullisessa ajassa, mutta uudistamista haittaa vähäinen raivauksen laiminlyönti.
3. Vajaapuustoinen. Metsikön vallitsevien latvuskerrosten puusto on aukkoisen ja tiheys liian pieni, mutta metsikkö on vielä kehityskelpoinen. Likimääräinen pohjapinta-alavaatimus on $(70 \leftarrow (17-18) \rightarrow 60)$ %. Kehitysluokkien 2-3 metsiköistä luokkaan kuuluvat sekä täydennysviljelyä kaipaavat kuviot että kehityskelpoiset, harvat metsiköt, joille täydennysviljelyn tekeminen on liian myöhäistä.

Ohjeiden metsikön laadun kuvauksessa pohjapinta-alalla on hie-man ylikorostunut asema. Tästä syystä laajennetaan vajaapuustoisuuden käsitettä koskemaan puuston tiheyden ohella myös puuston rakennetta. Puuston rakennetta voivat huonontaa vähä-arvoisten puulajien osuus, tuhot, viat, puiden heikko laatu ja harsinta. Erityisesti on huomattava, että lahon johdosta tyydyttävää huonommat, ei vajaatuottoiset metsiköt viedään luokkaan "Vajaapuustoinen".

Puuston rakenteen vaikutus metsikön laatuun on otettu liitteeseen 1980.

4. Hoitamaton. Metsikön tila on kärsinyt sen vuoksi, että kasvatushakkuu tai hoitotoimenpide on viivästynyt, mutta metsikkö on vielä kehityskelpoinen. Paksuuskasvun selvä taantuminen, tupsulatvaisuus ja hoitamattomuudesta johtuva tuhojen lisääntyminen ovat merkkejä metsikön kuulumisesta tähän ryhmään. Samoin kuuluvat ryhmään ne uudistusalat, joilla uudistushakkuusta on kulunut 2-4 vuotta, mutta joita ei ole viljelty tai, jos luontaisen uudistamisen katsotaan onnistuvan, joilla metsittymistä estää selvä raivauksen ja/tai maanpinnan valmistuksen laiminlyönti.

Vajaatuottoiset metsiköt

5. Jättemetsä. Vajaatuottoisuus on syntynyt hakkuun tuloksena ja metsikön vallitsevia latvuskerroksia on hakattu niin voimakkaasti, että vallitsevan jakson puuston määrä ja/tai laatu vie metsikön vajaatuottoiseksi. Syynä hakkuuseen on voinnut olla myös metsikköä kohdannut tuho. Puustoinen uudistusala kuuluu tähän luokkaan, jos hakkuussa on poistettu puustoa, joka jäljelle jäänyttä puustoa paremmin olisi sopinut siementäväksi puustoksi ja tästä syystä luontaisen uudistamisen ei katsota onnistuvan. Ryhmään ei saa lukea niitä avohakkuukuvioita, joilla vain raivaus on suorittamatta.

6. Väärä puulaji. Metsikkö on puulajiltaan suhteessa kasvupaikkaan niin vähäarvoinen, että se on vajaatuottoinen. Arvioinnin perusteena ovat puuston kasvun ja puulajista johtuva puun laatu, esim. hieskoivun pieni tukkiosuus. Jos siementävän puuston puulaji on pääeste luontaiselle uudistamiselle eikä kyseessä ole jätemetsä luetaan uudistusala tähän luokkaan.
7. Yli-ikäinen. Metsikkö on niin vanha, että pienen kasvun tai lisääntyvän lahovikaisuuden ja puun luontaisen kuoleamisen vuoksi se olisi uudistettava välittömästi. Luokkaan kuuluvat kaikki yli 140-vuotiaat metsiköt maan eteläisimmissä osissa ja yli 250-vuotiaat metsiköt Pohjois-Suomessa. Näistä arvoista poikkeava yli-ikäisyysraja annetaan vuosittain vaihtuvassa liitteessä 15. Metsikkö saadaan kuitenkin merkitä yli-ikäiseksi yli-ikäisyysrajaa nuorempaanakin, jos yli-ikäisyyden merkit ovat metsikössä selvät. Esim. koivuvaltainen metsikkö Etelä-Suomen parhailla kasvupaikoilla on yleensä yli-ikäinen jo 100-vuotiaana.
8. Muu uusittava. Luokkaan kuuluvat kaikki ne metsiköt, jotka ovat vajaatuottoisia jostain muusta kuin luokkien 5-7 yhteydessä esitetystä syystä. Esimerkkeinä mainittakoon jätemetsiin kuulumattomat liian harvat metsiköt, aukeat vajaatuottoiset kuviot sekä tuhojen vajaatuottoisiksi saattamat metsiköt, joissa tuhon jälkiä ei ole hakkuulla tai muuten poistettu. Liiallinen harvuus tai puun heikko laatu aiheuttaa usein hakamaametsiköiden ikuulumisen tähän luokkaan.

Metsikön laadun määrittely on täsmennetty edellä esitettyyn muotoonsa talvella 1978, mutta suullisesti on samansisältöiset ohjeiden muutokset annettu jo juhannuksen maissa kesällä 1977.

Puujaksot (sar. 52; maaluokka 1)

Metsikössä voi olla 3 puujaksoa: vallitseva, ylispuusto ja alikasvos ja niiden esiintyminen merkitään vain metsämaalla.

Jos metsikössä on kaikki 3 jaksoa alikasvoksesta ei yleensä ole saatavissa kehityskelpoista metsikköä, joten inventoinnin luokitus ei sisällä tätä vaihtoehtoa.

Vallitseva on se puujakso, jota ensisijaisesti silmällä pitäen metsikköä käsitellään. Jos se muodostuu useammasta kuin yhdestä puulajista, kiinnitetään päähuomio metsikön kehittämisen kannalta tärkeimpään lajiin. Kaksijaksoisessa metsikössä, jossa alempana jaksona on kasvupaikalle sopivan puulajin elinvoimainen ja riittävän tiheän taimisto, merkitään taimisto vallitsevaksi jaksoksi, jos ylemmän jakson muodostaa jo tehtävänsä tehnyt suojus-, siemen- tai verhopuusto taikka ylempi jakso itsenäisenä on kiireellistä hakkuuta vaativa uudistuskypsä tai vajaatuottoinen metsikkö. Muissa tapauksissa ylempi jakso on pääsääntöisesti vallitseva jakso alemman jakson laadusta riippumatta. Erityistä harkintaa vaatii kuitenkin aina lehtipuuston alla oleva elinkelpoisten nuorten kuusten muodostama alempi jakso, jos lehtipuusto ei ole rauduskoivuvaltainen.

Ylispuusto erotetaan vain silloin, kun se on selvästi erottuva ja kun se olisi otettava huomioon metsikön käsittelyssä. Verhopuusto on ylispuustoa, jos siitä saadaan poistettaessa puutavaaraa. Jos nuorena metsikössä havu- ja lehtipuut ovat samanikäisiä, lehtipuut ovat yleensä selvästi pitempiä. Näitä lehtipuujaksoja ei kuitenkaan erotella ylispuustoksi.

Alikasvos erotetaan vain, jos siitä on saatavissa kuviolle kehityskelpoinen metsikkö. Tavoite edellyttää, että alikasvostaimien lukumäärän on ylitettävä liitteen 9 edellytyksin laskettu täydennysvälin alaraja. Vain voimakkaassa ja yhä selvästi jatkuvassa taimettumisvaiheessa olevalla uudistusosalalla voidaan alikasvoksen merkitsemiseksi tyytyä mainittua alarajaa 300 kappaletta pienempiin taimimääriin. Uudistusosalalla alikasvoksen on aina oltava pysyvää taimiainesta. Sensijaan kehitysluokissa 5 ja 6 alikasvokseksi kelpaa vaihtuvakin taimiaines, jos kuvion vallitsevan jakson puustosta on edelleen saatavissa hyvä siementävä puusto ja taimiaineksen vaihtuvuus johtuu vain vallitsevan puujakson tiheydestä. Inventoinnissa alikasvosmerkintää käytetään osoittamaan taimettumistilannetta aukeallakin kuviolla. Alikasvosta ei merkitä kuviolle, jolle on ehdotettu viljelyä.

Yleisohjeena pidetään, että ylispuusto on vähintään 40 vuotta vallitsevaa jaksoa vanhempi ja alikasvos vastaavasti vähintään 40 vuotta nuorempi. Ohjeena voidaan myös pitää, että jos metsikön kuutiomäärän arvioiminen pohjapinta-alan ja keskipituuden perusteella edellyttää jaksojen erottamista, erotetaan ne myös inventoinnin luokituksessa. Jos esitetyt kaksi yleisohjetta johdavat kuviolla ristiriitaan luokkakohhtaisten ohjeiden kanssa, noudatetaan merkinnässä luokkakohhtaista ohjetta.

Luokat ja niiden tunnuksukset ovat:

0. Yksijaksoinen. Yksijaksoisena pidetään myös puutonta kuviota, jolla ei ole alikasvosta.
1. Vallitseva jakso ja kehityskelpoinen mäntyalikasvos.
2. Vallitseva jakso ja kehityskelpoinen kuusialikasvos
3. Vallitseva jakso ja kehityskelpoinen lehtipuualikasvos
4. Vallitseva jakso ja mänty-ylispuusto
5. Vallitseva jakso ja kuusiylispuusto
6. Vallitseva jakso ja lehtipuuylispuusto

Merkinnät 1-3 ovat mahdollisia vain kehitysluokissa 1 ja 5-7.

Merkinnät 4-6 ovat mahdollisia vain kehitysluokissa 2-4.

Jos aukealle uudistusosalalle on merkitty alikasvos, tulkitaan puuton "jakso" vallitsevaksi jaksoksi ja kuvio kuuluu johonkin luokista 1-3.

Puujaksojen 40 vuoden välinen ikäintervalli ja verhopuustojen puujaksotus ovat voimassa myös viettäessä puita koealoilla eri puujaksoihin. Näiden ehtojen määräämissä puitteissa tulee eri puujaksoihin lukea ne puut, joilla on selvästi toisistaan poikkeavat kasvuprosentit. Aukeilla aloilla taimet ovat alikasvosta ja hakattuun jaksoon kuuluvat puut vallitsevaa jaksoa tai ylispuustoa.

Puujaksoja koskevaa osaa ohjeista on muutettu talvella 1978. Erityisesti on tarkennettu alikasvoksen kuvausta.

Metsänhoidollinen toimenpide (sar. 53; maaluokka 1)

Metsänhoidollisen toimenpiteen tarpeellisuus arvioidaan vain metsämaalla ja lähintä 10 vuotta silmällä pitäen. Koodien selityksissä mainittu päätehakkuu tarkoittaa joko avo-, siemen- tai suojuspuuhakkuuta. Uudistusosalalla tarkoitetaan kehitysluokkien 1 ja 7 metsiköitä.

0. Metsänhoidollisia toimenpiteitä ei tarvita. Merkintä tehdään aina luonnonpuistossa, kansallispuistossa tai aarnialueella.
1. Raivaus luontaista uudistamista varten uudistusalueella, jossa se on päätehakkuun jälkeen tekemättä.
2. Maanpinnan käsittely on mahdollinen raivaus luontaista uudistamista varten päätehakkuun jälkeen sekä maanpinnan käsittely luontaista uudistamista varten metsikössä, jolle esitetään päätehakkuuta lähimmän 10 vuoden aikana.
3. Viljely, joko uudistusalueelle tai alalle, jolle esitetään päätehakkuuta lähimmän 10 vuoden aikana. Viljelyä ei esitetä ojiin liittyville kapeille puuttoman maan kaistoille.
4. Taimiston täydentäminen viljelyllä. Täydennettävän taimiston tunnuksot annetaan alueittain vaihtuvassa liitteessä 9 "Taimistojen täydennystarve Etelä-Suomessa".
5. Taimisto tai nuori kasvatusmetsä, joka vaatii välitöntä hoi-

ψ

totoimenpidettä. Taimiston hoitotoimenpide nuorena kasvatusemetsikössä on sallittu vasta kesästä 1978 alkaen.

6. Taimisto, jossa on tehtävä hoitotoimenpide lähimmän 10 vuoden aikana.

Metsikön perustamistapa (sar. 54; maaluokka 1)

Perustamistapa määritellään vain kehitysluokissa 2-4. Epäonnistunut viljelymetsikkö (koodit 2 ja 5) todetaan kuitenkin kaikissa kehitysluokissa.

0. Perustamistapaa ei selvitetä.
1. Luontaisesti syntynyt metsikkö, jota ei ole viljelty tähänastisella metsätalousmaalla.
2. Kuvio viljelty, mutta viljelymetsikkönä epäonnistunut tähänastisella metsätalousmaalla.
3. Kuvio viljelty, ja viljelymetsikkönä onnistunut tähänastisella metsätalousmaalla.
4. Luontaisesti aiemmin maaluokkiin 5-7 kuuluneella kuviolla syntynyt metsikkö, jota ei ole viljelty.
5. Aiemmin maaluokkiin 5-7 kuuluneella kuviolla on tehty metsän viljely, mutta viljelymetsikkönä kuvio on epäonnistunut.
6. Aiemmin maaluokkiin 5-7 kuuluneella kuviolla on tehty metsänviljely ja kuvio on viljelymetsikkönä onnistunut.

Kuvio tulkitaan viljellyksi, jos sen viljelymateriaalin sijoittelun ja määrän puolesta, mikä kuviolla on käytetty, olisi mahdollista saada metsikköön viljelytaimia niin paljon, että kuvion puuston kehityksen ennakointi voitaisiin perustaa viljelymetsikön kehityssarjoihin. Viljelty metsikkö on viljelymetsikkönä onnistunut, jos kuvio on metsikön laadun puolesta kehityskelpoinen ja kuviolla on viljelytaimia niin paljon, että ne ainakin hoitotoimenpiteen jälkeen muodostavat metsikön puuston keskeisen osan. Muussa tapauksessa viljelty kuvio on viljelymetsikkönä epäonnistunut. Esimerkkinä todettakoon, että viljellyllä kuviolla voi metsikön laatu luonnontaimien ansiosta olla hyvä, vaikka kuvio viljelymetsikkönä olisikin epäonnistunut.

Aiemmin maaluokkiin 5-7 kuulunut kuvio on metsämaata, jos se on luontaisesti metsittynyt tai se on viljelty. Jälkimmäisessä tapauksessa metsämaahan lukeminen ei riipu siitä, onko kuvio viljelymetsikkönä onnistunut vai epäonnistunut.

Metsikön perustamistapaa koskevaa ohjeiden osaa on muutettu talvella 1978.

