KALLIOPERÄKARTOITUS- JA LOHKARE-ETSINTÄOHJEET

1.5.1983

Yleisohjeet

Lohkare-etsintä

Kallioperäkartoitus

Aakkosellinen lyhenneluettelo

Karttaliitteet

SISÄLLYSLUETTELO

Yleisohjeet 3
Maastossa 3
Maastokansio 3
Maasto-opas 3
Majapaikassa 4
Päiväkirjakansio 4
Kenttäkauden loppuessa 5
A Lohkare-etsintä 6
Yleisohjeita 6
Malmilohkareet 6
Johtolohkareet 6
Etsintä käytännössä 7
Uurteet 7
Muistiinpanot 8
Lohkarelomake ja -kartta 8
Lisälehti 8
Näytteenotto 8
Kivinäyteluettelo 9
Malmimineraaleja kalliossa 9
B Kallioperäkartoitus 10
Maastossa 10
Paljastumien etsintä 10
Paljastumien rajat 10
Kartoitus 10
Kartoituslomake 11
Lisälehti 12
Näytteenotto 12
Majapaikassa 14
Päiväkirjakansio 14
Näytteiden merkintä 14
Kivinäyteluettelo 14
Revidointikartoitus 14
Kallioperäkartat 15
Paljastumakartta 15
Paljastumakartan merkit 16
Tektoniset elementit 17
Tektoniset merkit 17
Kivilajikarttaluonnos 21
Kivilajivärit ja -merkit 21
Muut päällemerkinnät 23
Kiisuelementti 25
Aakkosellinen lyhenneluettelo 26
Karttaliitteet 30-36
Paljastumakartta 30
Tektoniset elementit 31-32
Kivilajikarttaluonnos 33
Kiisuelementti 34
Revidointikarttamalli 35
Lohkarekartta 36
Deklinaatiokorjaus 37-38
Kivinäyteluettelomalli 39

Y L E I S O H J E E T

MAASTOSSA

Kallioperäkartoituksessa ja lohkare-etsinnässä tarvittavat tärkeimmät työvälineet ovat kartta (peruskartta tai ilmakuvakartta joko 1:10 000 tai 1:20 000), karttalaukku, geologikompassi, geologivasara, selkäreppu tai vastaava näytteiden kuljetusta yms. varten sekä muistiinpanotarvikkeet. Näitä ovat

- maastokansio
- maasto-opas
- näytteiden merkitsemistarvikkeet

M a a s t o k a n s i o

Kansio sisältää

- kartoituslomakkeet
- lohkarelomakkeet
- lisälehdet

On huolehdittava, että näitä on aina mukana maastossa riittävästi.

Lisälehdille kirjoitetaan vapaamuotoisesti sellaiset päivän havainnot, jotka eivät käy ilmi kartoitus- tai lohkarelomakkeista. Niitä käytetään myös päiväkirjana eli joka päivältä täytetään lisälehti, jossa kerrotaan, mitä sinä päivänä on tehty.

M a a s t o - o p a s

Oppaan on aina oltava mukana. Siinä ovat kartoitus- ja lohkarelomakkeiden täyttöohjeet ja käytettävät lyhenteet.

Jos ilmenee tarvetta lisälyhenteiden käyttöön, on töitä johtavan geologin kanssa niistä sovittava. Hänellä on käytettävissään laajempi lyhenneluettelo.

MAJAPAIKASSA Majapaikassa säilytetään

puhtaaksipiirretyt kartat (taittamattomina)

päiväkirjakansio, johon maastokansiosta siirretään täytetyt lomakkeet ja lisälehdet

numeroidut näytteet

täytetyt kivinäyteluettelot

P ä i v ä k i r j a k a n s i o

Alkulehdellä on oltava seuraavat tiedot

mainința kansion sisällostä: kallioperäkartoitus ja/tai lohkare-etsintä

tutkimusalueen nimi

kartoittajan tai lohkare-etsijän nimi ja nimimerkki

luettelo karttalehdistä, jotka sisältyvät kansiossa oleviin lomakkeisiin

vuosi

merkintä, jos kyseessä on revidointikartoitus. Tällön on mainittava myös alkuperäinen kartoittaja, nimimerkki ja vuosi

Kartoitus- ja lohkarelomakkeet lisälehtineen sijoitetaan päiväkirjakansioon aika- ja numerojärjestykseen. Välilehdellä erotetaan toisistaan eri karttalehdillä tehdyt havaintolomakkeet.

Jos kansiossa on molempia, sijoitetaan lohkarelomakkeet lisälehtineen kansion loppuun välilehdellä erotettuina.

Jotta töitä johtava geologi voisi seurata kenttätöiden edistymistä sekä antaa ohjeita ja suunnitella jatkotöitä, on kartat ja kivinäytteet pidettävä järjestyksessä.

KENTTÄKAUDEN LOPPUESSA

Töiden päättyessä tai alueelta toiselle siirryttäessä on sekä kallioperä- että lohkarekarttojen oltava valmiina.

Lohkare-etsinnässä

Lohkarekartta

Kallioperäkartoituksessa

Paljastumakartta
Tektoniset elementit
Kivilajiluonnoskartta
Kiisuelementti

Kivilajikartta voidaan tehdä värittämällä paljastumakartan paljastumat tai piirtämällä oma kivilajikartta-luonnos kivilajirajoineen. Töitä johtavan geologin tulee voida käyttää sitä myöhemmin hyväkseen tehdessään lopullista geologista karttaa alueelta saatavan muun havaintoaineiston kanssa.

Ennen luovutusta on kivinäytteet käytävä läpi ja täytettävä kivinäyteluettelot (ks. kohtaa kivinäyteluettelot sivuilla 9 ja 14).

Näytteet pakataan kivilaatikoihin numerojärjestykseen. Laatikoiden päähän on merkittävä niiden sisällys, esim. 14-68-HSK/2322-76 tai L1-L26-HJK/1144-76.

Kesällä suoritetusta kalloperäkartoituksesta samoin kuin lohkare-etsinnästä tekevät ryhmänjohtajat yhteenvetoraportin kenttäkauden loppuun mennessä ja alueelta toiselle siirryttäessä.

MALMINETSINNÄLLISESTI MIELENKIINTOISISTA PALJASTUMA- JA LOHKARELÖYDÖISTÄ ON ILMOITETTAVA MAHDOLLISIMMAN PIAN ESIMIEHELLE.

A LOHKARE-ETSINTÄ

YLEISOHJEITA

Kalliopaljastumien suhteellisen harvalukuisuuden vuoksi on lohkare-etsintä tärkeä ja paljon käytetty malminetsintämenetelmä. Se kuuluu monien malminetsintäkohteiden tutkimusohjelmaan.

Irtolohkareiden perusteella voidaan vetää johtopäätöksiä mahdollisten malmikriittisten muodostumien tai malmiesiintymien sijainnista. Lisäksi näiden avulla saadaan tietoja alueen kallioperästä ja geofysikaalisten anomalioiden aiheuttajista. Sen tähden tuleekin jokaisen, ei yksin lohkare-etsijöiden, kiinnittää irtolohkareisiin aina huomiota.

Malmilohkareet

Lohkare-etsintä on ennen kaikkea malmilohkareiden etsintää. Ne ovat usein pinnaltaan ruosteisia, mutta eivät suinkaan aina. Sen vuoksi vasaraa on käytettävä ahkerasti lohkareiden tutkimisessa. Vasara onkin lohkare-etsijän tärkein työväline. Tärkeää on myös terävä huomiokyky ja malmimineraalien tunteminen.

Malmilohkareiden ohella ovat myös vähän malmimineraaleja sisältävät lohkareet usein merkityksellisiä. Sen vuoksi onkin aiheellista tehdä näistäkin havaintoja.

Johtolohkareet

Malminetsinnällisesti tärkeitä ovat myös ns. johtolohkareet. Ne ovat joko malmin isäntä- tai sivukiveä tai jotain muuta malmikriittiseen vyöhykkeeseen kuuluvaa kivilajia. Malmilohkareita yleisempinä ne ovat näitä helpommin seurattavia. Yhdessä malmilohkareiden kanssa johtolohkareet auttavat malmiutuneen alueen paikallistamista.

Kallioperäkartoituksessakin käytetään johtolohkareita. Niiden avulla voidaan etsiä ja/tai seurata tiettyjä kivilajeja ja kivilajivyöhykkeitä, esim. kiisupitoista karsijaksoa.

ETSINTÄ KÄYTÄNNÖSSÄ

Kun löytyy malmilohkare, on tutkittava tarkkaan löytöpaikka ja sen lähiympäristö uusien samanlaisten lohkareiden löytämiseksi, unohtamatta lähitienoon mahdollisten paljastumien tutkimista. Etsintäaluetta laajennetaan, kunnes ollaan varmoja, että uusia samantyyppisiä lohkareita ei ympäristöstä enää löydy.