Tuhojen esiintyminen (sar. 55; maaluokka 1)

Tuhot eritellään vain metsämaalla. Havaittava tuho rekisteröidään, jos tuhon jälkiä ei ole täysin paikattu ihmisen tai luonnon toimesta. Tuhojen luokituksessa käytetään kahta luokituskokonaisuutta. Ensimmäisessä tuhon (koodit 1-6) katsotaan esiintyvän vain, jos se on muuttanut metsikön kehitysluokkaa taikka jos se on syynä metsikön laadun putoamiseen vähintään yhdellä luokalla. Luokitus on seuraava:

0. Koealakuviolla ei tarvita merkintöjä 1-7 tai A-F.

1. Metsikkö on kärsinyt hirvituhoista. Luokka voi esiintyä kehitysluokissa 1-4 ja 7. Hirvituho voi kohdistua tapahtumahetkellään vallitsevaan puujaksoon kehitysluokissa 1-4 ja alikasvokseen kehitysluokissa 1 ja 7.
2. Metsikkö on kärsinyt myrskytuhoista.
3. Metsikkö on kärsinyt lumituhoista.
4. Muiden kuin edellä mainittujen syiden aiheuttama metsikön tuho tai sairaus. Esimerkkejä luokkaan kuuluvista tuhoista ovat maannousema, kulo ja halla. Metsikön yli-ikäisyyttä seurausilmiöineen ei kuitenkaan pidetä tähän luokkaan kuuluvana metsikön sairautena.
5. Metsikössä on todettu männyn versoruosteen tuho. Koealakuviolla ei kasva haapaa.
6. Metsikössä on todettu männyn versoruosteen tuho. Koealakuviolla kasvaa haapaa.
7. Metsikössä ei ole todettu männyn versoruosteen tuhoa. Koealakuviolla kasvaa haapaa.

Toisessa kirjaimin merkittävässä luokituksessa tuhoa on todella jonkin verran esiintynyt, mutta tuho on niin lievää, että kehitysluokkasiirtymää tai metsikön laadun alennusta ei tuhon seurauksena ole tapahtunut. Tämä luokitus on seuraava:

- A. Metsikössä on ollut lievä hirvituho. Sallitut kehitysluokat ja puujaksot ovat samat kuin luokassa 1.
- B. Metsikössä on ollut lievä myrskytuho. Tämä on rinnakkaisluokka luokalle 2.
- C. Metsikkö on kärsinyt lievistä lumituhoista. Tämä on rinnakkaisluokka luokalle 3.
- D. Jokin luokan 4 selityksen mukainen tuho esiintyy metsikössä, mutta niin lievä, että metsikkö ei kuulu luokkaan 4.
- E. Metsikössä esiintyy lievä männyn versoruosteen tuho. Koealakuviolla ei kasva haapaa.
- F. Metsikössä esiintyy lievä männyn versoruosteen tuho. Koealakuviolla kasvaa haapaa.

Luokilla 0 ja 7 ei ole rinnakkaisluokkaa kirjainluokituksessa. Jos koealalla esiintyy samanaikaisesti numero- ja kirjainkoodin vaativa tuho, numerokoodilla -koodia 7 lukuunottamatta on etusija. Kirjainkoodinkin tapauksessa metsikössä on oltava todella lievä tuho, eikä tuhoksi lueta yksittäisiä ja merkityksettömiä "tuhon merkkejä".

Luokat 5-7 ja E-F voivat esiintyä kehitysluokissa 1-3 ja 7. Männyn versoruosteen tuho voi kohdistua tapahtumahetkellään vallitsevaan puujaksoon kehitysluokissa 1-3 ja alikasvokseen kehitysluokissa 1 ja 7. Näiden luokkien selityksessä mainitulla koealakuviolla tarkoitetaan kiinteäsäteistä koealaa, jonka säde on 20 m ja jonka keskipiste yhtyy inventoinnin koealakeskipisteeseen. Mittauksia ei koealalla haavan toteamiseksi tarvitse tehdä, vaan silmävarainen havainto riittää. Koealalla katsotaan kasvavan haapaa, jos taimistossa tai uudistusosalalla on haapoja tai haavan vesoja. Koosta riippumatta varpukasvillisuudesta erotuvat vesat otetaan huomioon, samoin jos taimistossa haavan vesaiikkaa on hävitetty vesuroimalla tai kemiallisin menetelmin.

Kirjainkoodien ilmaisemaa tuhojen jakoa ei ole sovelletettu lainkaan Lounais-Suomen ja Satakunnan piirimetsälautakuntien alueella. Uudenmaan-Hämeen piirimetsälautakunnan alueella on käytetty kirjainkoodeista vain koodia A (hirvituho).

Pohjapinta-ala (sar. 56-57; maaluokka 1)

Pohjapinta-alalla tarkoitetaan kuvion elävän puuston pohjapinta-alaa. Pohjapinta-ala mitataan vain metsämaan puustokoealoihin (koealakuvioihin) liittyvänä.

Kuvion pohjapinta-ala määrätään kolmen relaskooppihavainnon keskiarvona. Jos koeala jakaantuu useammaksi koealakuvioksi omat kolme pohjapinta-alahavaintoaan on tehtävä jokaisen koealakuvion edustamalta kuviolta.

Pohjapinta-alahavainto tehdään täysympyrältä, jonka on mahdollista kokonaan edustamalleen kuviolle. Ainoa mahdollinen poikkeus on koealan mittauksen yhteydessä saatava havainto. Se on käyttökelpoinen pohjapinta-alahavaintona myös osakoealalla (vrt. sivu 5) mitattuna, jos osakoeala mahtuu kokonaan koealan keskipisteen edustamalle kuviolle. Kun relaskooppitekijä on 2, saadaan osakoealan ilmoittama pohjapinta-ala lausekkeesta $(2 \times \text{luettujen puiden lukumäärä}) / \text{osakoealan koolla}$. Toisaalta on nimenomaan huomattava, että koealan osalta, joka ei ole täyskoeala tai osakoeala (sektori), ei saada kelvollista pohjapinta-alahavaintoa.

Ensisijaiset pohjapinta-alan havaintopisteet ovat koealan keskipiste ja mittauslinjalla pisteet 20 m ennen ja jälkeen koealan keskipistettä. Jos näin ei saada rittävästi ehdot täyttäviä havaintoja, ovat toissijaisia havaintokohtia koealan keskipisteen kautta kulkevalla, mittauslinjaa vastaan kohtisuorassa olevalla linjalla pisteet, jotka ovat 20 m etäisyydellä koealan keskipisteestä. Näistä otetaan ensinnä lisähavainto mittaussuunnassa vasemmalta ja sitten tarvittaessa oikealta. Jos näinkään ei saada ehdot täyttäviä havaintoja riittävästi, määrittää ryhmänjohtaja kelvolliset havaintopisteet mahdollisimman läheltä mainittuja "sidottuja" pisteitä.

Jos esitetyllä menetelmällä saadaan tulos, joka ryhmänjohtajan käsityksen mukaan poikkeaa yli 5 m kuvion todellisesta pohjapinta-alasta, tulee ryhmänjohtajan määrätä havaintopisteet siten, että saadaan järkevää suuruusluokkaa oleva tulos. Etunolla on lomakkeelle merkittävä.

Keskiläpimitta (sar. 58-59; maaluokka 1)

Keskiläpimitta määritellään vain puustokoealoilta (parittomilta koealoilta). Merkinnällä tarkoitetaan metsikön vallitsevan puujakson elävien puiden pohjapinta-alan suhteen määritellyn mediaanipuun läpimittaa. Relaskooppikoealalla tämä on likimain sama kuin luettujen puiden läpimittojen keskiarvo. Normaalisti ei läpimittaa merkitä lomakkeelle maastossa, vaan sarakkeelle 59 merkitään T ja sarake 58 jää tyhjäksi. Jos mitattava koealakuvio sattuu kuviolle siten, että saatu keskiläpimitta poikkeaa ryhmänjohtajan käsityksen mukaan yli 5 cm kuvion todellisesta keskiläpimitasta, merkitsee ryhmänjohtaja silmävaraisen keskiläpimitahavaintonsa cm:n tarkkuudella tähän kenttään. Kenttään on merkittävä etunolla. Jos koealakuvioilta ei ole mitattu vallitsevan puujakson puita, on keskiläpimitta arvioitava. Puuttomilla kuvioilla keskiläpimitaksi merkitään 00.

Jos koeala jakaantuu useampiin koealakuvioihin, on keskiläpimitasta saatava omat arvionsa jokaiselta maaluokkaan 1 kuuluvalla koealakuvioilta.

Kuvion koko (sar. 60; maaluokka 1)

Kuvion koko määritellään vain metsämaalla. Luokitusta tarvitaan ilmoittamaan, sopiiko kuviolle koealaryväs, jonka muodostaa kolme ympyräkoealaa, joiden keskinäinen sijoittelu on vapaa ja kunkin säde on n. 20 m. Metsikön on oltava alaltaan vähintään 0,5 ha ja leveyden likimain koko kuviolla ainakin 40 m. Kuvion koko luokitellaan seuraavasti:

0. Kuviolle ei sovi koealaryvästä.
1. Kuviolle saattaa sopia koealaryväs.
2. Kuviolle sopii varmasti koealaryväs.

Sarakkeille 62-71 merkittävät tiedot eivät tämän luokituksen osalta erota muuten samanlaisia metsiköitä eri kuvioiksi. Sensijaan sarakkeille 38-59 ja sarakkeelle 61 merkittävät tiedot tulkitaan tässäkin luokituksessa aina kuviot erottaviksi tiedoiksi.

Hakkuun tarve (sar. 61; maaluokka 1)

Hakkuu, joksi katsotaan puutavaraa antava metsikön käsittely, esitetään vain metsämaalla ja kehitysluokissa 1-3 se voi tarkoittaa joko siemenpuiden tai ylispuiden poistoa tai ensimmäistä harvennusta.

1. Hakkuu lähimmän 5 vuoden aikana. Vajaatuottoisessa metsikössä merkintä tarkoittaa, että metsikön pienen arvokasvun vuoksi se ehdotetaan välittömästi uudistettavaksi. Vajaatuottoisen metsikön välitön harvennus sensijaan ehdotetaan koodilla 4.
2. Hakkuu 10-vuotiskauden jälkimmäisellä puoliskolla. Vajaatuottoisessa metsikössä merkintä tarkoittaa, että suuren, mutta pian pienenevän arvokasvun vuoksi metsikön uudistamista on edullista siirtää 5-10 vuotta, eikä metsikkö kaipaa välitöntä harvennusta.
3. Hakkuuta ei tarvita lähimmän 10 vuoden aikana. Vajaatuottoisessa metsikössä merkintä tarkoittaa, että odotettavan arvokasvun vuoksi metsikön uudistamista on edullista siirtää yli lähimmän 10-vuotiskauden eikä metsikkö myöskään kaipaa välitöntä harvennusta.
4. Vajaatuottoinen metsikkö, jota ei välittömästi ehdoteta uudistettavaksi, kaipaa harvennusta lähimmän 5 vuoden aikana. Vajaatuottoiselle metsikölle ei koskaan saa ehdottaa harvennusta 10-vuotiskauden jälkimmäisellä puoliskolla.

Yleisluonteiseksi ohjeeksi kasvatushakkuun ehdottamiselle annetaan, että hakkuuajankohtana metsikön pohjapinta-ala on vähintään 6 m²/ha suurempi kuin s. 25 asetelmassa esitetyt pohjapinta-alat. Vähäisimmillekin puumäärille hakkuuta saadaan ehdottaa, jos metsikön metsänhoidollinen tila sitä edellyttää. Erityisesti nuorissa harvennusehdotuksissa on hakkuuehdotukset tehtävä metsänhoidollisen tilan vaatimusten mukaisesti. Vielä on huomattava, että luokkaan 1 kuuluvissa metsiköissä keskimääräinen hakkuun odotusaika on 2,5 vuotta ja luokkaan 2 kuuluvissa metsiköissä 7,5 vuotta.

Liitteessä 16 on annettu yksikkökuutioita, jotka ilmoittavat läpimitan funktiona puun edustaman kuutiomäärän hehtaarilla kun sen edustama pohjapinta-ala on 1 m²/ha. Lukujen avulla on saatavissa karkea kuva hakkuussa poistettavasta kuutiomäärästä.

Mikäli kehitysluokissa 2 ja 3 on ylispuustoa, hakkuun tarve on 1 tai 2. Vajaatuottoisissa metsiköissä, joissa hakkuun tarve on 2-4, tapahtuu runkojen voimakasta siirtymistä kuitu- tai tukkipuukokoon. Mikäli nuori vajaatuottoinen metsikkö on tiheydensä puolesta kehityskelpoinen sekä voimakkaassa kasvu- tai arvokasvuvaiheessa, se on edullista kasvattaa ohi siirtymävaiheen kuitu- tai tukkipuukokoon. Vasta tämän jälkeen tällainen vajaatuottoinen metsikkö on välittömän uudistamisen kehitysvaiheessa.

Jos kehitysluokan 1 metsikössä hakkuun tarpeen erittely koskee kuviolla jäljellä olevaa vallitsevan jakson puustoa, merkitään kuvio puustoiseksi. Jos sensijaan hakkuun tarpeeksi merkitään 3, koska kuviolla ei ole vallitsevan jakson puita tai on jäljellä niin harvoja jättöpuita, että niiden poistamista ei voida pitää hakkuuna, merkitään kuvio aukeaksi. Jättöpuiden määrän arvioinnissa on poistumaa tarkasteltava hehtaarikohtaisena arviotona. Pienellä kuviolla yksikin puu voi olla hakkuun tarpeen aiheuttaja.

Hakkuun aika ja laatu metsä- ja kitumaalla (sar. 62-63)

Hakkuun aika (sar. 62; 1-2)

Kuviolla viimeksi suoritetusta hakkuusta kulunut aika arvioidaan 1 päivänä kesäkuuta alkavina vuoden pituisina hakkuukausina. Tässä luokituksessa luetaan hakkuuksi myös taimiston perkaus ja/tai harvennus ja hakkuualan raivaus. Yksityisten puiden poimintaa ei lueta hakkuuksi.

Arviointi tehdään metsä- ja kitumaalla ja se perustuu kantojen ja hakkuutähteiden lahoamisasteeseen. Luokituksen ohjeet ovat lähinnä saatavissa julkaisusta: P. Tiihonen "Hakkuuajankohdan arvioiminen metsävarojen inventoinnissa ja ohjeet sen suorittamiseksi" (MTJ 57.6). Täydentäviä ohjeita luokitukseen saadaan julkaisusta Matti Nuorteva: "Hakkutähteissä elävien hyönteisten käyttömahdollisuuksista hakkuun ajankohdan määrittämisessä". (Silva Fennica Vol.1 (121) 1967 N:o 1).

0. Inventointikesänä 31.05 jälkeen tehty hakkuu.
1. Inventointikesää edeltäneenä hakkuukautena tehty hakkuu.
2. Inventointikesää edeltäneinä hakkuukausina 2-5 tehty hakkuu.
3. Inventointikesää edeltäneinä hakkuukausina 6-10 tehty hakkuu.
4. Inventointikesää edeltäneinä hakkuukausina 11-30 tehty hakkuu.
5. Hakkuusta kulunut enemmän kuin 30 inventointia edeltänyttä hakkuukautta. Luokkaan kuuluvat myös kaikki ne kuviot, joilla ei voida todeta tapahtuneen hakkuuta lainkaan, kuten esim. metsittyneet pellot.