Tämän jälkeen jatketaan tutkimuksia jäätikön tulosuuntaan. Jäätikön liikesuunta tai -suunnat on syytä varmistaa huomioiden myös viimeisimmät tutkimukset.

Metsämaastossa sammaleen ja turpeen peitossa olevat lohkareet on mahdollisuuksien mukaan tutkittava käyttäen apuna proxania ja lapiota.

Lohkareita on kaikkialla. Epäedullista maastoa niiden löytymiselle ovat suot ja savikkopellot, edullisia kivikkoiset moreenimaat, vesistöjen kivikkoiset rannat, tien vierustojen kivikot, uudet tieleikkaukset, peltojen kivirauniot, rakennusten perustuskuopat, viemärikaivannot jne sekä tietyin rajoituksin myös kankaat ja harjut.

Uurteet

Lohkare-etsinnässä on tehtävä havainnot paljastumissa olevista uurteista.

Uurteet näkyvät kallioissa, jotka ovat jäätikön sileäksi hiomia, loivia kallion pintoja (silokalliot). Näissä näkyy jään mukanaan kuljettamien kivenpalasten tekemiä naarmuja, uurteita ja kouruja. Suurimmassa osassa maatamme niiden suunta on keskimäärin luoteesta kaakkoon. Alueellisesti uurresuunnat kuitenkin vaihtelevat huomattavasti. Hyvin monelta alueelta löytyy kaksi tai useampia uurresuuntia.

Joskus on havaittavissa ristiuurteita, so. kahden tai useamman suuntaisia uurteita, jotka leikkaavat toisiaan. Usein voidaan määrittää, mikä näistä suunnista on vanhin, mikä nuorin. Kaikki suunnat mitataan huomioiden mahdollinen ikäjärjestys ja uurteiden selvyys.

Paitsi maajään aiheuttamia uurteita on kallioiden pinnassa usein muitakin naarmuja tai mm. liuskeisuudesta johtuvia vierekkäisiä uurremaisia rakoja. Näitä ei saa sekoittaa varsinaisiin uurteisiin.

MUISTIINPANOT

L o h k a r e l o m a k e j a - k a r t t a

Maastossa tehdyt havainnot löydetyistä lohkareista kirjoitetaan lohkarelomakkeille.

Lomakkeen täyttöohjeet käytettävine lyhenteineen sekä esimerkkeineen ovat maasto-oppaassa.

Lohkarelomaketta voidaan käyttää myös paljastumista tehtäviin uurrehavaintoihin, kunhan merkitään koordinaatit (otsikko "uurteet" lohkarelomakkeessa). Samalla voi tehdä kuvausosaan havaintoja paljastumista, ellei samalla suorita myös kallioperäkartoitusta, jolloin luonnollisesti käytetään kartoituslomakkeita.

Maastokartalle merkitään löydetyt lohkareet rastilla ja havaintonumerolla.

Majapaikassa olevaan lohkarekarttaan (transparentti tai muu taittamaton kartta) siirretään tiedot päivittäin maastokartoilta (ks. s. 36). Lisäksi kartalle on rajattava alue, jolla lohkare-etsintää on tehty.

Lohkareen löytöpaikkaa ilmaisevan rastin viereen kirjoitetaan havaintonumero ja nimimerkki.

Esim. x L231-PAS

Kartan selitysosaan luetteloidaan kaikki kartalle merkityt lohkareet

Esim. PAS-76: L1-L12, L45-L60
KKA-76: L12, L13, L45

Jos kartalla on vain yhden lohkare-etsijän havaintoja, riittää rastin perään pelkkä havaintonumero (L231).

L i s ä l e h t i

Lisälehti korvaa aiemmin käytetyn päiväkirjan. Jokaiselta päivältä on siten oltava selostus tutkitusta alueesta, vaikka sieltä ei lohkareita olisikaan löytynyt.

Kaikkia malminetsintään liittyviä havaintoja ja saatuja tietoja voidaan lisälehdillä vapaamuotoisesti kuvata.

Niiltäkin päiviltä, jolloin ei ole oltu maastossa, täytetään lisälehti ja ilmoitetaan tähän syy.

Esimerkki lisälehden täytöstä on maasto-oppaassa.

ä y t t e e n o t t o

Näytteitä on otettava kaikista malmimineraaleja sisältävistä lohkareista sekä tyyppinäytteitä johtolohkareista. Maastossa voidaan näytteen tunnus merkitä huo-

patussikynällä. Otettuihin näytteisiin kiinnitetään kiviteippi, johon kuulakärkikynällä on tehty merkinnät seuraavasti

Esimerkki 1

Lohkareesta on otettu näyte. Näytelappuun merkitään

L231-PAS/2344-76
(hav.n:o-nimimerkki/karttalehti-vuosi)

Esimerkki 2

Lohkareesta on otettu useampi näyte (esim. keskiarvonäyte ja sivukivinäyte). Näytelappuun merkitään

a L232-1-PAS/2344-76

Tässä numero 1 viittaa lomakkeessa olevaan ykköskivilajiin (keskiarvonäyte).

b L232-2-PAS/2344-76

Numero 2 viittaa vastaavasti lomakkeen kakkoskivilajiin (sivukivinäyte).

ATK-lohkare- ja paljastumanäyteluettelo (kivinäyteluettelo)

Luettelo tehdään kaikista otetuista lohkarenäytteistä mieluiten karttalehdittäin ja numerojärjestyksessä.

Jos lohkare-etsijä on ottanut myös paljastumanäytteitä, on esimiehen kanssa sovittava niiden numeroinnista ja luetteloinnista. Malli on sivulla 39.

MALMIMINERALEJA KALLIOSSA

Jos lohkareita etsittäessä löydetään paljastumia, joissa on malmiutumiseen viittaavia merkkejä, tehdään näistä havainnot lisälehdille tai kartoituslomakkeille.

Näistä löydöistä on ilmoitettava esimiehelle mahdollisimman pian.

B K A L L I O P E R Ä K A R T O I T U S

MAASTOSSA

Kartoituksen ensimmäisenä tehtävänä on paljastumien etsiminen ja paljastumien rajojen piirtäminen.

P a l j a s t u m i e n e t s i n t ä

Yleensä on pyrittävä löytämään kaikki paljastumat. Tämä koskee erityisesti malmikriittisiä alueita. Mineralisoituneet kivet ovat yleensä helposti rapautuvia ja saattavat siten olla havaittavissa vain pieninä, vähäpätöisinä paljastumina. Samalla tulee kiinnittää huomiota alueella oleviin lohkareisiin. Ne antavat usein viitteitä malminetsinnällisesti mielenkiintoisesta kivilajimuodostumasta, joka ei ole paljastuma.

Kuitenkin sellaisissa tapauksissa, joissa kallioperä on laajoilla alueilla tasalaatuista, ei joidenkin paljastumien poisjäämisellä ole merkitystä.

P a l j a s t u m i e n r a j a t

Paljastumat piirretään kartalle mahdollisimman oikeaan paikkaan, oikean muotoisina ja oikean kokoisina.

Paljastuma tai paljastumat numeroidaan juoksevasti.

Paljastumien piirtämis- ja merkitsemisohjeet esimerkkeineen ovat sivuilla 16 ja 17.

K a r t o i t u s

Ennen kuin kartoituslomaketta voidaan ryhtyä täyttämään, on kartoittajan muodostettava itselleen yleiskuva paljastumasta. Vasta sen jälkeen hän voi ratkaista, kuinka monta kartoituslomaketta (= havaintoaluetta) paljastumalta on tehtävä, että se tulisi mahdollisimman hyvin kuvatuksi kartoituslomakkeilla.

PALJASTUMIEN REUNAT on syytä tutkia ensin ja HUOLELLISESTI. Helposti rapautuvista kivilajeista, mm. sulfide- ja sisältävistä, saattaa olla merkkejä näkyvissä vain aivan paljastumien reunoilla.

Kun kokonaiskuva paljastuman kivilajeista on selvillä, päätetään, kuinka moneen ja minkä kokoisiin havaintoalueisiin paljastuma on jaettava.

Kartoitettaessa joudutaan paljastamaan kallioita runsaastikin riittävän kokonaiskuvan saamiseksi. On kuitenkin muistettava, että lähdettäessä paljastumalta siistitään jäljet mahdollisimman hyvin. Asumusten lähellä on tässä suhteessa oltava erityisen varovaisia.

Suhteet paikkakuntalaisiin on hoidettava. Salaperäisyyttä on vältettävä. Talojen läheisyydessä kartoitettaessa on käytävä esittäytymässä ja kerrottava työstä. On kysyttävä lupaa työskentelylle ja esim. auton jättämiselle talon maille.

K a r t o i t u s l o m a k e

Maastokansiossa ovat yksityiskohtaiset ohjeet lomakkeen täytöstä. Siinä ovat myös käytettävät lyhenteet.

Kallioperällemme on luonteenomaista alueilla kompleksinen rakenne.

Kivilajien kontaktit, niiden sijainti ja suunta tulee olla havaintolomakkeessa, esim. koko paljastumaa esittävässä piirroksessa.

Metamorfisessa kallioperässä tavataan tavallisesti risteäviä rakenteita. Tutkimuksen alkuvaiheessa ei aivan lyhyessä ajassa ole mahdollista identifioida koko rakennesarjaa. Järjestysnumero- tai kirjainsarjaa ei siis saa heti alkaa käyttää, vaan sen sijaan rakenteita on riittävästi kuvattava sanoin ja piirroksin tai valokuvin. Tutkimuksen edistyessä, jos tietty rakenne tai tietyt rakenteet osoittautuvat regionaalisiksi, voidaan esimiehen kanssa sopia mukavuuden vuoksi lyhenteen käytöstä.

Liuskeisuuden tai lineaation laatu saattaa indikoida herkästi niitä olosuhteita tai mekanismeja, mistä nämä elementit ovat muodostuneet. Siksi näitä elementtejä kirjattaessa on syytä merkitä muistiinpanoihin niiden laatu oheisten alaindeksien mukaan (kts. tektoniset merkit). Tarvittaessa voi käyttää muitakin soveltuvia alaindeksejä, jolloin selitys on liitettävä raporttiin.

On huomattava, että ko. elementtien laatu yleensä voidaan havaita vain lähitarkastelulla, joskus silmien kapasiteetin rajoilla. Varsinkin silloin, kun kerroksellisuus ja liuskeisuus ovat lähellä toisiaan, näiden erottaminen saattaa vaatia erityistä huolellisuutta.

Tektonisia merkintätapoja on ohjeessa kuitenkin annettu käyttöön hyvin suppea valikoima. Tällä halutaan korostaa lomakkeen sanallisen kuvauksen merkitystä, ja hyvin tärkeänä on pidettävä huolellisten piirrosten arvoa pienistäkin merkittävistä detaljeista, jos se auttaa ja nopeuttaa informaation antamista.

Sopivissa kohteissa ja olosuhteissa valokuvaus toistaa parhaiten halutun asian, mutta silloin on ehdottomasti liitettävä mukaan selostus siitä, mitä valokuvalla halutaan tuoda esille. Mittakaavaa ja ilmansuuntamerkintää piirroksista tai valokuvista ei saa unohtaa. Valokuvausmenettelystä on sovittava esimiehen kanssa.

Avainpaljastumahavainnoista tulisi saada kenttäraporttia varten tietoa mm. liuskeisuuden (tai erilaisten liuskeisuuksien) luonteesta: raitainen, läpikotainen-homogeeninen, krenulaatio jne., samoin viivauksen luonteesta: mineraalilineaatio, mikropoimutus jne., sekä leikkaavista rakenteista. Primäärirakenteet tulee selostaa.

Tektonisissa tasomittauksissa mitataan tason kaateen suunta ja viivasuunnissa viivasuunta.

Raoista mitataan vain päärakoilusuunnat, ellei anneta muita ohjeita.

Kartoituslomakkeille ei tehdä mittauksiin deklinaatiokorjausta.

L i s ä l e h t i

Viivoitettuja lisälehtiä (A5-kokoisia) käytetään päiväkirjana ja yleisluontoisten maastohavaintojen tekemiseen.

Lisälehdeltä tulee ilmetä kunakin päivänä kartoitettu alue (koordinaatein tai paikannimin), ellei se käy ilmi kartoituslomakkeista.

Lisälehdillä voidaan selostaa esim. paljastumattoman alueen lohkareistoa tai kuvata alueen poikkeuksellista kasvillisuutta (esim. kalkkikivialueen kasvit) yms.

Lisälehdet sijoitetaan päiväkirjakansioihin kartoituslomakkeiden väliin kronologiseen järjestykseen.

N ä y t t e e n o t t o

Paljastumista otetaan näytteitä tarpeen mukaan, mieluummin kuitenkin liikaa kuin liian vähän. Näytteet ovat sellaista tietoa, jota ei paraskaan kuvaus voi täysin korvata.

Näytteitä otettaessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että alueen pääkivilajeista mahdollisine erilaisine muunnoksineen tulee riittävän runsaasti näytteitä. Ei riitä, että kesän alussa otetaan jostakin kivilajista näyte, johon sitten kesän mittaan viitataan. Samastakin kivilajista on pitkin kesää otettava tyyppiä hyvin edustavia näytteitä.

Näytteet numeroidaan havaintoalueen numerolla. Jos näytteitä on otettu havaintoalueelta, jossa on useampaa kivilajia, liitetään kivilajia osoittava numero havaintonumeron perään.

Esim. havaintoalueelta 234B otetut näytteet 1. ja 3. kivilajista merkitään 234B-1 ja 234B-3. Jos em. 1. kivilajista on otettu useampi näyte, merkitään se 234B-1A, 234B-1B, 234B-1C jne.

Jos havaintoalueella 235 on vain yhtä kivilajia, josta otetaan useampi näyte, merkitään ne 235-A, 235-B, 235-C jne.

Näytteiden numeroinnissa voidaan maastossa käyttää vedenkestävää huopakynää, kiviteippiä, numeroituja pusseja jne.

Täydellinen numerointi on parasta tehdä majapaikassa. Ohjeet ovat sivulla 14.

MAJAPAIKASSA

P ä i v ä k i r j a k a n s i o

Maastossa mukana olevaan kansioon mahtuu vain rajoitettu määrä lomakkeita ja lisälehtiä. Tästä johtuen siirretään lomakkeet lisälehtineen päiväkirjakansioon, jota säilytetään majapaikassa.

Lisälehtiä täytetään myös niiltä päiviltä (tai osapäiviltä), jolloin ei ole suoritettu kartoitusta. Tällöin selostetaan, mitä on tehty.

N ä y t t e i d e n m e r k i n t ä

Näytteet varustetaan kiviteipillä, johon kuulakärkikynällä tai spriiliukoisella huopakynällä kirjoitetaan näytteen tunnus seuraavasti: havaintoalueen numero - kivilajin numero - kartoittajan nimimerkki/karttalehti 1:100 000 - vuosi. Esim. 234B-3-HSK/1144-76.

A t k - l o h k a r e - p a l j a s t u m a n ä y t e l u e t t e l o (kivinäyteluettelo)

Kaikki näytteet merkitään luetteloon numerojärjestyksessä.

Jokaiselta 1:100 000 lehdeltä tehdään omat luettelonsa. Samoin on hyvä tehdä omat luettelonsa kartoitus- ja lohkarenäytteistä sekä Ni-ohjelman näytteistä.

Näytteistä on luettelossa käytettävä samaa kivilajinimeä, joka on kartoituslomakkeessa. Tämä voi olla vain kenttänimi, joka sitten tarkemmin tutkittaessa voi muuttua. Pääasia on, että samanlaisista kivistä käytetään koko ajan samaa nimeä.

LOMAKE TÄYTETÄÄN HUOLELLISESTI. SIIHEN MERKITÄÄN NÄYTTEEN KOORDINAATIT, NÄYTTEESTÄ TILATUT JATKOTUTKIMUKSET; ANALYYSIT, HIEET JA/TAI OMINAISVAKIOMÄÄRITYKSET.

Jos näytteitä on kerätty runsaasti ja myöhemmin käy ilmi, että jotkut näytteet samalta kivilajialueelta ovat täysin samanlaisia, voi näytteitä hävittää. Lomakkeeseen on tällöin merkittävä, että näyte on hävitetty. Malli kivinäyteluettelon täyttämisestä on sivulla 39.

REVIDOINTIKARTOITUS

Jos jollakin alueella suoritetaan revidointikartoitusta, on menettelytavoista sovittava esimiehen kanssa. Uusiin havaintolomakkeisiin on merkittävä, mitä vanhaa havaintonumeroa uusi havaintonumero vastaa, samoin paljastumakartalla on oltava uusi ja vanha havaintonumero, esim. 147 = 237-VJP, karttamalli sivulla 35. Jos käytetään vanhoja havaintonumeroita, tulee uusista lomakkeista ilmetä, että kyseessä on revidointikartoitus.