Hakkuun laatu (sar. 63; maaluokat 1-2)

Hakkuun laatu jaottelee inventointikesää edeltäneen hakkuukauden aikana hakatut metsiköt luokkiin hakkuutavan perusteella.

0. Hakkuun aika ei ole 1.
- 1-8. Hakkuun aika on 1.
 1. Taimiston harvennus ja/tai perkaus taimistokehitysluokissa tai nuoressa kasvatusmetsikössä. Nuoressa kasvatusmetsikössä on merkintä sallittu kesästä 1978 alkaen.
 2. Ylispuiden poisto taimistokehitysluokissa tai nuoressa kasvatusmetsikössä. Merkintä tehdään myös kaikilla kitumaakuvioilla, joilla on tehty hakkuu inventointikesää edeltäneen hakkuukauden aikana.
 3. Metsikön kasvatushakkuu-koodilla kuvataan metsikössä tehty harvennus- tai väljennyshakkuu.
 4. Harsinnan luonteinen hakkuu. Luokkaan luetaan metsiköt, joissa on tehty esim. oja- tai rajalinjan aukaisuhakkuu, tien tai voimalinjan hoitoon liittyvä lievealuehakkuu, tuhojen korjaushakkuu tai lievä ylispuuluonteisten puiden poiminta. Luokkaan luetaan myös puolinaisesti läpiviety hakkuu, jonka jälki tästä syystä näyttää harsinnalta.
 5. Harsintahakkuu. Hakkuussa on poistettu metsikön vallitsevaa latvuserrosta hävityshakkuun luonteisesti.
 6. Normaali uudistushakkuu sisältää kehittämiskelpoisessa metsikössä tehdyn siemenpuu-, suojuspuu- ja avohakkuun.
 7. Vajaatuottoisen metsikön hakkuu-merkintä tehdään, jos hakattu metsikkö ennen hakkuuta olisi luettu metsikön laadun puolesta vajaatuottoiseksi.
 8. Raivaus. Merkintä tehdään kuvioilla, joilla tehty raivaus liittyy inventointikesää edeltänyttä hakkuukautta aiempiin hakkuisiin.

Kuvioilla, joilla hakkuu on kesken, tehdään merkintä, joka vastaa metsikön tilaa arviointihetkellä. Metsiköissä, joissa hakkuun laadun esittäminen vaatisi kahta koodia, puutavaraa antavan hakkuun koodilla on etusija. Täten esim. tehdään merkintä "Ylispuiden poisto", jos kuviolla on tehty sekä "ylispuiden poisto" että "taimiston perkaus ja harvennus".

Muiden käyttömuotojen merkit metsätalousmaalla (sar. 64; maaluokat 1-4)

Luokitus kuvaa maaluokkiin 5-7 liittyvien käyttömuotojen merkien esiintymistä metsätalousmaalla. Merkinän perusteeksi riittää, että muiden käyttömuotojen merkkejä on havaittavissa koealalla; niiden ei tarvitse esiintyä koko kuviolla. Luokitus on kaksitahoinen. Jos onkyseessä selvästi maaluokkiin 5-7 liittyvät merkit, merkitään tälle sarakkeelle sen maaluokan koodi, jonka käyttömuotoihin liittyvistä merkeistä on kyse. Esimerkkeinä mainittakoon liikenteen aiheuttama pöly tienvarsilla, näkyvyyttä parantavat hakkuut teiden risteyksissä ja mutkissa ja varjostuksen vähentämiseksi tehty hakkuu pellon laidalla. Jotta hakkuu aiheuttaisi merkinän tälle sarakkeelle, on sen oltava niin voimakas, että koealan kohdalla kuviolla on ainakin selvä vajaapuustoisuuden leima. Edellä mainittujen merkkien lisäksi koealalla kuvataan havaitut retkeilyn ja roskaantumisen jäljet.

Havainnot tehdään koealakuvioilta, jolla koealana on kiinteäsäteinen koeala, jonka keskipiste yhtyy inventoinnin koealakeskipisteeseen ja säde on 20 m. Kenttään merkittävät koodit ovat seuraavat:

0. Koodeja 5-9 ei koealalla tarvita.
- 5-7. Koealalla esiintyy maaluokkaan x (x=5,6,7) liittyvien käyttömuotojen merkkejä.
8. Koealalla on nähtävissä retkeilyn jälkiä.
9. Koealalla on nähtävissä roskaantumisen jälkiä.

Koealakuvioiden työkartalle merkityt tunnuksukset (sar. 65-71)

Näihin kenttiin merkittävä tietous on valtaosin saatavissa työkartoilta ja ryhmänjohtaja on niiden osalta sidottu karttamerkintöihin. Poikkeukset tästä pääsäännöstä annetaan yksityisten kenttien käsittelyn yhteydessä. Jos ryhmänjohtaja kenttätöiden kuluessa toteaa työkartalta saatavaksi edellytetyn tiedon virheelliseksi tai puutteelliseksi, tulee hänen tehdä tarvittavat korjaukset ja lisäykset. Lisäksi hänen on merkittävä kuviolomakkeen taakse miten muutostieto on varmistettu. Varmistus on aina pyrittävä tekemään alueella työskenneltäessä.

Samana toistuvaa merkintää peräkkäisillä riveillä ei näillä kentillä tarvitse toistaa. Työkartoilta saataviksi edellytetyt tiedot ei ole täydellisesti selvitetty kaikkien maaluokkien osalta. Vajaavuudet tässä suhteessa esitetään yksityisten kenttien käsittelyn yhteydessä. Jotta vältetään turhilta rivikatkoilta peräkkäisillä riveillä, koodataan kuviot, joilla selvitystä ei ole tehty, viereisten selvitettyjen kuvioiden koodein.

Kunta (sar. 65-68; maaluokat 1-9)

Yleensä kuntakoodi on 3-numeroinen ja se merkitään sarakkeille 65-67. Jos kunta halutaan tämän kentän koodein jaotella alaositteisiin, on kuntakoodi 4-numeroinen ja se merkitään sarakkeille 65-68. Kuntakoodit saadaan vuosittain vaihtuvasta liitteestä 2 "Kuntakoodit v. 19xx".

Omistaja (sar. 69; maaluokat 1-9)

Omistajaryhmää ei ole selvitetty vesien, liikenneväylien ja asutuskeskusten osalta.

0. Yksityinen. Luokkaan kuuluvat myös jakamattomat vesijättömaat, jotka tulevassa jakotoimituksessa todennäköisesti jaetaan rantojen omistajien kesken sekä yksityisten toimien ja perikuntien omistamat alueet ja hallintasopimukset.
1. Osakeyhtiö, ei kuitenkaan asunto-osakeyhtiö. Työkartoilla luokkaan kuuluvien alueiden väri on punainen.
2. Valtio, so. maat, joita valtion virastot tai laitokset hallitsevat. Työkartoille valtion maat on merkitty vihreällä värillä.
3. Kunta, seurakunta ja yhteisö. Yhteisöllä tarkoitetaan osuuskuntaa, yhteismetsää, kommandiitti- ja asunto-osakeyhtiötä tai säätiötä. Luokkaan ei kuitenkaan lueta yhtiöiden eläkesäätiöiden metsiä. Maanmittaustoimituksessa jakokunnan yhteisiksi jaetut alueet (kartalla punaisella painettu merkintä Yht.) kuuluvat tähän ryhmään. Luokkaan kuuluvat alueet on työkartoille merkitty sinisellä värillä.

4. Yhtiöiden eläkesäätiöiden metsät. Työkartoille yhtiöiden eläkesäätiöiden metsät on merkitty ruskealla värillä.

Luonnonoloista johtuvat puuntuotannon rajoitukset (sar. 70; maaluokat 1-9)

Alueet on työkartoilla annettu yhtenäisinä vyöhykkeinä. Vesi- en kohdalla kartalla annetut rajat eivät ole tarkkoja. Ne osoittavat vain rajojen sisään jäävien maa-alueiden kuuluvan vyöhykkeeseen.

0. Kuvio ei kuulu luokkiin 1-5.
1. Suojametsän luontoinen alue metsärajan turvaamiseksi lailla perustetun suojametsäalueen ulkopuolella. Alueella joudutaan metsän säilymiseksi pidättäytymään avohakkuusta, kulo- tuksesta ja muusta samantapaisesta metsän käsittelystä. Luokkaan kuuluvia alueita ovat ulkomeren saaret, suurten sisävesien pienet saaret, meren ja sisävesiin pistävät pitkät kapeat niemet sekä yleensä selkävesiin liittyvän mantereen ja saarien suojavyöhykkeet. Metsämaan kuviolla, joka kuuluu tähän luokkaan on veroluokka alennettu aina, jos kasvupaikkatyypin alkuperäinen veroluokka ei jo ole IV.
2. Metsänviljelyn riskialue suojametsäalueen ulkopuolella. Alueella on lämpösumma 700-800 d.d.yksikköä ja metsänviljely epäonnistuu usein ilmaston vuoksi.
3. Lakimetsä ja sen luontoinen alue suojametsäalueen ulkopuolella. Alueella on lämpösumma alle 700 d.d.yksikköä ja sillä ei suoriteta metsänviljelyä muuten kuin haluttaessa metsittää puuton alue.
4. Metsänviljelyn riskialue suojametsäalueen osalla, missä lämpösumma on yli 700 d.d.yksikköä.
5. Lakimetsä ja sen luontoinen alue suojametsäalueen osalla, missä lämpösumma on alle 700 d.d.yksikköä.

Koodien 2-5 käyttöä edellyttävät alueet on kenttäkartoille lohkon kohdalla rajattu mustalla viivalla ja varustettu merkinnällä "Sar. 70=x"; (x=2,3,4,5). Suojametsän luonteisia alueita (koodi 1) ei ole merkitty kartalle, vaan niiden esiintyminen on ratkaistava luokan kuvauksen perusteella. Nämäkin alueet on kuviteltava vyöhykkeiksi, jotka kattavat sisäänsä koko tietyn maa-alueen.

Moninnaiskäytöstä johtuvat puuntuotannon rajoitukset (sar. 71; maaluokat 1-9)

Alueet on työkartoilla annettu yhtenäisinä vyöhykkeinä. Vesi- en kohdalla kartalla annetut rajat eivät ole tarkkoja. Ne osoittavat vain rajojen sisään jäävien maa-alueiden kuuluvan vyöhykkeeseen.

0. Kuvio ei kuulu luokkiin 1-7.
1. Luonnonpuisto, kansallispuisto, aarnialue tai tieteellinen suojelu-alue. Metsää ei voida käsitellä hakkuilla.
2. Puistometsä, luonnonhoitometsä tai rakennusten välittömään läheisyyteen kuten asunto- tai kesäasuntotonteille kuuluva alue. (Rakennetun alueen sisällä oleva puisto on rakennettu alaa). Avohakkuuta ei pidetä suotavana.

3. Moninaiskäyttöalue (virkistäytymisalue tai sosiaalinen suojelualue), jolla metsän käsittelyyn vaikuttavat pienentävästi muut kuin puuntuotannon tarpeet. Puuston käsittelyssä pyritään varovaisuuteen ja avohakkuiden pienalaisuuteen.
4. Rajoituksista vapaa alue, jolle suunnitellaan luokan 1 alueen perustamista.
5. Rajoituksista vapaa alue, jota suunnitellaan virkistäytymis-, palvelu-, teollisuus-, keskusta- tai loma-asutusalueeksi tai muuta erityistä käyttöä varten.
6. Rajoituksista vapaa alue, jota suunnitellaan sosiaalisesti suojelualueeksi tai virkistäytymisalueeksi.
7. Kuvio ei kuulu luokkiin 1-6, mutta metsätalouden harjoittamiseen kuviolla saattaa vaikuttaa kuvion sijainti asutukseen nähden ja/tai kuvion maisemalliset kauneusarvot. Luokkaan kuuluvat myös ne kuviot, joilla metsällä on suojaava luonne tie- tai tehdasalueeseen nähden.

Koodien 1 ja 3-6 sekä yleensä myös koodin 2 käyttöä edellyttävät alueet on kenttäkartoille lohkon kohdalla rajattu mustalla viivalla ja varustettu merkinnällä "Sar. 71=x"; (x=1,2,3,4,5,6,). Omaa harkintaansa saa ryhmänjohtaja käyttää ainoastaan määrittellessään, onko kyseessä asunto- vai kesäasuntotonttiin kuuluva kuvio tai luokkaan 7 kuuluva kuvio.

TYÖSKENTELYOHJEET KANTO- JA PUUSTOKOEALOILLA

Yleiskuvaus kanto- ja puustokoealoilta kirjattavista tiedoista.

Kohdassa "Nimitykset ja työskentelyn pääperiaatteet koealoilla" sivuilla 4-5 on selvitetty, mitkä kannot ja puut ovat tarkastelun kohteina kanto- ja puustokoealoilla. Toistona todetaan, että käytetyt koealat ovat relaskooppikoealoja, puut ja kannot luetaan kaikilta maaluokilta ja parillisilta koealoilta luetaan vain kannot. Koepuukoealoilla puutietoja ei merkitä koealalomakkeelle, mutta tiedot uusista kannoista merkitään aina koealalomakkeelle.

Koealalomakkeelle puista ja kannoista merkitään puulaji ja puuluokka sekä puista rinnankorkeusläpimitta ja kannoista kantoläpimitta. Lisäksi puista merkitään latvuskerros ja kannoista lahoisuusaste.

Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakuntien alueen osalta mainittakoon, että kantoja mitataan vain koepuukoealoilta.

Relaskooppikoealan rajoittaminen ja puiden sekä kantojen luku

Inventoinnissa käytetään ympyräkoealana relaskooppikoealaa, jossa kullakin mm-läpimittaluokka edustavalla puulla on oma säteensä, ts. samankeskisiä ympyräkoealoja on niin monta kuin puustossa on mm-läpimittaluokkia.

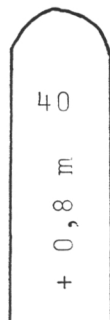
Säde mitataan koealan keskipisteestä lukien puun ytimeen. Säde voidaan laskea myös sellaiseksi, että se mitataan koealan keskipisteen puoleiseen puun kylkeen. Pystypuustoa luettaessa tapahtuu rajapuiden tarkistus nopeammin, jos käytetään puun kylkeen laskeuttua etäisyyttä; kantoja luettaessa on taas edullisempi käyttää ydintä, koska kylkeen mitattu etäisyys on epämääräinen kannonkorkeuden poikkileikkauspinnan epämuotoisuuden vuoksi (kuva 5).

Relaskoopikoealan puista mitataan se läpimitta, joka on koh-tisuorassa sädetä vastaan (kuva 5), ts. sama läpimitta, jo-hon relaskoopilla tähtäys suoritetaan.

Rinnankorkeusläpimitan etäisyys maanpinnan tasosta on 1,3 metriä ja tämän varmistamiseksi on puita luettaessa käytettä-vä rinnankorkeuskeppiä. Rinteellä kasvavassa puussa maanpin-nan taso sijaitsee ylärinteen puolella runkoa. Jos puu kasvaa kivellä tai mättäällä tai jos maanpinnan taso on muutoin vai-keasti arvioitavissa, tarkoitetaan maanpinnan tasolla puun syntymäpisteen tasoa. Erityisesti ojitetuilla turvemaidella maanpinnan tason katsotaan sijaitsevan sillä korkeudella, missä puun suurimpien sivujuurien välissä oleva runkopuu al-kaa voimakkaammin kaventua. Liitteen 1 kuvat esittävät maan-pinnan tason määrittämistä.

Kantoläpimitta on puun läpimitta kannonkorkeudelta. Kannonkor-keus on sama, jota Ilvessalon kuutiomistaulukot edellyttävät, ts. "Kannonkorkeuden kohta on tyveä laajentavan, ylimmän kat-kaisua haittaavan juureuhaaran niska, tai ellei mitään sel-laista ole, maan pinnan raja puun tyveä vasten". Kannon läpi-mitalla tarkoitetaan aina edellä määritettyä läpimittaa riip-pumatta siitä, mikä on hakkuussa muodostunut todellinen kan-non pituus. Jos puu on kaadettu määritelmää lyhyempään kan-toon, arvioidaan inventoinnissa määritelmän mukainen kantolä-pimitta.

Käytettäessä 20 m:n mittaa sattuu koealan keskipiste aina mi-tan keskipisteeseen. Koealan keskipisteen määrittävä mittatik-kuväli saadaan mitata vain ryhmänjohtajan ollessa välittömästi mittausta seuraamassa. Kun koealan paikkaa määrittävä mitta on pingoitettu mahdollisimman tarkasti linjalle asetettujen mittatikkujen väliin, asetetaan koealan keskipistettä osoit-tava merkki mitan keskimerkin kohdalle. Koealat, joiden keski-piste sattuu maaluokkiin 1 - 2 merkitään paalulla. Paalulla pyritään merkitsemään myös ne maaluokkien 3 - 9 koealat, joil-ta luetaan puita tai kantoja. Näillä maaluokilla paalua ei kuitenkaan saa jättää paikkoihin, joissa siitä on haittaa. Paalun on oltava löydettävissä 2-3 vuotta inventoinnin jäl-keen. Tästä syystä paalun tulee olla pituudeltaan runsas metri ja valkeaksi veistetyin paksumman, numeroidun pään tulee olla läpimitaltaan vähintään 2-3 cm.



Normaalisti paalu lyödään koealan keski-pisteeseen ja siihen merkitään koealan numero. Jos sitä ei saada lyödyksi keski-pisteeseen, siirretään paalua linjan suunnassa lähimpään paikkaan, jonne se voidaan pystyttää. Tällöin paaluun mer-kitään koealan numeron lisäksi siirto-matka (+eteenpäin,-taaksepäin) linjan kulkusuunnassa. Todellinen keskipiste on myös pyrittävä merkitsemään esim. pie-nellä tikulla. Oheisen kuvan esittämässä paalussa on ilmoitettu, että koealan 40 paalua on linjan mittaussuunnassa siir-retty 0,8 metriä eteenpäin.

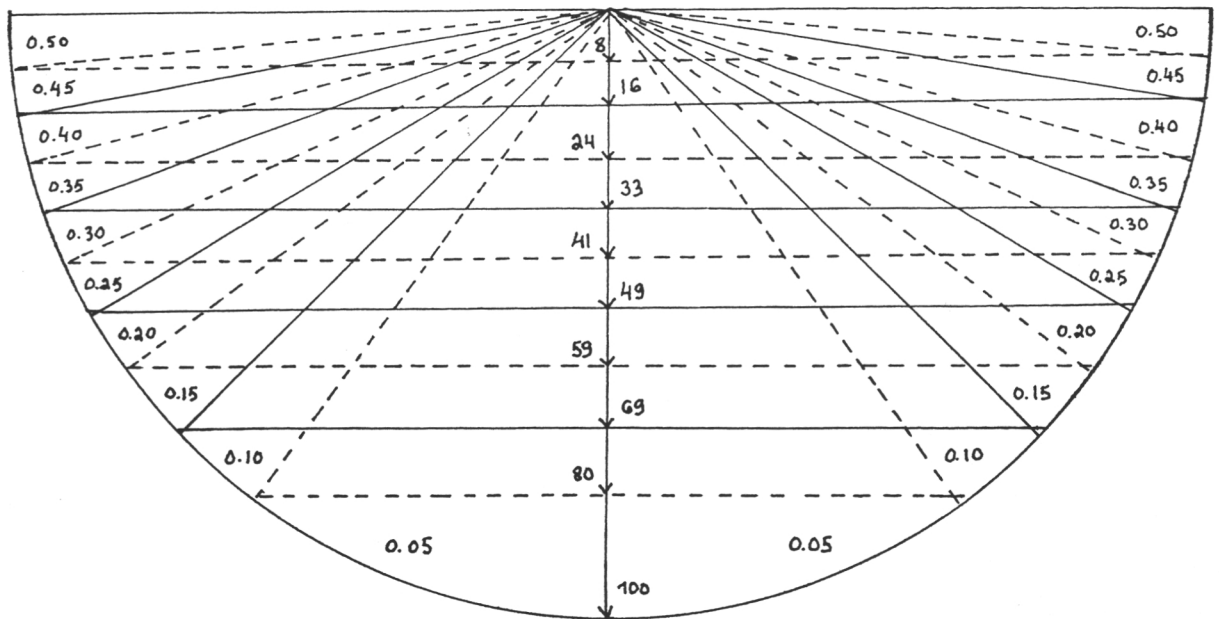
Puiden alaoksien karsinta ja näköalaväylien raivaus koealoilla on rajoitettava mahdollisimman vähiin. Erityistä varovaisuutta tulee noudattaa asuntojen ja tonttien lähetyvillä. Viimeksi mainituilla alueilla on myös koealapaaluihin ja luettuihin puihin ja kantoihin tehtävä mahdollisimman huomaamattomat merkinnät.

Puiden luku relaskoopilla aloitetaan linjan tulosuunnasta (kuva 6) ja lukua jatketaan myötöpäivään, kunnes kaikki puut on mitattu. Relaskoopilla tähtäys suoritetaan luettavan puun mitauskohtaan koealan keskipisteestä siten, että tähtääjän silmä on tarkalleen keskipisteen yläpuolella. Mittaaja merkitsee välittömästi jokaisen koealaan kuuluvan puun, mittaa sen läpimitan rinnankorkeudelta 1 cm:n tasaavan luokan tarkkuudella ja huutaa puulajin, puuluokan sekä läpimitan kirjjanpitäjälle.

Jos relaskoopilla tähdättäessä ei ole ehdottoman varmaa, kuuluuko puu koealalle vai ei, tarkistetaan etäisyys senttijakutuksella varustetulla luotettavalla mittanauhalla. Kun on kysymyksessä pystypuu, mitataan etäisyys keskipisteestä puun kylkeen rinnankorkeuden kohdalle, ja kun kysymyksessä on kanto, on vastaava etäisyys koealan keskipisteestä kannon ytimeen. Etäisyydet on mitattava vaakatasossa. Myös vinoilla ja kaatu-neilla puilla etäisyys määräytyy mittauskohdan sijainnin perusteella. Asianomaisesta taulukosta (taulukot 4) katsotaan, kuuluuko puu koealalle vai ei. so. onko etäisyys pienempi vai suurempi kuin läpimitan mukainen ympyrän säde taulukossa.

Tarkastellaan esimerkkinä taulukon 4.1 käyttöä. Jos puun läpimitta on 11,3 cm, luetaan taulukosta 11 cm vastaava etäisyys 3,83 m ja tähän lisätään "pares proporcionales"-taulukosta saatu 3 mm vastaava arvo 0,10. Puu luetaan, jos sen etäisyys keskipisteestä on pienempi kuin 3,93 m. Jos puun läpimittaluokkaa vastaava säde on täsmälleen sama kuin mitattu etäisyys, luetaan mittaussuunnassa vasemmalle koealan puoliskolla sijaitseva puu, mutta oikealla koealan puoliskolla sijaitseva puu jätetään lukematta.

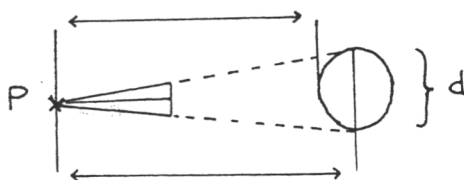
Etäisyyden tarkistaminen on tehtävä aina, kun puu on lähellä rajatapausta, sillä vaikka puu näyttäisikin tulevan koealalle, niin silmävarainen havainto voi mitattaessa osoittautua virheelliseksi.



Segmentin		
koko	keskus- kulma	jänteen et. keskipisteestä %
0.50	180	0
0.45	171	8
0.40	162	16
0.35	152	24
0.30	142	33
0.25	132	41
0.20	121	49
0.15	108	59
0.10	93	69
0.05	73	80

Kuva 4. Puoliympyrän jako segmentteihin joiden edustamat pinta-alat ovat välillä 0.05 - 0.50 ympyrän pinta-alasta, segmenttejä vastaavat keskuskulmat ja segmenttien jänteiden etäisyys koelan keskipisteestä ilmaistuna %:na koelan säteestä.

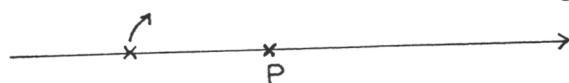
Säde puun kylkeen



Säde puun ytimeen

Kuva 5.

Kulkusuunta linjalla



Puiden luvun
alkamiskohta
ja suunta

Kuva 6.

15.05.1977

Koealäsädetaulukot

Taulukko 4.1

Säde puun kylkeen

d \ l 10 cm \ cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	0,35	0,70	1,05	1,39	1,74	2,09	2,44	2,79	3,14
10	3,49	3,83	4,18	4,53	4,88	5,23	5,58	5,93	6,27	6,62
20	6,97	7,32	7,67	8,02	8,37	8,71	9,06	9,41	9,76	10,11
30	10,46	10,81	11,15	11,50	11,85	12,20	12,55	12,90	13,25	13,59
40	13,94	14,29	14,64	14,99	15,34	15,68	16,03	16,38	16,73	17,08
50	17,43	17,78	18,12	18,47	18,82	19,17	19,52	19,87	20,22	20,56
60	20,91	21,26	21,61	21,96	22,31	22,66	23,00	23,35	23,70	24,05
70	24,40	24,75	25,10	25,44	25,79	26,14	26,49	26,84	27,19	27,54
80	27,88	28,23	28,58	28,93	29,28	29,63	29,98	30,32	30,67	31,02
90	31,37	31,72	32,07	32,42	32,76	33,11	33,46	33,81	34,16	34,51

Pares proporcionales-taulukko

Taulukoiden 4.1 ja 4.2 säteisiin tehtävät lisäykset R cm puun läpimitan ylittäessä taulukossa ilmaistun läpimitan d mm:llä.

d;mm	R;cm	d;mm	R;cm
1	3	6	21
2	7	7	24
3	10	8	28
4	14	9	31
5	17		

Taulukko 4.1

Säde puun ytimeen

d \ l 10 cm \ cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	0,35	0,71	1,06	1,41	1,77	2,12	2,47	2,83	3,18
10	3,54	3,89	4,24	4,60	4,95	5,30	5,66	6,01	6,36	6,72
20	7,07	7,42	7,78	8,13	8,49	8,84	9,19	9,55	9,90	10,25
30	10,61	10,96	11,31	11,67	12,02	12,37	12,73	13,08	13,44	13,79
40	14,14	14,50	14,85	15,20	15,56	15,91	16,26	16,62	16,97	17,32
50	17,68	18,03	18,38	18,74	19,09	19,45	19,80	20,15	20,51	20,86
60	21,21	21,57	21,92	22,27	22,63	22,98	23,33	23,69	24,04	24,40
70	24,75	25,10	25,46	25,81	26,16	26,52	26,87	27,22	27,58	27,93
80	28,28	28,64	28,99	29,34	29,70	30,05	30,41	30,76	31,11	31,47
90	31,82	32,17	32,53	32,88	33,23	33,59	33,94	34,29	34,65	35,00

Koealan suurin ympyräkoeala samoinkuin koealan koealakuviot ovat puustolle ja kannoille samat. Koealan suurimman säteen määrää suurin halkaisijaryhmäkuviolle sattunut puu tai kanto. Kokonaan maaluokkaryhmään 1 - 4 tai maaluokkaan 5 - 7 sattuneet koealat mitataan aina täyskoealoina. Koealat, jotka täyskoealoina kuuluisivat edes osaksi edellä mainittuihin maaluokkaryhmiin kuulumattomiin sivuryhmäkuvioiden, mitataan ympyräsektorin (-sektorien) muodostamina osakoealoina. Esimerkkitapauksia puustokoealojen mittaamisesta on esitetty kuvassa 7.

Pienin sektori on 1/10 täyskoealasta, jonka mitattu koko on 10. Muut sektorit ovat pienimmän sektorin kerrannaisia. Sektorin rajoittaminen tapahtuu siten, että keskipisteestä P (kuva 7.3) lukien sijoitetaan linjakeppi suurimman säteen etäisyydelle kohtaan A, jolloin A on metsikkörajan kohdalla, mutta halkaisijaryhmäkuviolla. Bussolilla tai muulla kulmamittarilla mitaten katsotaan, kuinka monta täyttä koealan kymmenystä sopii halkaisijaryhmäkuviolle niin, että pisteeseen B päättyvä säde on kokonaan halkaisijaryhmäkuviolla. Taulukossa 5 on esitetty, miten asteissa ilmaistu kulman koko ja sektorin koko vastaavat toisiaan. Osakoealan koko on halkaisijaryhmäkuviolle mahtuvan sektorin (-sektorien) koko. Tarvittaessa voidaan osakoeala muodostaa useammastakin halkaisijaryhmäkuviolle mahtuvasta ympyräsektorista. Tällöin osakoealan koko on halkaisijaryhmäkuviolle sattuvien sektorien kokojen summa. Sektorin sivut asetetaan paikoilleen puiden lukusuunnan määräämisjärjestyksessä. Jos koealalle ei pystytä rajoittamaan edes yhtä 1/10-suuruista sektoria, koealalla ei tehdä puu- eikä kantomittauksia. Osakoeala pyritään mittaamaan mahdollisimman suurena. Jos rajoitusta ei voida metrilleen määrätä, on osakoealan otto yleensä tarpeetonta.