KALLIOPERÄKARTAT

Jokaisella kartalla on geologisten havaintojen lisäksi oltava seuraavat merkinnät (ks. karttaliitteet sivuilla 30-36).

- karttalehti
- mittakaava
- kulmakoordinaatit
- kartoittajat ja nimimerkit
- vuosi
- kartan laatu

Kartoittajat piirtävät seuraavat kartat

1 paljastumakartta (liite sivulla 30)
2 tektoniset elementit (liite sivuilla 31, 32)
3 kivilajikarttaluonnos (liite sivulla 33)
(4) kiisuelementti (liite sivulla 34)

P a l j a s t u m a k a r t t a, sivu 30

Paljastumakartalle (peruskartan tai ilmankuvan transparenttikopio) siirretään paljastumat numeroineen tussilla maastokartoista. Numerot kirjoitetaan paljastumien viereen. Rastilla ja kirjaimella merkitään havaintoalueiden keskipisteet, mikäli niitä paljastumalta on enemmän kuin yksi.

Paljastumat piirretään ja väritetään päivittäin paljastumakartalle.

Paljastumakartan selitysosaan tehdään luettelo kaikista kyseisellä karttalehdellä olevista paljastumista numerojärjestyksessä.

Esim. VHK-76: 1-16, 21-36, 45, 47-50
TAK-76: 65, 68-74, 81, 88-112

Jos samalle työkartalle on yhdistetty useamman eri karttalehden alueita, on karttalehtirajat merkittävä. Kartan selitysosassa on lueteltava paljastumat karttalehdittäin.

Esim. 4211 06
VHK-76: 1-16, 21-36
TAK-76: 65, 68-74

4211 09
VHK-76: 45, 47-50
TAK-76: 81, 88-112

Paljastumakartan merkit

- paljastuma ja tunnus

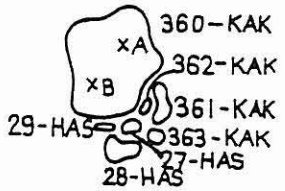
- hyvin pieni paljastuma o

- epävarma paljastuma, rakka tai paikallinen lohkareikko (tiheä pisteviiva)

- kaivaus, monttu □

Paljastumatihentymien kohdalla tunnukset viedään ulommaksi käyttäen paljastumamerkin kyljestä havaintonumeroon suuntautuvaa viivaa.

Esimerkki

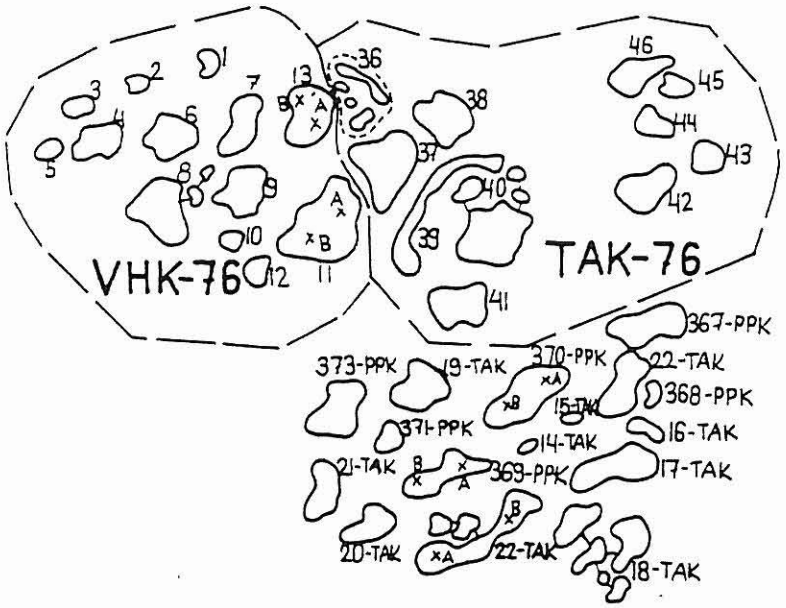


Jos havaintoalue koostuu useista lähekkäin olevista paljastumista, yhdistetään paljastumat sekaantumisen välttämiseksi viivoin toisiinsa tai ne ympäröidään lyhyellä katkoviivalla.

Esimerkki

Jos samalla kartalla on erillisiä, useamman henkilön kartoittamia alueita, erotetaan ne toisistaan pitkällä katkoviivalla ja kullekin alueelle merkitään selvästi kartoittajan nimimerkki ja vuosi. Paljastumanumeroihin ei siten tarvitse liittää kartoittajan nimimerkkiä, ellei se selvyyden vuoksi ole tarpeellista. Esimerkiksi silloin, kun samaa aluetta kartoittaa useampi henkilö, on nimimerkin oltava jokaisen paljastumanumeron jäljessä.

Esimerkki



T e k t o n i s e t e l e m e n t i t, sivut 31 ja 32

Tektoniset elementit piirretään muoville. Piirtämisen yhteydessä suoritetaan deklinaatiokorjaus (ks. peruskartta).

Tektonisista suureista piirretään seuraavat elementit:

- tasoelementti (taso- ja yhteenkytketyt suureet sekä pohjan suunta)
- viivaelementti (viivasuureet)
- rakoelementti (raot, rakojuonet ja siirrokset), joka piirretään ainoastaan esimiehen pyynnöstä.

Jos tektonisia mittauksia on runsaasti, ei niitä kaikkia tarvitse piirtää elementeille, kunhan kartoitetun alueen tektoninen luonne tulee riittävän selvästi esille.

Jos on käytetty muita kuin ohjeissa annettuja merkintöjä, on ne esitettävä kartan sivussa olevassa selitysosassa.

Tektoniset merkit

Tasoelementti

K,KK = kerroksellisuus, vallitseva kerroksellisuus

K,KK = pysty kerroksellisuus

K,KK = vaaka kerroksellisuus

L,LK = liuskeisuus, vallitseva liuskeisuus

L,LK = pysty liuskeisuus

L,LK = vaaka liuskeisuus

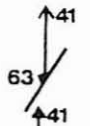
L_{RAI} = raitainen liuskeisuus tai segregoitunut (gneissiraitaisuus)

L_X = nuorempi liuskeisuus (X on numero tai kirjain)

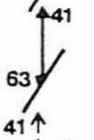
L_{CRE} = krenulaatioliuskeisuus (crenulation foliation)

L_{FRA} = fraktuuriliuskeisuus (fracture cleavage)

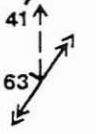
L_{SH} = hiertoliuskeisuus (shearing)



L+V = liuskeisuus + viivaus



L+VE = liuskeisuus + venymä



HP+S = haarniskapinta + siirroksen suunta

= pohjan suunta

Viivaelementti

PA = poimuakseli

PA = pysty poimuakseli

PA = vaaka poimuakseli

PPA = pienoispoimuakseli

PPA = pysty pienoispoimuakseli

PPA = vaaka pienoispoimuakseli

SYNF = synformi

ANTF = antiformi

V = viivaus, yleensä

V = pysty viivaus

V = vaaka viivaus

V_{MIN} = mineraaliviivaus (MIN = SV, BT, AF tms.)

V_{INT} = tasojen leikkausviiva

V_{ROD} = "Rodding"-viivaus

V_{BOU} = budinaasiviivaus (boudinage)

VE = venymä

VE = pysty venymä

VE = vaaka venymä

PA,PPA=OK = oikean käden poimu- tai pienoispoimuakseli

PA,PPA=VK = vasemman käden poimu- tai pienoispoimuakseli

Rakoelementti

R = rako

R = pysty rako

R = vaaka rako

RJ = rakojuoni

ST = siirrostaso

ST=OK = oikean käden siirros

ST=VK = vasemman käden siirros

ST=N = normaalisiirros

ST=K = käänteissiirros

K i v i l a j i k a r t t a l u o n n o s, sivu 33

Kivilajikartan luonnokselle piirretään paljastumien rajat sekä kivilajirajat (katkoviivalla) kartoittajan näkemyksen mukaisesti.

Piirrettäessä käytetään hyväksi alueelta saatavilla olevaa muuta tietoa, esim. geofysikaalisia karttoja.

Paljastumat väritetään voimakkaammin, niiden väliset alueet jätetään vaaleammiksi.

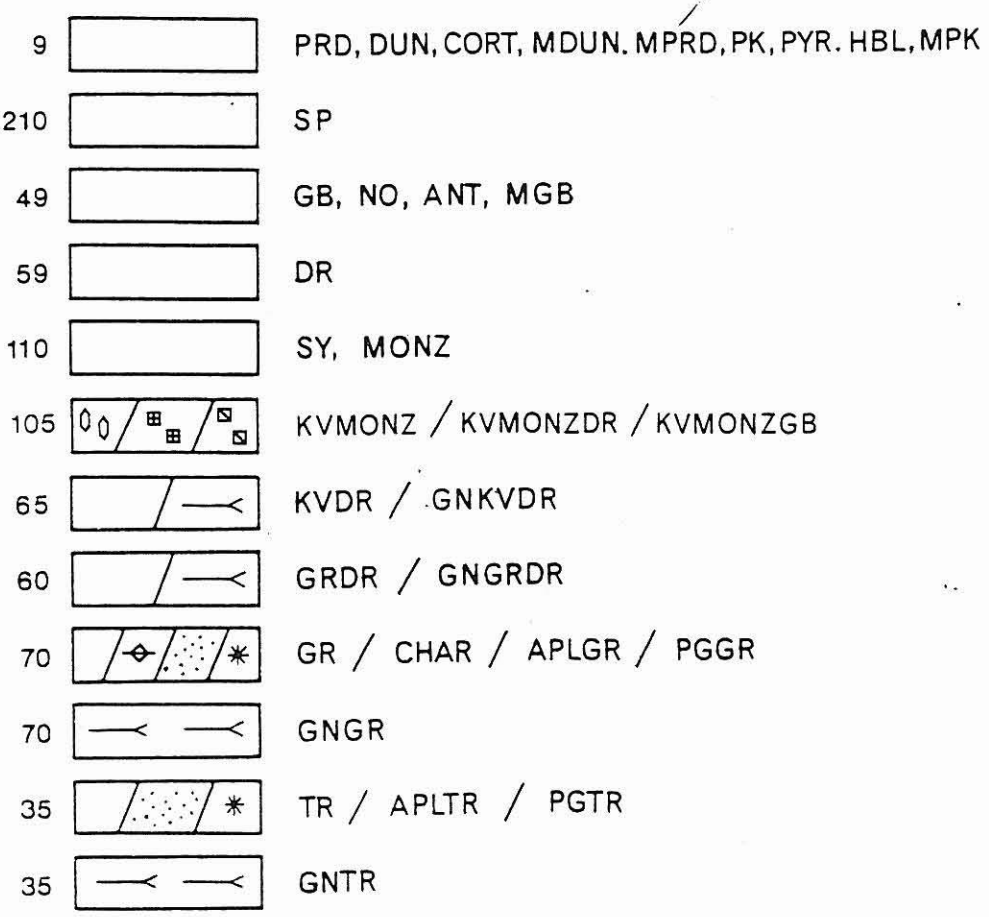
Jokaiselle kivilajialueelle merkitään ao. kivilajilyhenne, mm. sen vuoksi, että jotkut värit poikkeavat huonosti toisistaan.

Kivilajikartalla on oltava:

- kartassa käytetyt värit selityksineen
- kartassa käytetyt päällemerkinnät selityksineen

Kivilajivärit ja merkit

SYVÄKIVET



JUONIKIVET

49 LAMP, EJ, DB, MDB

59 IJ, ABDB

30 ABT

70 HJ / APLJ / PGJ / PFJ

PINTAKIVET

229 EVULK / ELA / ETU/ETUF /EAGL

229 URPFT / PLPFT

211 IVULK / ILA / ITU / ITUF/IAGL

240 HVULK / HLA/HTU / HTUF/HAGL

240 KVPF / MSPF

245 SVULK /SPILA/ STU / STUF/SAGL

SEDIMENTTIKIVET

Si-valtaiset

31 HKV, SATR, PARK, ARK / KGL

10 KVT, JASP, CHERT, KVK / KGL

Al-valtaiset

161 FY, KL, KGN / KGL

171 GRV

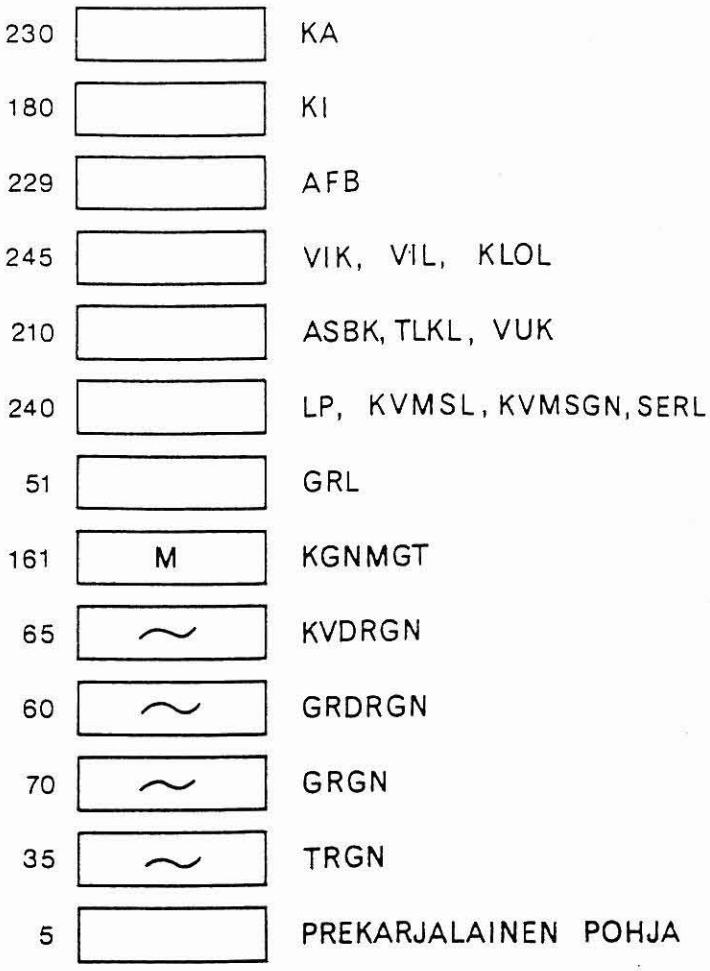
159 KZ

120 ML

Ca- ja / tai Mg-valtaiset

30 KRBK, KLK, DO, MERL

MUITA



Muut päällemerkinnät

a) mineraalit

✕	AF	= amfiboli
⋊	ATF	= antofylliitti
⋈	SV	= sarvivälke
⁘	UR	= uraliitti
○	GRA	= granaatti
◊	KV	= kvartsi
▯	MS	= maasälpä
⟐	PY	= pyrokseeni
▮	ADL	= andalusiitti

GRF = grafiitti

KRD = kordieriitti

 SIL = sillimaniitti

 SKA = skapoliitti

 STA = stauroliitti

b) asu ja rakenne

SUT = suuntautunut

 POR = porfyyrinen

 GN = yleinen gneissin merkki

 JUO = juovainen

 RAI = raitainen

 SLG = silmägneissimäinen

 KAT = kataklastinen

MANT = mantelirakenne

 TYL = tyynylaavarakenne

 AALM = aallonmerkkejä

 VK = virtakerroksellinen

M MGT = migmatiitti

 RMGT = raitamigmatiitti

 SCHO = schollenmigmatiitti

 SGN = suonigneissi

= osue, sulkeuma (SULK), suonia ja juonia (kivilaji oltava näkyvissä)

-J = -juoni (kivilaji oltava näkyvissä)

VLK = välikerros (kivilaji oltava näkyvissä)

HRT = hiertynyt, hiertymävyöhyke, ruhjevyöhyke

NN BRT = breksioitunut, breksiavyöhyke

MYL = myloniittiutunut, myloniittivyöhyke

K i i s u e l e m e n t t i, sivu 34

Kartoitetun alueen kiisuelementti tehdään töitä johtavan geologin toivomusten mukaisesti.