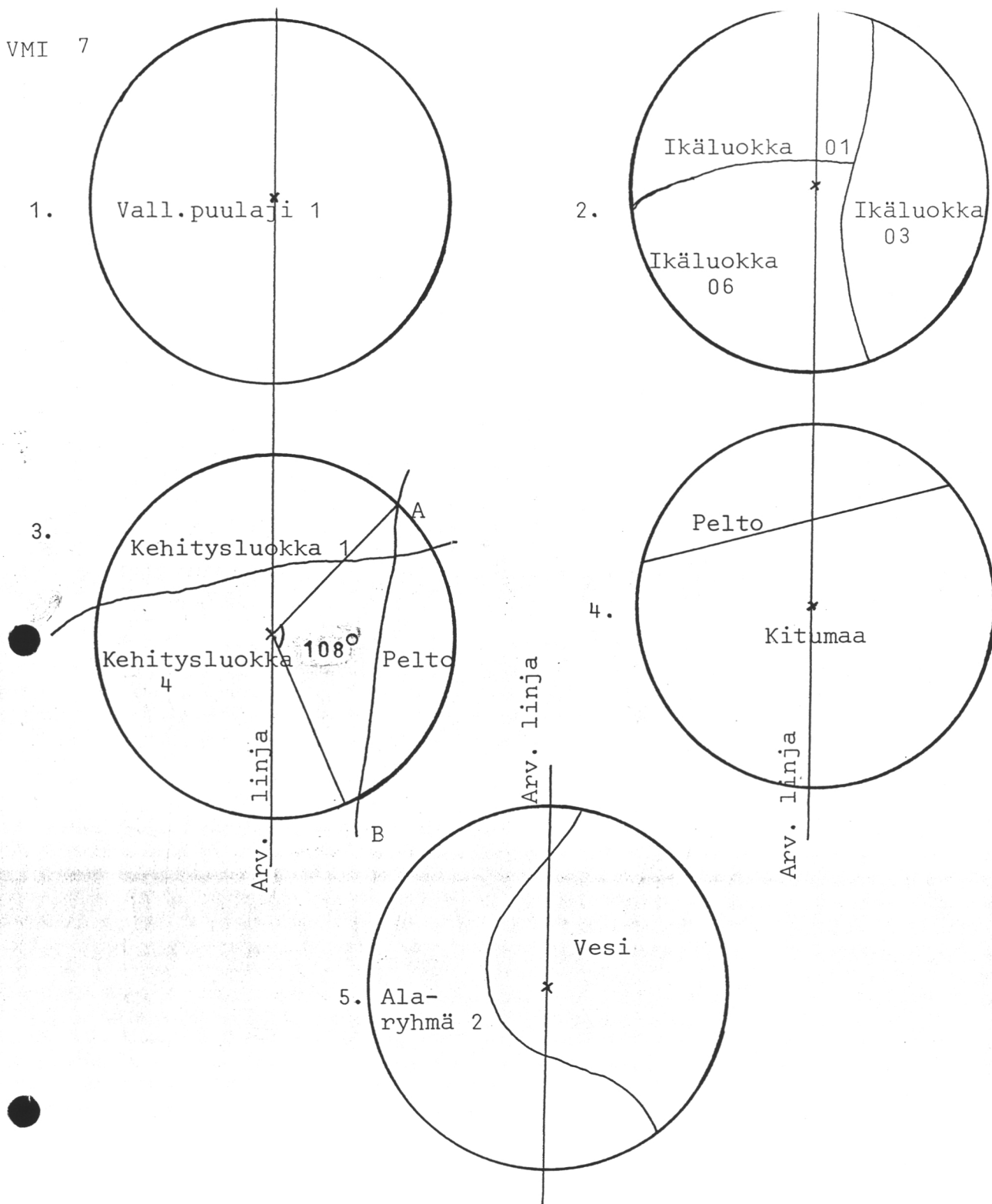
Taulukko 5. Sektorin kulman ja koon välinen riippuvuus

Sektorin kulma astetta	Sektorin koko
0	00
36	01
72	02
108	03
144	04
180	05
216	06
252	07
288	08
324	09
360	10

Koealalomakkeelle tehtävät merkinnät

Lomakkeen yläosaan merkitään ei-lävistettävänä tietoina lomakkeen juokseva numero lohkon sisällä sekä lomakkeen täyttöpäivämäärä. Päivämäärän merkintätapa on sama kuin kohdassa "Arviointipäivämäärä" kuvattu tapa päivämäärän merkitsemiseksi kuviolomakkeelle.

Sekä täyskoeala että osakoeala voivat muodostua useammasta koeala-



Kuva 7. Esimerkkitapauksia koealojen mittaamisesta

Kuvan n:o	Osa- vai täyskoeala	Koealakuviot	Mitat. koko	Arv. koko
1.	Täyskoeala	0.Vall.puulaji 1	10	10
2.	Täyskoeala	0.Ikäluokka 06 1.Ikäluokka 01 2.Ikäluokka 03	10 00 00	04 03 03
3.	Osakoeala	0.Kehitysluokka4 1.Kehitysluokka1	07 00	04 03
4.	Täyskoeala	0.Kitumaa 1.Pelto	10 00	03 02
5.	Täyskoeala	0.Vesi 1.Alaryhmä	10 00	05 05

VMI 7
10.05.1978

kuviosta, joiden ei tarvitse olla sektoreita. Puustolle ja kannoille koealakuviot ovat samat. Koealan jakaantumisesta eri koealakuvioksi on annettu esimerkkejä kuvassa 7. Koealakuvioiden rajoittamisessa voidaan pitää nyrkkisääntöä, että uuden koealakuvion muodostaminen on useimmiten turhaa ja inventoinnin kannalta jopa haitallista, jos kuvioiden välistä rajaa ei voida metrilleen määrätä.

Koealalomaketta täytettäessä kutakin koealakuviota koskevat merkinnät tehdään omalle (omille) rivilleen (riveilleen). Samalta koealakuvion luettavat puut merkitään omalle rivilleen ja kannot omalle rivilleen.

Koealakuviointitiedot (sar. 11 - 15)

Koealan numero (sar. 11 - 12)

Kenttään siirretään kuviolomakkeelta mittauksen kohteena olevan koealan numero. Merkinnän pysyessä samana perättäisillä riveillä, sitä ei tarvitse toistaa. Etunollia ei tarvitse merkitä.

Kuvion numero (sar. 13)

Kenttään siirretään kuvion numero kuviolomakkeelta. Numero 0 on merkittävä vain lomakkeen ensimmäiselle riville tai riville, jossa se muun numeron katkaisemiseksi on tarpeen. Numero 0 annetaan aina sille koealakuviolle, jolla koealan keskipiste sijaitsee.

Tunnus (sar. 14)

Tunnus ilmoittaa, onko kyseiselle riville merkitty puusto- vai kantotietoja.

1. Puustorivi
2. Kantorivi

Kortin numero (sar. 15)

Koealalomakkeelta lävistetään yhden rivin tiedot yhdelle reikäkortille. Jos koealakuviolta on täytettävä useampia saman "Tunnuksen" (sar.14) omaavia rivejä, eritellään rivit tällä sarakkeella aloittaen numerosta 1. Suurin mahdollinen numero on 4.

Puulaji, läpimittaluokka, puuluokka ja latvuskerros (sar. 16 - 65)

Sarakkeille 16 - 65 merkitään mitattavien puiden puulaji (La), läpimittaluokka (D), puuluokka (Lu) ja pystypuustolle latvuskerros ja kannoille lahoisuusaste (Lk). Läpimittaluokkakenttiin merkitään myös mahdollinen etunolla.

Puusto ja kannot merkitään eri riveille. Riville mahtuu 10 puuta tai kantoa. Jos koealakuviolta luettavat puut tai kannot eivät mahdu yhdelle riville, tehdään uusi rivi, jolla sarakkeet 11 - 14 ovat samat kuin täyttyneellä ko. koealakuvion rivillä, mutta kortin numero (sar. 15) kasvaa yhdellä. Ensimmäiselle vapaaksi jäävälle sarakkeelle merkitään puiden tai kantojen loppumismerkki L. Jos koealakuviolta on luettu X0 (X=1,2,3,4) puuta tai kantoa tulee L-merkki sarakkeelle 66.

Puustokoealat (1,13,29 ja 41) ovat myös koepuukoealoja. Jos näillä koealoilla on luettavia uusia kantoja, täytetään koealalomakkeelle kantorivi(t) kuten muillakin koealoilla. Sensijaan puustotietoja eritteleviä rivejä ei näiltä koealoilta koskaan täytetä koealalomakkeelle. Kaikki mitattuja puita koskevat tiedot merkitään näiltä koealoilta koepuulomakkeelle.

Puulaji (La)

1. Mänty
2. Kuusi
3. Rauduskoivu
4. Hieskoivu
5. Haapa ja hybridihaapa
6. Harmaaleppä ja tervaleppä
7. Muu kuin koodien 1 ja 2 mukainen havupuu
8. Muu kuin koodien 3 - 6 mukainen lehtipuu

Edellä nimeltä mainitut puulajit samoinkuin jalot lehtipuut luetaan aina puiksi. Jotta välttytään pensaiden lukemista puiksi, luetaan muista lajeista puiksi vain puumaiset yksilöt. Hies- ja rauduskoivun eroja on esitetty liitteessä 10.

Läpimittaluokka (D)

Läpimitan mittausta suoritetaan 1 cm:n tasaavaa luokitusta käyttäen, mutta tutkittaessa puiden (kantojen) tuloa mukaan relaskooppikoealalle käytetään 1 mm:n tasaavaa läpimittaluokitusta, kenttään merkitään puilla rinnankorkeusläpimittaluokka ja kannoilla läpimittaluokka kannonkorkeudelta (vrt. sivu 38.1)

Läpimitat mitataan kuorellisena, jos luonnonpoistumapuulta puuttuu kuori, on kirjattava läpimittaluokka kuitenkin arvioitava kuorellisena.

Elävästä puustosta mitataan kaikki vähintään 1,35 m:n pituiset puut. Läpimittaluokka 0 sisältää puut, joiden läpimitta on 0,00 - 0,49 cm. Pienin kannoilla käytettävä läpimittaluokka on 5 cm.

Jos puu on haaroittunut kannonkorkeuden alapuolelta, mitataan kukin haara omalla puunaan. Jos puu on haaroittunut kannon- ja rinnankorkeuden väliltä, määrätään puun rinnankorkeusläpimittaluokka mittaamalla kunkin haaran rinnankorkeusläpimittaluokka, laskemalla taulukosta 6 yhteen näitä läpimittaluokkia vastaavat neliöt ja katsomalla edelleen taulukosta 6, mitä läpimittaluokkaa saatu neliösumma lähinnä vastaa. Kannon- ja rinnankorkeuden väliltä haaroituneilla puilla mukaantulo määrätään senttimetriluokitusta käyttäen, koska taulukosta 6 ei mm-luokkia voida määrätä.

Taulukko 6. Lukujen 1 - 99 neliöt haarapuiden rinnankorkeusläpimittaluokan määrittämiseksi.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
00		1	4	9	16	25	36	49	64	81
10	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
20	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
30	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
40	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
50	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
60	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
70	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
80	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
90	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

Puuluokka (Lu)

Puuluokka erittelee elävän puuston ja luonnonpoistuman (vrt. sivu 4) alaluokkiin. Kannoista koealalomakkeelle luetaan vain uudet kannot.

Puuluokitus jakaa elävät puut (sivu 4 kohta I.1) ja niiden kannot (sivu 4 kohta II.1) tukki- ja pinopuustoon. Puu on tukkipuu, jos siitä saadaan ainakin yksi saha- tai vaneritukki. Saha- ja vaneritukkien pölkytysohjeet on annettu kohdassa "Tukkipuiden pölkytys ja laatuluokitus" ja keskitetysti puutavaralajien mitta- ja laatuvaatimukset on esitetty liitteessä 13. Inventointikesän aikana kaadettujen elävien puiden kantojen osalta ei tehdä jakoa, ovatko puut olleet tukki- vai pinopuita. Elävien puiden puuluokitus on seuraavaa:

0. Inventointikesän aikana kaadetun elävän puun kanto.

1. Varsinainen pinopuu. Elävä puu, joka mittojensa puolesta ei kelpaa tukkipuuksi, kuuluu tähän luokkaan. Puu voi kuulua vain tähän luokkaan, jos sen rinnankorkeusläpimittaluokka on enintään havupuilla 16 cm ja lehtipuilla 18 cm,

Inventointikesää edeltäneen hakkuukauden aikana kaadetun elävän puun kanto kuuluu tähän luokkaan, jos puu mittojensa puolesta ei ole ollut tukkipuu. Kanto voi kuulua vain tähän luokkaan, jos sen kantoläpimittaluokka on enintään 23 cm.

2. Pinopuu, puun vikaisuuksien vuoksi. Elävä puu kuuluu tähän luokkaan, jos puu mittojensa puolesta olisi tukkipuu, mutta vikaisuuksien vuoksi se on kokonaisuudessaan pinopuu. Luokan puun rinnankorkeusläpimittaluokka on vähintään havupuilla 17 cm ja lehtipuilla 19 cm,

Inventointikesää edeltäneen hakkuukauden aikana kaadetun elävän puun kanto kuuluu tähän luokkaan, jos puu mittojensa puolesta on ollut tukkipuu, mutta vikaisuuksien vuoksi se on ollut kokonaisuudessaan pinopuu. Luokkaan kuuluvan kannon kantoläpimittaluokka on vähintään 24 cm.

3. Tukkipuu. Elävä tukkipuu voi kuulua vain tähän luokkaan. Luokkaan kuuluvan puun rinnankorkeusläpimittaluokka on vähintään havupuilla 17 cm ja lehtipuilla 19 cm,

Inventointikesää edeltäneen hakkuukauden aikana kaadetun elävän puun kanto kuuluu tähän luokkaan, jos kaadettu puu on ollut tukkipuu. Luokkaan kuuluvan kannon kantoläpimittaluokka on vähintään 24 cm.

Puuluokitus jakaa luonnonpoistumapuut (sivu 4 kohta I.2) ja käyttökelpoisten luonnonpoistumapuiden uudet kannot (sivu 4 kohta II.2.1) luokkiin ajankohdan mukaan, jolloin vastaavat puut ovat poistuneet elävästä puustosta, Koodien 5 - 8 osalta luokitus ei selvitä, onko luokan kanto syntynyt inventointikesänä vai sitä edeltäneenä hakkuukautena. Tämä luonnonpoistumakantojen erittely tapahtuu kantojen lahoisuusasteen määrittelyn yhteydessä. Toistetaan vielä luonnonpoistumakantojen osalta, että kantoina luetaan uudet kannot ja luokitus osoittaa milloin kantoa vastaava puu on poistunut elävästä puustosta. Luonnonpoistumaa jaotteleva puuluokitus on seuraava:

4. Inventointikesän aikana elävästä puustosta poistunut luonnonpoistumapuu tai tällaisen luonnonpoistumapuun uusi kanto.
5. Inventointikesää edeltäneen hakkuukauden aikana elävästä puustosta poistunut luonnonpoistumapuu tai tällaisen luonnonpoistumapuun uusi kanto.
6. Inventointikesää edeltäneiden hakkuukausien 2-3 aikana elävästä puustosta poistunut luonnonpoistumapuu tai tällaisen luonnonpoistumapuun uusi kanto.
7. Inventointikesää edeltäneiden hakkuukausien 4-5 aikana elävästä puustosta poistunut luonnonpoistumapuu tai tällaisen luonnonpoistumapuun uusi kanto.
8. Inventointikesää edeltäneitä 5 hakkuukautta aiemmin elävästä puustosta poistunut luonnonpoistumapuu tai tällaisen luonnonpoistumapuun uusi kanto.