AAKKOSELLINEN LYHENNELUETTELO

AALM = aallonmerkkejä
AGL = agglomeraattirakenne
AKT = aktinoliitti
AB = albiitti
ABTT = albiittiutunut
ABT = albitiitti
AF = amfiboli
AFB = amfiboliitti
ADL = andalusiitti
ANT = anortosiitti
ANTF = antiformi
ATF = antofylliitti
AP = apatiitti
PRH = Apex-häiriö
APLJ = apliittijuoni
APLGR = apliittinen graniitti
APLTR = apliittinen trondjemiitti
ARK = arkosiitti
ASK = arseenikiisu
ASB = asbesti
AVOP = avonainen poimu

BT = biotiitti
BOR = borniitti
BOUD = budinoitunut
BRMA = breksiamalmi
BRMG = breksiamigmatiitti
BRT = breksioitunut

CHAR = charnockiitti
CHERT = chertti
CHP = chevron poimu
SKP = concentric fold
CORT = cortlandiitti

K = detaljikartta
DB = diabaasi
DIKT = diktyoniittinen rakenne
DI = diopsidi
DR = dioriitti
DISP = disharmoninen poimu
DISK = diskordanssi
DO = dolomiitti
LAAP = drag fold
DUN = duniitti

EIT = ei tasarakeinen
EAGL = emäksinen agglomeraatti
EJ = emäksinen juoni
ELA = emäksinen laava
ETU = emäksinen tuffi
ETUF = emäksinen tuffiitti
EVULK = emäksinen vulkaniitti

EPT = epidoottiutunut
E = epävarma paljastuma
E = erittäin karkearakeinen
TVP = flexural fold
FLU = fluorisointi
FY = fylliitti
L_{FRA} = fraktuuriliuskeisuus (fracture cleavage)

GB = gabro
-GN = -gneissi
GNGR = gneissigraniitti
GNGRDR= gneissigranodioriitti
GNKVDR= gneissikvartsidioriitti
GN = gneissimäinen
GNTR = gneissitrondjemiitti
GRF = grafiitti
GRA = granaatti
GR = graniitti
GRGN = graniittigneissi
GRT = graniittiutunut
GRDR = granodioriitti
GRDRGN= granodioriittigneissi
GRL = granuliitti
GRV = grauvakka
GREI = greisen

HP = haarniskapinta
HP+S = haarniskapinta + siirroksen suunta
HAGL = hapan agglomeraatti
HJ = hapan juoni
HLA = hapan laava
HTU = hapan tuffi
HTUF = hapan tuffiitti
HVULK = hapan vulkaniitti

FEH = hematiitti
HET = heterogeeninen
HKV = hiekkakivi
H = hienorakeinen
L_{SH} = hiertoliuskeisuus (shearing)
HTP = hiertymäpoimu
HV = hiertymävyöhyke
HRT = hiertynyt
HRTK = hiertynyt kohtalaisesti
HRTR = hiertynyt runsaasti
HRTV = hiertynyt vähän
HOM = homogeeninen
HBL = hornblendiitti
HY = hypersteeni

IGN = ignimbriittirakenne
IJO = ijoliitti
IAGL = intermediäärinen agglomeraatti
IJ = intermediäärinen juoni
ILA = intermediäärinen laava
ITU = intermediäärinen tuffi
ITUF = intermediäärinen tuffiitti

INBR = intrusiivibreksia
ISOP = isokliininen poimu

JASP = jaspiliitti
JO = Jotuni
JUOK = juoksurakenne
-J = -juoni
JUO = juovainen

K = kaivos
KMS = kalimaasälpä
KLK = kalkkikivi
KRB = karbonaatti
KRBK = karbonaattikivi
KBT = karbonaattiutunut
KRBT = karbonatiitti
KA = Karjalainen
R = karkearakeinen
KA = karsi
KART = karsiutunut
KAT = kataklastinen
KERR = kerrallinen
K = kerroksellinen
K = kerroksellisuus
K = keskirakeinen
KL = kiille
KGN = kiillegneissi
KGNMGT= kiillegneissimigmatiitti
KL = kiilleliuske
K = kiillotettu ohuthie
KS = kiisu
KSH = kiisuhome
KSE = kiisuja epätasaisesti
KST = kiisuja tasaisesti
KSJ = kiisujuoni
KZ = kinzigiitti
KI = kirsi
KIRT = kirsiytynyt
-K = -kivi
KLA = klastinen
KLO = kloriitti
3 = kohtalaisesti (petrografia)(30-70%)
K = kohtalaisesti (malmitiedot)
KOMP = kompakti malmi
KOH = kompassihäiriö
KONF = konformi esiintymistapa
KGL = konglomeraatti
KONK = konkreetio
KONT = kontaktipinta
KRD = kordieriitti
L_{CRE} = krenulaatioliuskeisuus (crenulation foliation)
CRT = kromiitti
KV = kvartsi
KVDR = kvartsidioriitti
KVDRGN= kvartsidioriittigneissi
KVT = kvartsiitti

KVMSL = kvartsi-maasälpäliuske
KVAT = kvartsiutunut
KUM = kummingtoniitti
KU = Kumpu
CUH = kuparihohde
CUK = kuparikiisu
KY = kyaniitti
K = käänteissiirros

LAAP = laahuspoimu
LAMP = lamprofyyri
LAP = lapilli rakenne
LA = Lapponium
LEIK = leikkaava esiintymistapa
LP = leptiitti
FEL = limoniitti
-L = -liuske
L = liuskeinen
L,LK = liuskeisuus, vallitseva liuskeisuus
L+VE = liuskeisuus + venymä
L+V = liuskeisuus + viivaus
L = lohkare
L = lohkareikko
AVOP = loiva poimu
K = louhos
PBH = lyijyhohde

MS = maasälpä
MAGK = magmaattinen kerroksellisuus
FEK = magneettikiisu
MAH = magneettinen häiriö
FEM = magnetiitti
MA = malmi
MANT = mantelirakenne
M = massamainen
MERL = merkeliliuske
MDB = metadiabaasi
MDUN = metaduniitti
MGB = metagabro
MPRD = metaperidotiitti
MPK = metaperkniitti
MGT = migmatiitti
V_{MIN} = mineraaliviivaus (MIN = SV, BT, AF tms.)
MOH = molybdeenihohde
M = monttu
MONZ = monzoniitti
MU = muskoviitti
ML = mustaliuske
MY = myloniitti
MYL = myloniittinen, myloniittiutunut
MYLK = myloniittiutunut kohtalaisesti
MYLR = myloniittiutunut runsaasti
MYLV = myloniittiutunut vähän
MV = myloniittivyöhyke

NEB = nebuliittinen migmatiitti
NO = noriitti
N = normaalisiirros
LX = nuorempi liuskeisuus (X on numero

OF = ofiittinen
O = ohuthie
OK = oikean käden poimu
OK = oikean käden siirros
OKP = oikeakätinen poimutus
OXE = oksideja epätasaisesti
OXT = oksideja tasaisesti
OX = oksidi
OXJ = oksidijuoni
OXMA = oksidimalmi
OL = oliviini
OMV = ominaisvakiomääritys
OK = Outokumpu-jakso

P = paljastuma
PAL = pallorakenne
SKP = parallel fold
PGJ = pegmatiittijuoni
PGGR = pegmatiittinen graniitti
PGTR = pegmatiittinen trondjemiitti
NIP = pentlandiitti
PRD = peridotiitti
PK = perkniitti
PIP = pienoispoimutus
PPA = pienoispoimuakseli
P = piirros
PLS = pilsteinen
PIN = piniitti
P = pintahie
PR = pirote
PL = plagioklaasi
PARK = pohja-arkoosi
P = pohjan suunta
PA = poimuakseli
POIM = poimuttunut
PFB = porfyroblastinen
-PFT = -porfyriitti
-PF = -porfyyri
-PFJ = -porfyyrijuoni
POR = porfyyrinen
PR = Prekarjalainen
PRH = Proxan-häiriö
PTYG = ptygmaattinen poimutus
PY = pyrokseeni
PYR = pyrokseniitti

RAD = radioaktiivisuus
R = rae
EIT = raekooltaan vaihteleva
RR = raeryhmä
RAI = raitainen
RPR = raitainen pirote
L_{RAI} = raitainen liuskeisuus tai segregoitunut (gneissiraitaisuus)
RMGT = raitamigmatiitti
R = rakka
R = rako
RJ = rakojuoni
RT = raontäyte
A = rapakallio
RAGR = rapakivi

FEMUOD= rautamuodostuma
REL = reliktisiä jäänteitä
SK = rikkikiisu
RIK = rikkoutunut
RIKK = rikkoutunut kohtalaisesti
RIKR = rikkoutunut runsaasti
RIKV = rikkoutunut vähän
V_{ROD} = "Rodding"-viivaus
RV = ruhjevyöhyke
4 = runsaasti (petrografia) (> 70 %)
R = runsaasti (malmitiedot)
RUO = ruosteinen kivi
RTP = ruostetäpliä
RR = rypäs
SKP = samankeskinen poimu
SV = sarvivälke
SATR = satroliitti
1 = satunnaisesti (petrografia) (< 10 %)
S = satunnaisesti (malmitiedot)
WS = scheeliitti
SCHL = schlierenmigmatiitti
SCHO = schollenmigmatiitti
SED = sedimenttinen alkuperä
SRUO = sekundäärinen ruosteisuus
SRAD = sekundäärisiä rad.akt. mineraaleja
SER = serisiitti
SERT = serisiittiytynyt
SP = serpentiini
SP = serpentiniitti
HTP = shear fold
S = siirroksen suunta
ST = siirrostaso
SIL = sillimaniitti
SLG = silmägneissimäinen
SIM = silmäkkeinen
YHTP = similar fold
ZNS = sinkkivälke
SKA = skapoliitti
HTP = slip fold
SLUM = slumping-rakenne
SAGL = spiliittinen agglomeraatti
SPILA = spiliittinen laava
STU = spiliittinen tuffi
STUF = spiliittinen tuffiitti
SVULK = spiliittinen vulkaniitti
STA = stauroliitti
KS = sulfidi
KSMA = sulfidimalmi
SR = sulkarako
SULK = sulkeumia
-S = -suoni
SGN = suonigneissirakenne
M = suuntautumaton
SUT = suuntautunut
SF = Svekofenninen
SY = syeniitti
SYNF = synformi
SDK = sädekivi