Latvuserros ja kantojen lahoisuusaste (Lk)

Latvuserrokset määritellään vain puille. Liitteessä 11 on kaavamaisesti esitetty puiden kuulumista eri latvuserroksiin, Puiden jako latvuserroksiin noudattaa kirjan E.K. Kalela "Metsät ja metsien hoito" s. 274 - 276 (toinen painos) esitettyjä periaatteita. Latvuserrosluokitukseseen on liitetty tietoja myös puujaksoista. Luokitus on seuraava:

- B. Vallitsevan jakson pää- tai lisävaltapuu. Päävaltapuut muodostavat jaksonsa ylimmän latvuserroksen. Siihen kuuluvat jakson pisimmät ja yleensä myös vartevimmat puut. Lisävaltapuut muodostavat edellistä hierman alempana olevan latvuserroksen. Puiden pituus on 0,8 - 0,9 päävaltapuiden pituudesta ja niiden latvusto on yleensä heikommin kehittynyt kuin päävaltapuiden latvusto.
- C. Vallitsevan jakson välipuu. Puiden pituus on 0,7 - 0,8 päävaltapuiden pituudesta. Välipuiden latvukset sijaitsevat valtapuiden välissä. Ylhäältäpäin ne useinmiten ovat vapaat, mutta kärsivät yleensä sivuvarjostuksesta ja ovat tavallisesti tästä syystä heikosti kehittyneet.
- D. Vallitsevan jakson aluspuu. Puiden pituus enintään 0,6 - 0,7 päävaltapuiden pituudesta. Jakson alin latvuserros. Latvukset usein sekä sivulta että ylhäältä varjostetut ja tästä syystä heikosti kehittyneet.
- Y. Ylispuuston pää- tai lisävaltapuu. Ylispuujaksoon kuuluva puu joka jaksonsa sisällä täyttää kohdassa B pää- tai lisävaltapuulle asetetut vaatimukset.
- V. Ylispuuston väli- tai aluspuu. Ylispuujaksoon kuuluva puu, joka jaksonsa sisällä täyttää kohdissa C ja D väli- tai aluspuulle asetetut vaatimukset.
- A. Alikasvokseen kuuluva puu. Puu, joka on iältään selvästi nuorempi kuin vallitsevaan jaksoon luettavat puu.

Kehitysluokkien 2 - 6 kehityskelpoisissa metsiköissä puu sijoitetaan latvuserroksiin metsikön nykytilan perusteella. Kehitysluokissa 1 ja 7 sekä har-situissa vajaatuottoisissa metsiköissä on pyrittävä selvittämään, mihin latvuserrokseen puu on kuulunut metsikön täyspuustoisuusvaiheessa sekä merkittävä tämä lomakkeelle puun latvuserrokseksi. Jos nuoressa metsikössä on havupuustoa ja sen kanssa samanikäistä, mutta sitä selvästi pitempää lehtipuustoa, käytetään sekä havu- että lehtipuustolle omaa latvuserrosluokitustaan.

Koealalla voidaan merkitä puu kuuluvaksi ylispuustoon tai alikasvokseen, vaikka vastaavalle kuviolomakkeen koealakuvioriville ei olisi merkitty kyseisten jaksojen esiintymistä.

Kannoilla ei eroteta latvuskerroksia vaan tällä sarakkeella ilmoitetaan kannoissa esiintyvä laho. Luokitus esitetään yleensä kirjaimin. Numeroita käytetään vain niillä luonnonpoistumakannoilla, jotka ovat syntyneet inventointikesän aikana. Näin saadaan erotetuksi inventointikesän aikana ja inventointikesää edeltäneenä hakkuukautena syntyneet luonnonpoistumakannot toisistaan.

- A, (1). Kanto, jossa ei esiinny lahoa.
- B, (2). Kovaa lahoa sisältävä kanto.
- C, (3). Pehmeää lahoa sisältävä kanto.

KOEPUIDEN MITTAUS KOEPUUKOEALOILLA

Yleistiedot koepuulomakkeelle tehtävistä merkinnöistä.

Kohdassa "Nimitykset ja työskentelyn pääperiaatteet koealoilla" sivulla 4 - 6 on esitetty pääpiirteet työskentelystä ja tehtävistä merkinnöistä koepuukoealoilla. Koepuukoealoja ovat koealat 01, 13, 29 ja 41. Kaikki koepuukoealalta luettavat puut (sekä elävät että luonnonpoistumapuut) ovat koepuita ja kaikki koepuita koskevat merkinnät tehdään koepuulomakkeelle. Koepuukoealoilta ei koskaan tehdä puuriviä koealalomakkeelle.

Koepuulomakkeella koepuuriville tehtävät merkinnät voidaan jaotella seuraavasti: identifioimistiedot, kaikilla puustokoealoilla puusta tehtävät merkinnät, puun kuutioimistunnukset, puun kasvutunnukset, ikähavainnot, tuhomerkinnot ja tukkipuun pölkytys tukeiksi. Luonnonpoistumapuista ei tehdä kasvu- eikä ikähavainnoja ja ne eivät koskaan ole tukkipuuta. Maaluokkiin 5 - 9 kuuluvilla koealakuvioilla, joilla maaluokan tarkennus (kuviolomakkeella sar. 39) on 0 tai 4 merkitään puusta koepuulomakkeelle vain identifioimistunnukset ja kaikilta puustokoealoilta puusta tehtävät merkinnät.

Koepuukoealalta täytetään koepuulomake vain, jos koealalta on luettu ainakin yksi puu. Koepuulomakkeita täytetään koepuukoealalta puiden vaatima lukumäärä.

Koepuulomakkeen otsikko-osaan tehtävät merkinnät.

Lomakkeen numero ja päivämäärän merkintä.

Koepuulomakkeet numeroidaan juoksevasti koealan sisällä. Päivämäärän merkintätapa on sama kuin kohdassa "Arviointipäivämäärä" esitetty tapa vastaavan merkinnän tekemisestä kuviolomakkeelle.

Koealan numero (sar. 11 - 12)

Koealan numeroksi siirretään kuviolomakkeen sarakkeille 11 - 12 merkitty koepuukoealan numero.

Identifioimistiedot (sar. 13 - 17)

Kuvion numero (sar. 13)

Kuvion numero ilmoittaa miltä koealakuviolta puu on luettu. Numero saadaan kuviolomakkeelta. Samana toistuvaa numeroa ei peräkkäisillä koepuuriveillä tarvitse toistaa.

Puiden lukumäärä koealakuviolla (sar. 14 - 15)

Koepuukoealan eri koealakuviolta luettavat puut merkitään koepuulomakkeelle lukujärjestyksessä. Tästä syystä yhdeltä koealakuviolta luettavat puut eivät välttämättä ole lomakkeella peräkkäisillä riveillä. Näille sarakkeille merkitään koealakuviolta luettujen puiden kokonaislukumäärä. Merkintä ei riipu siitä, missä järjestyksessä koealakuviolta luetut puut esiintyvät lomakkeella.

Samana toistuvaa numeroa ei peräkkäisillä riveillä tarvitse toistaa eikä kenttään tarvitse merkitä etunollaa.

Koepuun numero (sar. 16 - 17)

Koepuun numero on esipainettu lomakkeelle. Jos koealalta luetaan yli 25 puuta, on jatkolomakkeelle merkittävä puiden numerot esipainettujen numeroiden päälle.

Kaikilla puustokoealoilla puista mitattavat tiedot (sar. 18 - 23)

Koepuukoealoilla ei merkitä koedalomakkeelle mitään tietoja koepuista. Kaikki koepuutiedot merkitään koepuulomakkeelle.

Puulaji (sar. 18)

Puulajikoodit ovat samat kuin koedalomakkeella käytettävät puulajikoodit (kts. s. 44)

Rinnankorkeuslähimitta (sar. 19 - 21)

Rinnankorkeuslähimitta merkitään koedalomakkeelle mm:n tarkkuudella. Merkinnästä tulee myös nähdä, mihin cm-luokkaan puu rinnankorkeuslähimittansa puolesta kuuluu. Jos sarakkeen 21 osoittama mm-arvo on 0 - 4, sarakkeet 19 - 20 osoittavat puun cm-luokan. Jos sarakkeella 21 on arvo 6 - 9, on puun cm-luokka sarakkeiden 19 - 20 arvo kasvatettuna yhdellä. Jos sarakkeelle 21 tulisi arvo 5, merkitä ei lomakkeelle merkitä, vaan sensijaan sarakkeelle merkitään

-, jos puun cm-luokka on sarakkeiden 19 - 20 ilmoittama luku

+, jos puun cm-luokka on sarakkeiden 19 - 20 ilmoittama luku kasvatettuna yhdellä.

Haarapuilla lähimitan määrittämiseen käytetään taulukkoa 6, josta lähimitta pystytään määrittämään vain cm:n tarkkuudella. Täten haarapuille tulee sarakkeelle 21 aina merkintä 0. Kenttään on merkittävä mahdollinen etunolla.

Puuluokka (sar. 22)

Koepuulomakkeelle merkittävät puuluokat ovat samat kuin koedalomakkeella käytettävät puuluokat (kts. sivut 45 ja 46)

Latvuskerros (sar. 23)

Koepuulomakkeelle merkittävät latvuskerrokset ovat samat kuin koedalomakkeella käytettävät latvuskerrokset (kts. sivu 46)

Puun kuutioimistunnukset (sar. 24 - 30)

Sarakkeilla 24 - 30 esiintyviin kenttiin on merkittävä etunollat. Nämä kentät täytetään myös luonnonpoistumapuiksi merkitystä koepuusta.

Kantoläpimitta (sar. 24 - 25)

Kantoläpimitta mitataan cm:nä tasaavaa luokitusta käyttäen kannonkorkeudelta (vrt. kannonkorkeuden määritelmä (sivu 38.1)). Mikäli puu on haaroittunut maanpinnan ja kannonkorkeuden väliltä, katsotaan kukin puumainen haara erilliseksi puuksi.

Ylempi läpimitta (sar. 26 - 27)

Ylempi läpimitta mitataan cm:nä tasaavaa luokitusta käyttäen 6 metrin korkeudelta maanpinnan tasosta lähtien. Mikäli puun pituus on pienempi kuin 7,5 m, merkitään sarakkeelle 27 kirjain L ja mikäli puun pituus on vähintään 7,5 m ja puu on 6 m:n korkeudelta haaroittunut, merkitään sarakkeelle 27 kirjain H. Sarake 26 jää kirjainmerkintöjen yhteydessä tyhjäksi.

Puun pituus (sar. 28 - 30)

Puun pituus mitataan dm:nä tasaavaa luokitusta käyttäen. Jos puun pituus ylittää 15 m, voidaan mittaus käytännössä suorittaa metrin tarkkuudella, mutta tällöinkin pituus on muodollisesti merkittävä dm:nä lomakkeelle. Jotta sarakkeiden 28 - 30 merkinnöistä nähtäisiin, mihin metreinä ilmaistuun pituusluokkaan puu kuuluu, dm-luokkaan 5 päättyvissä pituuksissa merkitään numeroina vain pituuden metriosa sarakkeille 28 - 29. Sarakkeelle 30 merkitään numero 5 sijaan

-, jos puun metreinä ilmaistun pituusluokan ilmoittavat sarakkeille 28 - 29 merkityt numerot

+, jos puun metreinä ilmaistu pituusluokka on sarakkeiden 28 - 29 arvo kasvatettuna yhdellä.

Puun pituus mitataan maanpinnan tasosta lähtien. Pituuteen lasketaan mukaan myös kuluvan kasvukauden kasvu. Puille, joiden latva on katkennut, merkitään pituudeksi puun jäljellä oleva pituus. Jos katkenneen osan pituus on enemmän kuin 1 m, merkitään katkenneen osan pituus sarakkeille 45 - 46. Pituuden mittaustuksessa huomioon otettavia näkökohtia on esitetty liitteessä 12 "Pituuden mittausmuistio".

Puun kasvutunnukset (sar. 31 - 37)

Kasvutunnuksia ei mitata, jos puu on haaroittunut kannonkorkeuden ja rinnankorkeuden väliltä. Näiltä puilta ei merkitä mitään kasvutietoja sarakkeille 31 - 37. Sarakkeelle 37 merkitään näillä puilla H ja sarakkeet 31 - 36 jäävät tyhjiksi. Kasvutunnuskenttiin on merkittävä etunollat. Näitä kenttiä ei täytetä luonnonpoistumaksi merkityn koepuun osalta.

Kuoren paksuus (sar. 31 - 32)

Kuoren paksuus mitataan rinnankorkeudelta kohtisuoraan koealan sädetä vastaan kummaltakin puolen puuta. Mittausten summa merkitään mm:nä sarakkeille 31 - 32.

VMI 7

10.05.1978

Kasvunlaskentajakson pituuskasvu (sar. 33 - 34)

Kenttään merkitään havupuilla 5-vuotisen kasvunlaskentajakson latvakasvaimien pituuksien summa desimetreinä tasaavaa luokitusta käyttäen. Heinäkuun loppuun (31.7) kasvunlaskentajakson muodostavat viisi viimeistä inventointikesää edeltänyttä kasvukautta. Elokuun alusta alkaen (1.8) kasvunlaskentajakso muodostuu arviointikesästä ja neljästä viimeisestä sitä edeltäneestä kasvukaudesta.

Taulukkoa 7 käytetään apuna muutettaessa havaittua kiikarilukemaa desimetreiksi.

Poikki- ja kuivalatvaisten puiden pituuskasvuksi merkitään lehtipuilla aina ja yleensä myös havupuilla 00. Jos kuitenkin varmuudella voidaan todeta, että poikki- tai kuivalatvaisilla havupuilla on jäljellä kasvunlaskentajakson aikana syntynyttä latvan osaa, merkitään pituuskasvuksi tämä kasvanut latvan osa siitä huolimatta onko se kuivaa vai ei.

Elvälatvaisilla lehtipuilla merkitään sarakkeelle 34 E ja sarake 33 jää tyhjäksi.

Arviointikesän pituuskasvu (sar. 35)

Sarakkeelle merkitään havupuille arviointikesän pituuskasvu desimetreinä tasaavaa luokitusta käyttäen. Taulukon 7 käytön ja poikki- ja kuivalatvaisten puiden pituuskasvun merkinnän osalta viitataan "Kasvunlaskentajakson pituuskasvua" koskevaan selitykseen. Elvälatvaisilla lehtipuilla merkitään sarakkeelle kirjain E.

Läpimitan kasvu (sar. 36 - 37)

Kasvunlaskentakauden läpimitan kasvun mittaamiseksi kairataan rinnankorkeudelta kohtisuoraan sädetä vastaan kummallakin puolen puuta kairanlastut, joiden pituus on noin 2 - 3 cm, mutta vähintään kuitenkin 6 lustoaa. Toinen kasvulastuista kairataan yleensä ytimeen asti ja siitä lasketaan koepuun rinnankorkeusikä (kts. s. 52). Lastut sijoitetaan aaltopahvilevyihin, pahvit pakataan lastulaatikoihin ja laatikoissa lastut lähetetään laitokselle mitattaviksi. Lastujen sijoittelu pahveihin ja merkinnät lastuihin, pahveihin ja laatikkoihin tehdään seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Kasvulastuun välittömästi kuoren jälkeen, merkitään koealan ja koepuun numero. Jos nila putoaa, merkitään lastun päähän riski osoitukseksi, ettei lastu ole katkennut.
2. Pahviin merkitään lohkon numero ja kairauspäivämäärä.
3. Normaalisti sarakkeet 36 - 37 jätetään tyhjiksi. Ne täytetään sisätyönä. Jos kuitenkin lastu on ns. "läpikairattu" lastu, josta on mitattava kasvu molemmista päistä, merkitään sarakkeelle 37 Y, mutta sarake 36 jää tyhjäksi. Merkintä Y tehdään myös lastuun koealan ja koepuun numeron perään. Jos puusta on sisätyönä mitattava ikä, tulee lastuun merkintä I.
4. Pahvin päälle tehdään eri koealojen lastujen sijaintia selvittäviä merkintöjä. Samaan pahviin ei sijoiteta lastuja eri lohkojen koepuukoaloilta.

Taulukko 7. Aputaulukko havupuun pituuskasvun määrittämiseksi.

Pituuskasvu, dm

Korkeus m	K i i k a r i l u k e m a																			Korkeus m		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	5	10	15	20	25	30	35	40	45		50	
Etäisyys 15 tai 30 m.																						
7	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	14	15	16	18	7	
8	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17	18	8	
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	9	
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	10	
22	11	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	11
26	12	1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	12
30	13	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	13
34	14	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	15	16	17	18	20	21	22	23	24	26	14
38	15	1	3	4	6	7	9	10	12	13	14	16	17	18	20	21	22	24	25	26	27	15
38	16	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	22	24	25	26	28	29	16
38	17	2	3	5	7	8	10	12	13	15	16	18	19	21	22	24	25	27	28	30	31	17
38	18	2	4	5	7	9	11	12	14	16	17	19	21	22	24	26	27	29	30	32	33	18
38	19	2	4	6	8	10	11	13	15	17	19	20	22	24	26	27	29	31	32	34	35	19
38	20	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	27	29	31	33	34	36	38	20
38	21	2	4	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	40	21
38	22	2	5	7	9	12	14	16	18	20	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	22
38	23	3	5	7	10	12	15	17	19	22	24	26	28	31	33	35	37	39	41	44	46	23
Etäisyys 20 tai 10 m.																						
77	13	1	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	17	19	20	21	22	23	25	26	13
77	14	1	3	4	6	7	8	10	11	12	14	15	16	18	19	21	22	23	25	26	27	14
8	15	2	3	5	6	8	9	11	12	13	15	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	15
8	16	2	3	5	6	8	10	11	13	14	16	17	19	20	21	23	24	26	27	28	30	16
9	17	2	3	5	7	8	10	12	13	15	16	18	19	21	23	24	26	27	28	30	31	17
9	18	2	4	5	7	9	11	12	14	16	17	19	20	22	24	25	27	28	30	31	33	18
10	19	2	4	6	7	9	11	13	15	16	18	20	22	23	25	27	28	30	31	33	35	19
10	20	2	4	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	24	26	28	30	31	33	35	36	20
11	21	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	29	31	33	35	36	38	21
11	22	2	4	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	36	38	40	22
12	23	2	5	7	9	11	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	23
12	24	2	5	7	10	12	14	16	19	21	23	25	28	30	32	34	36	38	40	42	44	24
13	25	3	5	8	10	13	15	17	20	22	24	27	29	31	34	36	38	40	42	44	47	25
13	26	3	5	8	11	13	16	18	21	23	26	28	30	33	35	38	40	42	44	47	49	26
14	27	3	6	8	11	14	16	19	22	24	27	29	32	34	37	39	42	44	47	49	51	27
14	28	3	6	9	12	14	17	20	23	25	28	31	34	36	39	41	43	46	49	51	54	28
15	29	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	32	35	38	41	43	46	49	51	54	56	29
15	30	3	6	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	40	42	45	48	51	54	56	59	30
15	31	3	7	10	13	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	62	31
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
			20		40		60		80		100											

Korkeus tarkoittaa puun latvan ja mittaajan silmän kautta kulkevan vaakataso välistä etäisyyttä.

5. Lastulaatikon päälle merkitään ryhmänjohtajan nimi ja niiden lohkojen numerot, joiden lastuja laatikko sisältää.

Mikäli jostain puusta pahan lahovikaisuuden tai puun murenemisen vuoksi ei saada edes yhtä lastua talteen, on m a a s t o s s a t e h t ä v ä havainto kasvulaskentajakson läpimitan kasvusta ja merkittävä tulos tähän kenttään ympyräviivan sisään. Jos puusta saadaan edes yksi kasvulastu talteen, maastossa ei tarvitse tehdä kasvuhavaintoa.

Puista, jotka ovat haaraantuneet kannonkorkeuden ja rinnankorkeuden väliltä, ei mitata kasvua. Näille puille merkitään sarakkeelle 37 H ja sarake 36 jää tyhjäksi. Ikäkairaus on tehtävä näistäkin puista.

Koepuun ikä (sar. 38 - 40)

Luonnonpoistumapuusta ei tehdä ikähavaintoa.

Koepuun rinnankorkeusikä (sar. 38 - 42)

Rinnankorkeusikä määritetään koepuukoealoilla kaikista elävistä (puuluokkien 1 - 3) puista. Ikäkairaus suoritetaan rinnankorkeudelta. Mikäki kairalastusta ei maastossa pystytä laskemaan koepuun ikää, lähetetään toinen sisätyönä mitattavista kairalastuksista niin pitkänä, että siitä voidaan mitata puun rinnankorkeusikä. Erityisesti lehtipuilla ikä tulisi määrittää sisätyönä. Jos koepuusta on ikä laskettava sisätyönä, merkitään sarakkeelle 40 I ja sarakkeet 38 - 39 jäävät tyhjiksi. Merkintä I tehdään myös lastuun. Ikäkairaus on tehtävä myös haarapuista. Kenttään on merkittävä mahdollinen etunolla.

Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakuntien alueella tehdään ikäkairaushavaintoja tavallisesti vain parittomista koepuista. Parillisista koepuista kairataan havainto vain jos niiden ikää ei voida luotettavasti arvioida kairatuille koepuille laskettujen rinnankorkeusikien perusteella. Jos koepuiden lukumäärä kuviolla on ≤ 3 tehdään ikäkairaus kuitenkin kaikille koepuille.

Ikälisäys (sar. 41 - 42)

Ikälisäys saadaan liitteestä 8 koepuun puulajin, koealakuvion kasvupaikkatyypin tai veroluokan ja ikälisäysvyöhykkeen perusteella. Jos ikälisäys on suoraan luettavissa liitteestä 8, sitä ei maastossa tarvitse lomakkeelle merkitä. Tällöin merkitään sarakkeelle 42 N ja sarake 41 jää tyhjäksi.

Jos ikälisäys ei ole suoraan taulukosta luettavissa, vaan vaatii harkintaa, merkitsee ryhmänjohtaja oikeaksi katsomansa lisäyksen lomakkeelle. Etunolla on kenttään merkittävä. Harkintaa voidaan käyttää esim. viljelyllä perustetuissa metsiköissä. Määrittelyn apukeinoina ovat tällöin mahdollinen tieto viljelyn ajankohdasta tai oksakiehkuroiden lukumäärä rinnankorkeudelle asti.

Turvekangas on puun taimivaiheessakin voinut olla jo turvekangasta. Tällöin ikälisäys normaalisti saadaan liitteestä 8, eikä sitä tarvitse merkitä lomakkeelle. Jos turvekangas sensijaan on puun taimivaiheessa ollut luonnontilainen suo tai jokin turvekankaan ja luonnontilaisen suon välivaihe, on lomakkeelle merkittävä harkittu taimivaihetta vastaava ikälisäys. Myöskin muuttumilla on ikälisäys aina merkittävä. Sensijaan luonnontilaisilla soilla ja ojikoilla ikälisäys saadaan normaalisti liitteestä 8.

Maaluokkiin 5 - 9 kuuluvilla koepuukoealoilla, joilla sar. 39 kuviolomakkeella on 3, on ikälisäys aina merkittävä koepuulomakkeella.

Tuhot ja vauriot (sar. 43 - 44)

Näillä sarakkeilla ilmoitetaan millaisia tuhoja tai vaurioita

koepuussa on havaittavissa. Koodit on annettu prioriteettijärjestyksessä, koska samassa puussa voi olla havaittavissa monia eri tuhoja.

Puun tyveen tai koko puuhun liittyvät tuhot tai vauriot elävillä puilla ja luonnonpoistuman jako 1 (sar. 43)

Elävät puut.

0. Puu ei kuulu luokkiin 1 - 6.

1. Ikä- tai kasvulastusta nähdään puussa olevan pehmeää tai kovaa lahoa ja lisäksi puussa on havaittavissa vaurioita.
2. Ikä- tai kasvulastusta nähdään puussa olevan pehmeää lahoa, mutta puussa ei ole nähtävissä vaurioita.
3. Ikä- tai kasvulastusta nähdään puussa olevan kovaa lahoa, mutta puussa ei ole nähtävissä vaurioita.
4. Puussa on havaittu vaurioita, mutta puusta kairatuissa lastuissa ei ole havaittu lahoa.
5. Puussa on havaittavissa jokin muu tuho tai tuhon seurauksena syntynyt vika, joka ei rajoitu vain puun latvaosaan ja joka aiheuttaa dimensioiltaan tukkipuustoon kuuluvan puun kuulumisen pinopuustoon tai on pienemmässä puussa yhtä vaikeuttava tai erittäin selvästi vaikuttaa puun kehitykseen.
6. Puussa on todennäköisesti tyvilahoa, vaikka lastuissa lahoa ei ole havaittu.

Vaurioilla tarkoitetaan tässä yhteydessä joko runkovaurioita tai juuristovaurioita. Juuristovauriotapauksessa vaurioitumiskohdan etäisyys puun rungosta saa olla korkeintaan 1 m.

Luonnonpoistuman jako 1.

1. Ihmisen toimenpiteiden (ruiskutus, taskutus, kaulaus) seurauksena kuollut, pystykuiva puu.
2. Pystykuiva luonnonpoistumapu.
3. Kuiva, kaatunut puu.
4. Tuore kaatunut tai murtunut puu.

Puun latvavauriot elävillä puilla ja luonnonpoistuman jako 2 (sar. 44)

Elävät puut

0. Puu ei kuulu luokkiin 1 - 5.

1. Puun latva on poikki eikä poikkilatvaisuus aiheudu tervasrososta eikä monilatvaisuudesta. Puu tulkitaan poikkilatvaiseksi, jos latvan korvautumista ei ole tapahtunut. Latvan korvautuminen katsotaan tapahtuneen, jos viimeisen vuoden pituuskasvu on korvautuneesta latvasta luettavissa.
2. Puun latva on kuiva eikä kuivalatvaisuus aiheudu tervasrososta eikä monilatvaisuudesta.
3. Puussa on havaittavissa tervasrosaa.

4. Puussa on havaittavissa monilatvaisuutta, jonka alkuperäinen syy ei ole tuoreen latvan katkeaminen vaan latvan kuoleminen (ei tervarosoaa). Latvus on elävien ja kuolleiden latvojen rykelmä, pensasmäinen. Tämä luokka muodostune lähinnä ns. eskimois-puista.

5. Puussa on havaittavissa jokin muu latvatuho tai -vika.

Ne taimistotuhot, joiden voisi ajatella kuuluvan joko luokkaan 5 sarakkeella 43 tai luokkiin 1 - 5 sarakkeella 44 viedään aina sar. 44 luokkiin.

Luonnonpoistuman jako 2.

0. Puu ei kuulu luokkiin 1-2.

1. Puussa on tervasroson jälkiä.

2. Puun juuret ovat lahonneet ja mahdollisesti tervastuneet sekä enin osa puun 3 cm ohuemmista juurista on katkeillut.

Merkintä 2 voi esiintyä vain kaatuneilla puilla 1. puilla joilla sarake 43 on 3 tai 4.

Katkenneen osan pituus (sar. 45 - 46)

Jos puu tai haaroittuneen puun tapauksessa sen päähaara on katkennut, merkitään tähän kenttään katkenneen osan pituus 1 dm:n tasaavaa luokitusta käyttäen.

Katkenneen osan pituus merkitään tarvittaessa myös luonnonpoistumapuille. Merkintää ei kuitenkaan tehdä niillä katkenneilla luonnonpoistumapuilla, joilla katkennut osa on puuaineeltaan käyttökelpoisena maassa. Näillä puilla katkenneen osan pituus lisätään puun mitattuun pituuteen ja summa merkitään puun pituudeksi. Jos tällaisen luonnonpoistumapuun pystyssä olevan osan pituus on pienempi kuin 7.5 m, puusta ei mitata ylempää läpimittaa, vaan sarakkeelle 27 merkitään L. Juurineen kaatuneesta puusta ylempi läpimitta sen sijaan mitataan.

Jos lomakkeelle merkittävä katkenneen osan pituus on ≥ 10 metriä, merkitään katkenneen osan pituus 1 m:n tasaavaa luokitusta käyttäen sarakkeelle 46 seuraavasti:

A = 10 m	D = 13 m
B = 11 m	E = 14 m
C = 12 m	j.n.e

Kasvutila ja latvuserros (sar. 47)

Sarakkeelle merkitään tieto jokaisesta lehtipuusta. Tieto ilmoittaa puun latvuserroksen omassa puujaksossaan. Tietoa käytetään lehtipuiden pituuskasvun laskennassa ja tästä syystä latvuserroksia on tarkasteltava pienipiirteisemmin kuin kokonaisina kuvioina. Latvuserroksen määrittelyssä on keskeisessä asemassa puun kasvutila l. onko puun latvustolla ollut vapaa kasvutila vai ei kasvunlaskentajakson ajan. Käytettävät latvuserrokset ovat:

1. Valtapuu
2. Lisävaltapuu
3. Välipuu
4. Aluspuu

VMI 7
10.05.1978

On huomattava, että tässä luokituksessa voi olla "Valtapuuna" puu, joka sar. 23 luokituksessa on esim. aluspuu.

Tukkipuiden pölkytys ja laatuluokitus (sar. 50 - 67)

Tukkipuiden pölkytystä ja laatuluokitusta varten tarvitaan tietoja tukkipuusta saatavista tukeista ja tukkien tyveen tai väliin (tyveykset ja leikot) tai tukin keskelle (välivähennys) jäävistä tukkipuuksi kelpaamattomista rungonosista, Jatkossa nimitetään tyveyksiä ja leikkoja yhteisesti raakeiksi.