TVP = taivepoimu
TLK = talkki

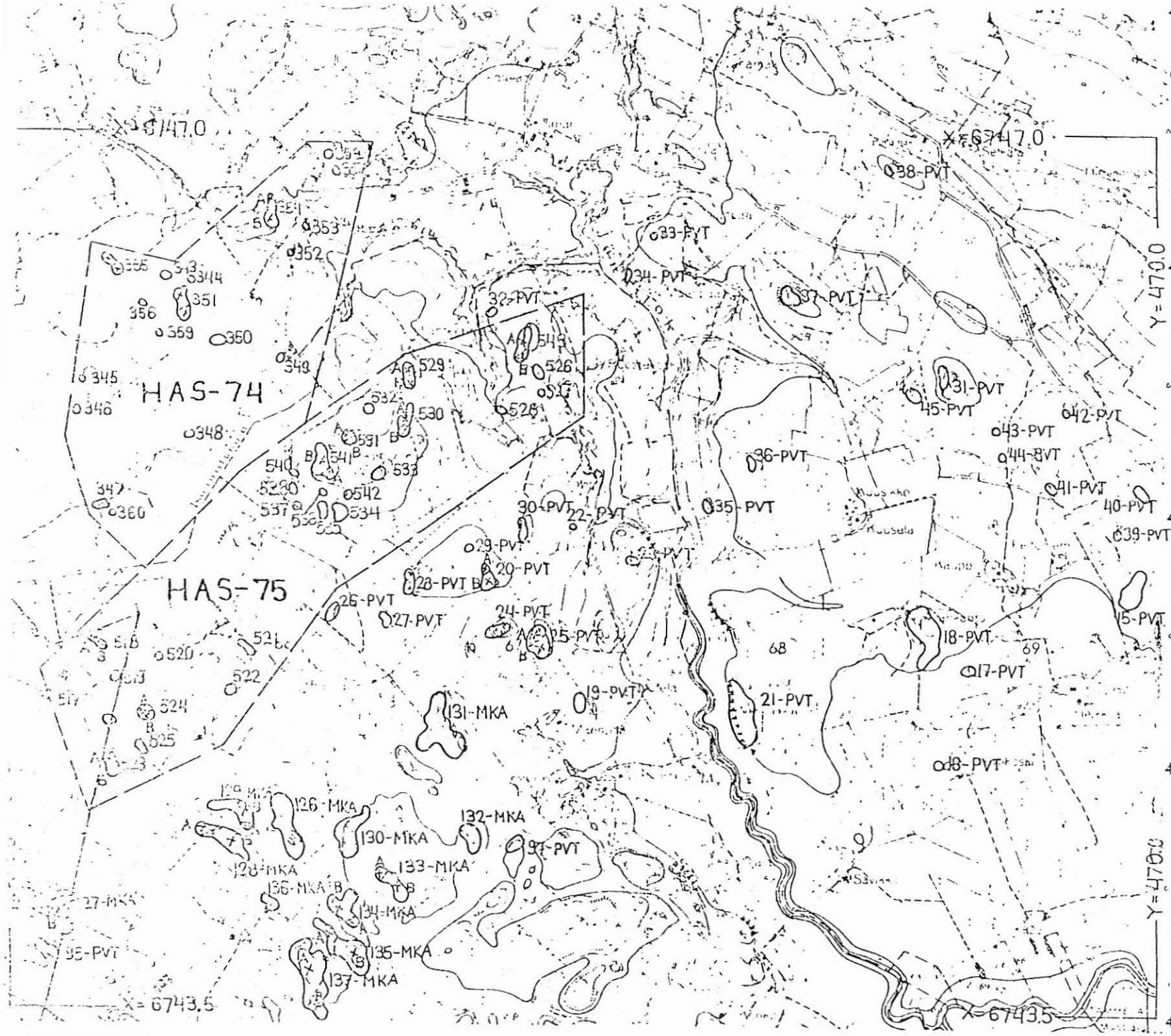
TAR = tasarakeinen
V_{INT} = tasojen leikkausviivaus
T = tieleikkaus
T = tiivis
TRE = tremoliitti
TR = trondjemiitti
TRGN = trondjemiittigneissi
TUFF = tuffirakenne
TURB = turbidiittirakenteet
TUR = turmaliini
TURT = turmaliinisaatio
M = tutkimusoja
TYL = tyynylaavarakenne

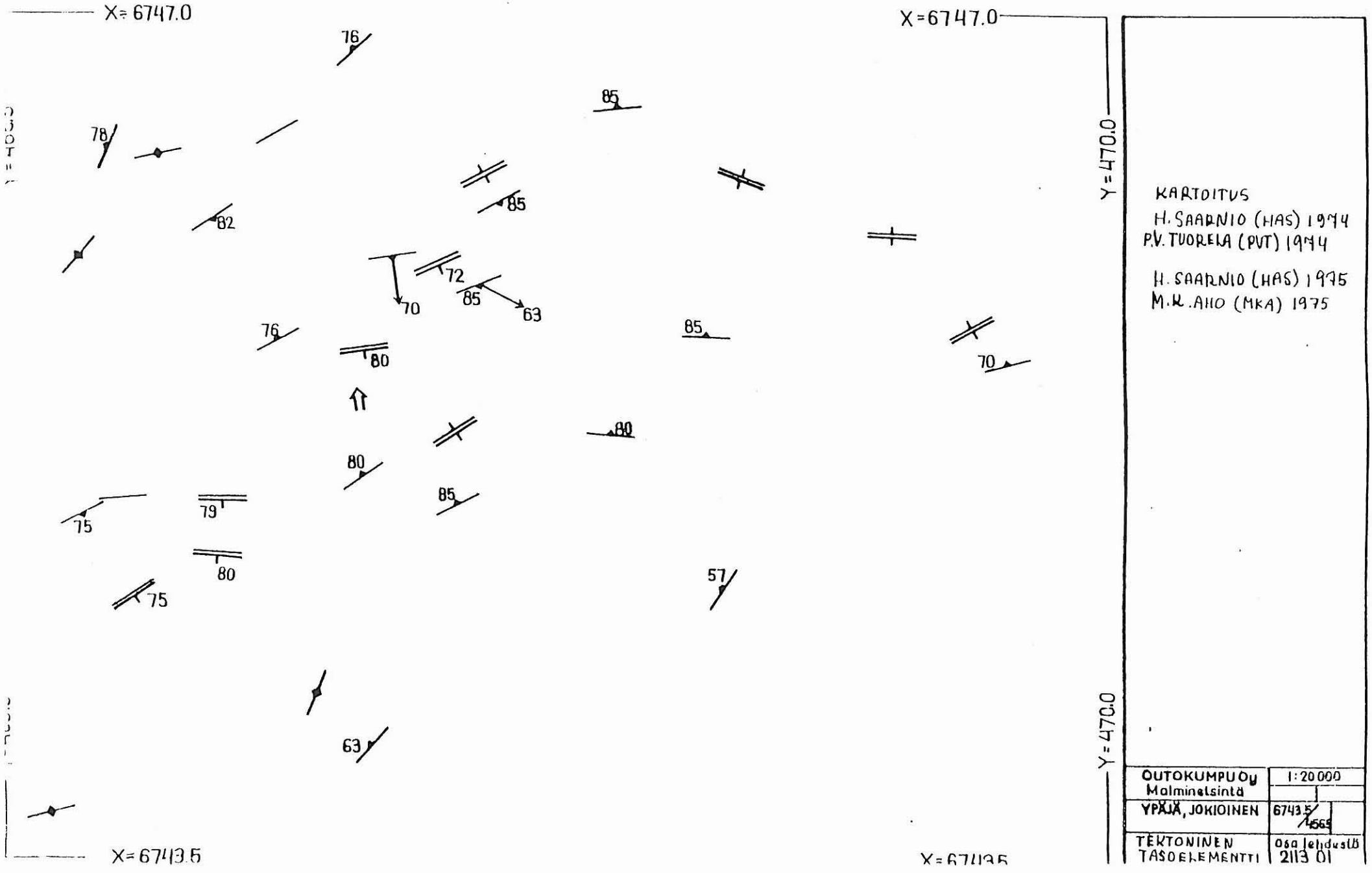
UNAK = unakiitti
UR = uraliitti
UP = uraniniitti
U = uurresuunta