Tukkipuut (sar. 22 = 3) pölkytetään ja kullekin pölkylle tehdään oma laatuluokka-arvionsa. Tukki-
tukkien minimipituus on männyl-
lä ja lehtipuilla 31 dm ja kuusella 37 dm. Näistä pituuksista kasvaa tukin pituus ylöspäin 3 dm:n hyppäyksin, Havupuilla tukin maksimipituus on 61 dm ja niillä on pyrittävä 49 dm:n keskipituuteen. Vaneritukeilla maksimipituus on 73 dm ja keskipituus tuuvaatimusta vaneritukeilla ei ole, Havupuilla tukkipuuksi luettavan puun on kuuluttava vähintään rinnankorkeusläpimittaluokkaan 17 cm ja lehtipuilla luokkaan 19 cm. Tukki-
tukkien minimimitat ja laatuvaatimukset on esitetty liitteessä 13. Laatuvaatimukset yhtyvät Tapion Taskukirjassa (17.painos, s. 280) esitettyihin laatuvaatimuksiin. Sensijaan inventoinnissa käytetään osittain pienempiä minimimittoja, mitä on esitetty Tapion Taskukirjassa, Erityisesti tämä koskee kuusta.

Käytetyt minimimitat eivät ehdottomasti sido lopullista tulosten laskentaa näihin minimimittoihin, vaan laskennallisesti voidaan minimimittoja muuttaa ja saada tuloksia erilaisia minimimittaoletuksia käyttäen.

Inventoinnissa tukkipuut jaotellaan puun tukkiosan kuutiomäärän määrittäystä ja laatuluokitusta varten yksirunkoisiin ja haaroittuihin. Yksirunkoisilla tukkipuilla kaikki tukit saadaan haaroittumattomasta rungonosasta. Näillä puilla määrätään kunkin tukin sekä mahdollisten raakkien ja välivähennysten pituudet. Haaroittuneilla tukkipuilla saadaan ainakin yksi tukki haaroittuneesta rungonosasta. Näillä tukkipuilla määrätään kunkin tukin pituus ja läpimittaluokka ja taulukosta 8 luetaan tukin litrasisältö (10 litroina). Haaroittuneilla tukkipuilla ei lomakkeelle merkitä raakkeja eikä välivähennyksiä. Jos tukista on tehty välivähennys, otetaan se vähennyksenä huomioon tukin litrasisältöä määrättäessä.

Yksirunkoisilla tukkipuilla tukkien sekä raakkien ja välivähennysten pituudet merkitään sarakkeille 50 - 51, 53 - 54, 56 - 57, 59 - 60, 62 - 63 ja 65 - 66 desimetreinä. Haaroittuneilla tukkipuilla näille sarakkeille merkitään tukkien litrasisällöt 10 litroina. Tukki-
tukkien laatuluokat merkitään sarakkeille 52, 55, 58, 61, 64 ja 67. Yksirunkoisille tukkipuille käytetään numerokodeja ja haaroittuneille tukkipuille kirjainkoodia. Koodit ovat seuraavat:

Laatuluokka	Yksirunkoinen tukkipuu	haaroittunut tukkipuu
Raakki = tyveys tai leikko	R	
Välivähennys	V	
Laatuluokka I	1	A
Laatuluokka II	2	B
Laatuluokka III	3	C

Taulukko 8. Tukkien tilavuudet (10 litroina) tukin piteuden ja läpimittan funktiona.
Etelä-Suomi

Läpim. Luokka cm ^{x)}	T u k i n p i t u u s, d m																														
	31 Mä Ku Lp	34 Mä Ku Lp	37 Mä Ku Lp	40 Mä Ku Lp	43 Mä Ku Lp	46 Mä Ku Lp	49 Mä Ku Lp	52 Mä Ku Lp	55 Mä Ku Lp	58 Mä Ku Lp	61 Mä Ku Lp																				
15 xx)	05	06	07	07	10	10	08	11	11	08	12	12	09	13	13	09	13	13	10	14	14	10	15	15	11						
17	07	08	08	12	12	09	14	13	10	14	13	10	16	15	12	16	15	12	17	16	12	18	17	13	18	12	14				
19	09	13	10	14	13	11	15	14	11	16	15	12	17	16	13	18	17	14	19	18	15	20	19	16	22	20	16	23	21	17	
21	11	15	12	17	15	13	14	17	14	19	18	15	21	19	16	22	20	17	23	22	18	25	23	19	26	24	20	27	25	21	
23	13	18	14	20	18	15	17	23	21	18	24	23	19	24	23	19	26	24	20	28	26	22	29	27	23	31	29	24	32	30	25
25	15	21	17	23	22	18	25	23	20	27	25	21	29	27	23	31	29	24	32	30	26	34	32	27	36	34	28	38	36	30	
27	18	25	19	27	25	21	29	27	23	31	29	25	33	31	26	36	33	28	38	35	30	40	37	32	42	39	33	44	41	35	
29	20	29	22	31	29	24	34	31	26	36	33	28	39	36	30	41	38	32	44	41	34	46	43	36	49	45	38	51	48	40	
31	23	33	26	36	33	28	38	36	30	41	38	32	44	41	35	47	44	37	50	46	39	53	49	42	56	52	44	59	54	46	
33	27	37	29	40	37	32	43	40	34	47	43	37	50	46	39	53	49	42	57	52	44	60	55	47	63	58	50	66	61	52	
35	30	41	33	45	42	36	49	45	38	52	48	41	56	52	44	60	55	47	63	59	50	67	62	53	71	65	56	74	69	59	
37	33	46	37	50	46	40	54	50	43	58	54	46	62	58	49	66	61	53	71	65	56	75	69	59	79	73	62	83	76	66	
39	37	51	41	56	51	44	60	56	48	65	60	51	69	64	55	74	68	59	78	72	62	83	77	66	87	81	69	92	85	73	
41	41	56	45	61	57	49	66	61	53	71	66	57	76	70	61	81	75	65	86	80	69	91	84	73	96	89	77	101	93	81	
43	45	62	49	67	62	54	73	67	58	78	72	62	84	77	67	89	82	71	94	87	76	100	92	80	105	97	84	111	102	89	
45	49	67	54	73	68	59	78	73	64	84	79	68	90	84	73	96	90	78	102	95	83	108	101	87	114	106	92	120	112	97	
47	54	73	59	80	74	64	86	80	69	93	86	75	99	92	80	106	98	85	112	104	90	119	110	95	125	116	101	132	122	106	
49	58	80	64	87	80	70	94	87	75	101	93	81	108	100	87	115	106	92	122	113	98	129	119	104	136	126	109	143	132	115	
51	63	86	69	94	87	76	101	94	82	109	101	88	116	108	94	124	115	100	132	122	106	139	129	112	147	136	118	154	143	125	

x) Havup. latvaläpim. kuoren päältä ja lehtip. keskusläpim. kuoren päältä.

xx) Parillisille läpimitoille tilavuudet interpoloidaan taulukosta.

Yhdestä tukkipuusta voidaan lomakkeelle tehdä merkinnät korkeintaan kuudesta tukista, raakista tai välivähennyksestä.

Tukkien pituus kasvaa 3 dm:n luokin. Välivähennykset mitataan 1 dm:n tarkkuudella. Raakkien pituus on yleensä 20 dm (2 m) tai jokin sen kerrannainen. Vain poikkeustapauksessa voidaan mitata raakkeja, joiden pituus on 10 dm (1 m) tai jokin sen pariton kerrannainen. 6 metrin korkeuteen asti pituudet ja läpimitat voidaan mitata tarkasti. Tämän kohdan yläpuoliset pituudet on mitattava pituusmittarilla ja läpimitat arvioitava. Tukkipuuta pölkytettäessä tulisi ensin määrätä tukkipuuksi otettavan rungon osan pituus ja senjälkeen katsoa, miten tämä rungon osa on parasta jakaa tukkeihin, raakkeihin ja välivähennyksiin. Tyvitukin ja tyveyksen pituutta määrättäessä tulee ottaa huomioon kannon pituus.

KOEUUKOEALOILLA TEHTÄVÄT KOEKANTOMITTAUKSET

Yleistiedot koekantolomakkeelle tehtävistä merkinnöistä.

Koepuukoealoilla merkitään koekantolomakkeelle tiedot kaikista luetuista elävästä puustosta inventointikesänä ja 5 viimeisenä sitä edeltäneenä hakkuukautena poistuneiden puiden kannoista luukuunottamatta puita, jotka on merkitty koepuuluomakkeelle sivun 4 kohdan I.2 mukaisina luonnonpoistumapuina. Elävien puiden kantojen osalta (vrt. sivu 4 kohta II.1) tämä merkitsee niiden kantojen lukua, joita vastaavat puut on käadettu edellä mainitun ajanjakson aikana. Luonnonpoistumakanto (vrt. sivu 4 kohdat II.2.1 ja II.2.2) sensijaan luetaan, jos vastaava luonnonpoistumapuu on kuollut mainittuna ajankohtana. Puu tulkitaan kuolleeksi, jos se on kuiva tai sen elämän jatkumiselle välttämättömät juuriyhteydet ovat katkenneet. Luonnonpoistumapuun mahdollinen hakkuu voi olla selvästi puun kuolinhetkeä myöhempi tapahtuma. Uusista kannoista merkitään tietoja sekä koealasta koekantokomakkeelle.

Koealojen rajoitus ja koealakuvioiden muodostaminen on koepuukoealoillakin sama puille ja kannoille. Koekantolomakkeelle eri koealakuviolta luetut kannot merkitään omille riveilleen. Koealakuvioiden sisällä eri hakkuukausina elävästä puustosta poistuneiden puiden kannot luetaan eri riveille. Tästä syystä merkitään esim. samassa hakkuussa poistetun elävän puun ja luonnonpoistumapuun kanto eri riveille, jos luonnonpoistumapuun kuolema ja hakkuu eivät ole tapahtuneet samana hakkuukautena. Koekantolomakkeen riville mahtuvat tiedot 10 kannosta. Jos koealakuviolta on luettu enemmän kuin 10 samana hakkuukautena elävästä puustosta poistuneen puun kantoa, käytetään niiden merkitsemiseen useampia koekantolomakkeen rivejä.

Koekantolomakkeelle merkitään kustakin kannosta puolaji, läpimittaluokka kannonkorkeudelta (vrt. s. 38.1) sekä elävien puiden kannoille **k a n n o n p i t u u s** ja luonnonpoistumapuiden kannoille, onko vastaava luonnonpoistumapuu korjattu vai jäänyt mätänemään metsään. Kannon pituudella tarkoitetaan maanpinnan tason (vrt. s. 38.1) ja kannon leikkauspinnassa näkyvän puun ytimen määrittämisen pisteen välistä etäisyyttä.

Koekantolomakkeelle tehtävät ei-lävistettävät merkinnät

Lomakkeen yläosaan merkitään ei lävistettävänä tietoina lomakkeen juokseva numero lohkon sisällä sekä lomakkeen täyttöpäivämäärä. Päivämäärän merkintätapa on sama kuin kohdassa "Arviointipäivämäärä" esitetty tapa vastaavan merkinnän tekemiseksi kuviolomakkeelle.

Koealakuviointitiedot koekantolomakkeella (sar. 11 - 15)

Koealan numero (sar. 11 - 12)

Merkintä on selostettu vastaavalla otsikolla s. 43.

Kuvion numero

Merkintä on selostettu vastaavalla otsikolla s. 43.

Kantoa vastaavan puun kuolinhakkuukausi (sar. 14)

Koealakuviolta luettavat eri hakkuukausina elävästä puustosta poistuneet puut luetaan eri riveille. Elävän puun kannon osalta rivi samalla ilmoittaa milloin puu on kaadettu. Hakattujen luonnonpoistumapuiden kantojen osalta ei puun hakkuukautta voi koekantolomakkeen merkinnöin selvittää. Sarakkeella käytettävät koodit ovat:

0. Inventointikesän aikana elävästä puustosta poistuneen puun kanto.
1. Kanto, jota vastaava puu on poistunut elävästä puustosta inventointikesää edeltäneen hakkuukauden aikana.
2. Kanto, jota vastaava puu on poistunut elävästä puustosta inventointikesää edeltäneenä 2. hakkuukautena.
3. Kanto, jota vastaava puu on poistunut elävästä puustosta inventointikesää edeltäneenä 3. hakkuukautena.
4. Kanto, jota vastaava puu on poistunut elävästä puustosta inventointikesää edeltäneenä 4. hakkuukautena.
5. Kanto, jota vastaava puu on poistunut elävästä puustosta inventointikesää edeltäneenä 5. hakkuukautena.

Kortin numero (sar. 15)

Koekantolomakkeelta lävistetään yhden rivin tiedot yhdelle reikäkortille. Jos koealakuviolta on täytettävä useampia rivejä, joilla "Kantoa vastaavan puun kuolinhakkuukausi" (sar. 14) on sama, eritellään rivit tällä sarakkeella aloittaen numerosta 1. Suurin mahdollinen numero on 4.

Puulaji, kantoläpimittaluokka ja kannon pituus tai (luonnonpoistumapuilla korjuuaste (sar. 16-66).

Sarakkeille 16-65 merkitään mitattavien kantojen puulaji (La), kantoläpimittaluokka (Dk) sekä elävien puiden kannoilla kannon pituus (Dk) tai luonnonpoistumapuiden kannoilla, onko kantoa vastannut luonnonpoistumapuu korjattu talteen vai jäänyt metsään lahoamaan. Dk- ja Hk-kenttiin merkitään mahdolliset etunollat.

Riville sopivat tiedot 10 kannosta. Jos koealakuviolta luettavassa samana hakkuukautena elävästä puustosta poistuneiden puiden kannot eivät mahdu yhdelle riville, tehdään useampia rivejä.

VMI 7
19.05.1978

Puuluokka (La)

Puulajikoodit ovat samat kuin puulajikoodit s. 44.

Kantoläpimittaluokka (Dk)

Kantoläpimitta mitataan 1 cm:n tasaavaa luokitusta käyttäen, mutta tulkittaessa kantojen tuloa mukaan relaskooppikoealalle käytetään 1 mm:n tasaavaa läpimittaluokitusta. Pienin kannoille käytettävä läpimittaluokka on 5 cm.

Elävän puun kannon pituus ja luonnonpoistumapuun kantoa vastanneen luonnonpoistumapuun korjuuaste (Hk)

Elävän puun kannolle kenttään merkitään kannon pituus 1 cm:n tasaavaa luokitusta käyttäen. Jos kannon pituus on 1 m tai sitä suurempi, merkitään Hk-kenttään kannon pituudeksi 99.

Luonnonpoistumakannolle kenttään merkitään kantoa vastanneen luonnonpoistumapuun korjuuaste. Käytettävä kooditus on seuraava:

K kentän Hk viimeiseen positioon, jos luonnonpoistumapuu on korjattu talteen.

EK kenttään Hk, jos luonnonpoistumapuu on jäänyt metsään lahoamaan.