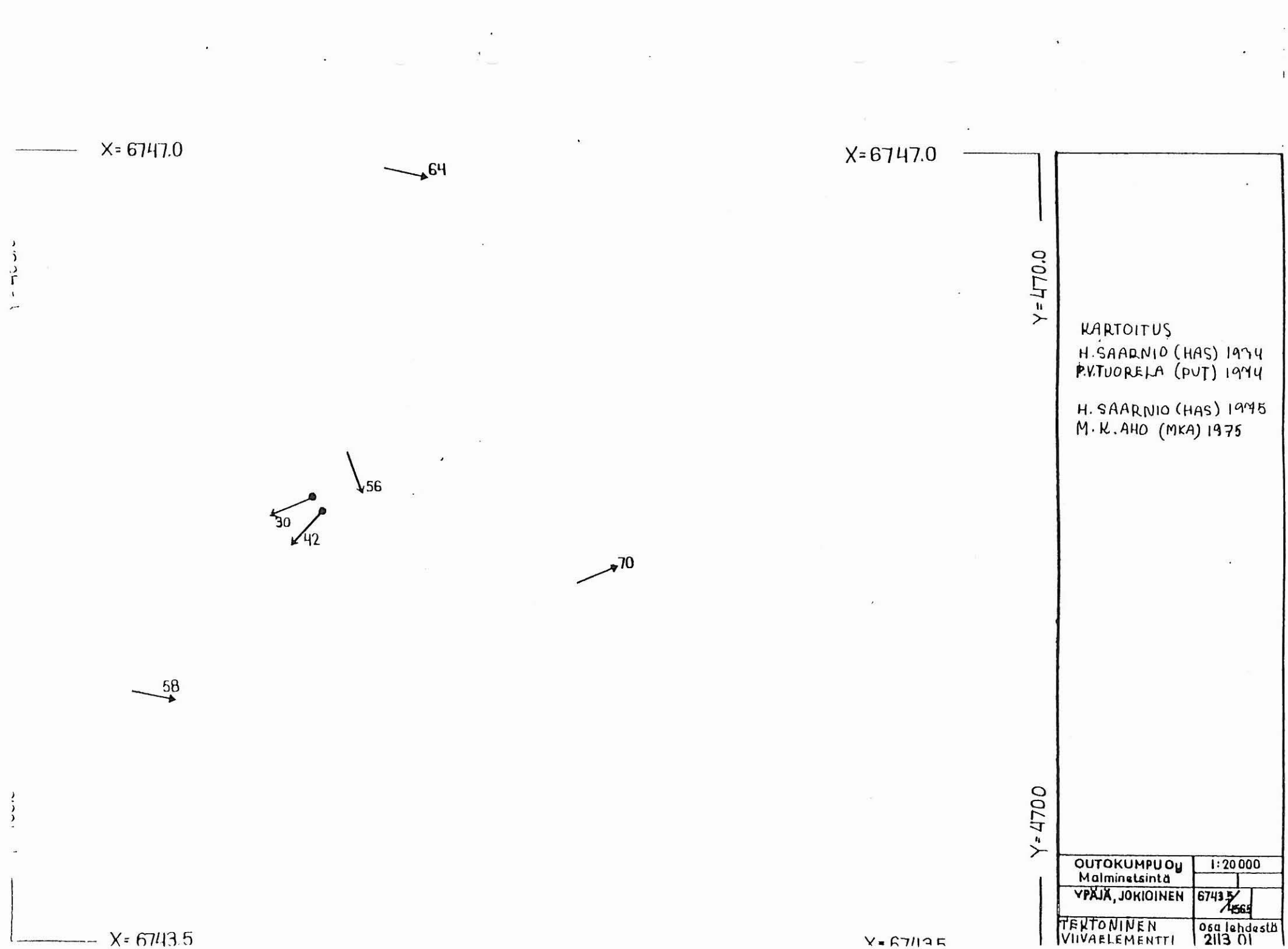
KK = vallitseva kerroksellisuus
LK = vallitseva liuskeisuus
F = valokuva
VALS = valssautunut
VK = vasemman käden poimu
VK = vasemman käden siirros
VKP = vasenkätinen poimutus
VE = venymä
VEN = venynyt
VERK = verkkomainen
VIK = vihreäkivi
VIL = vihreäliuske
V = viivaus
VK = virtakerroksellisuus
VULK = vulkaaninen alkuperä
VUBR = vulkaaninen breksia
VUP = vulkaanisia pommeja
VUK = vuolukivi
2 = vähän (petrografia) (10-30 %)
V = vähän (malmitiedot)
VLK = välikerroksia

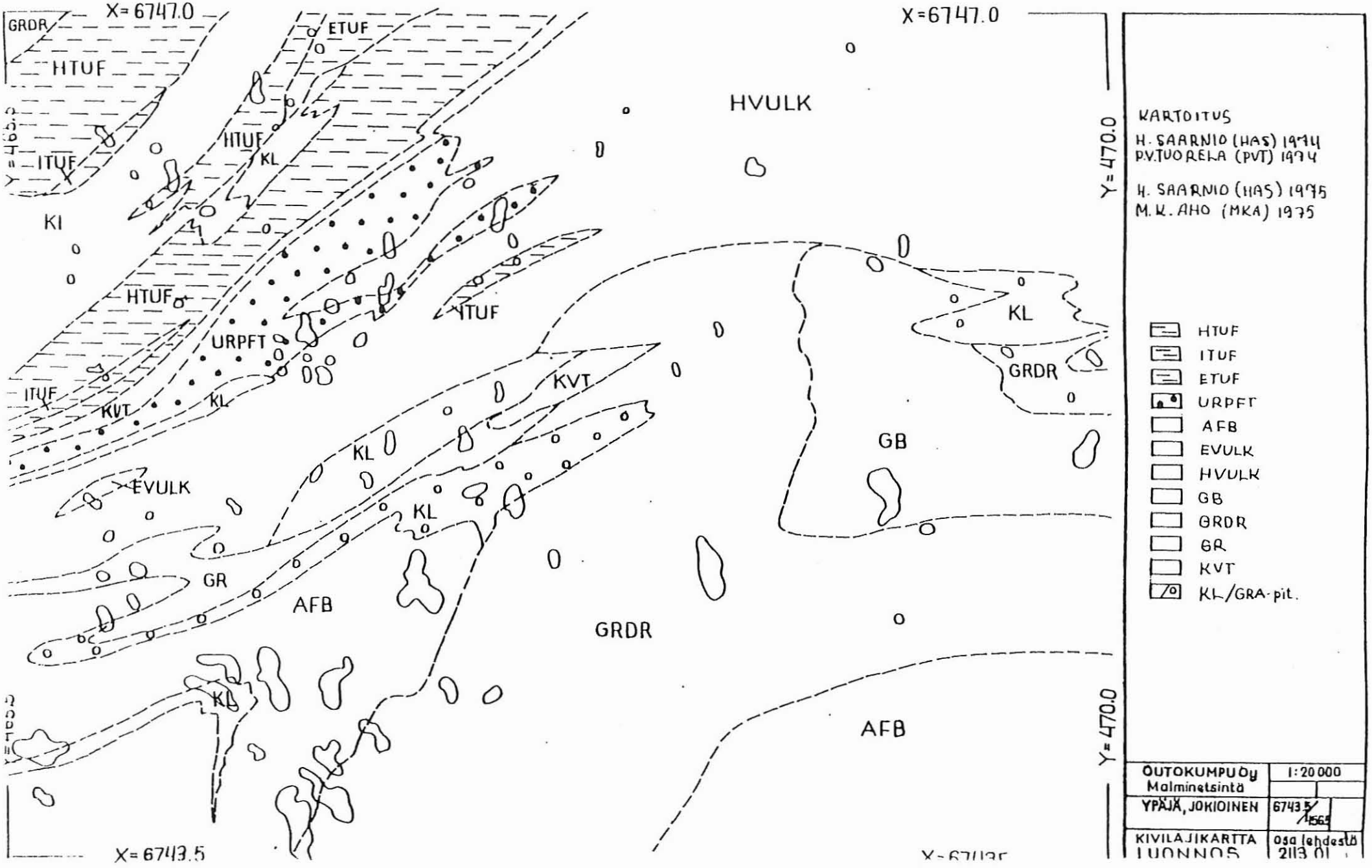
WOL = wollastoniitti

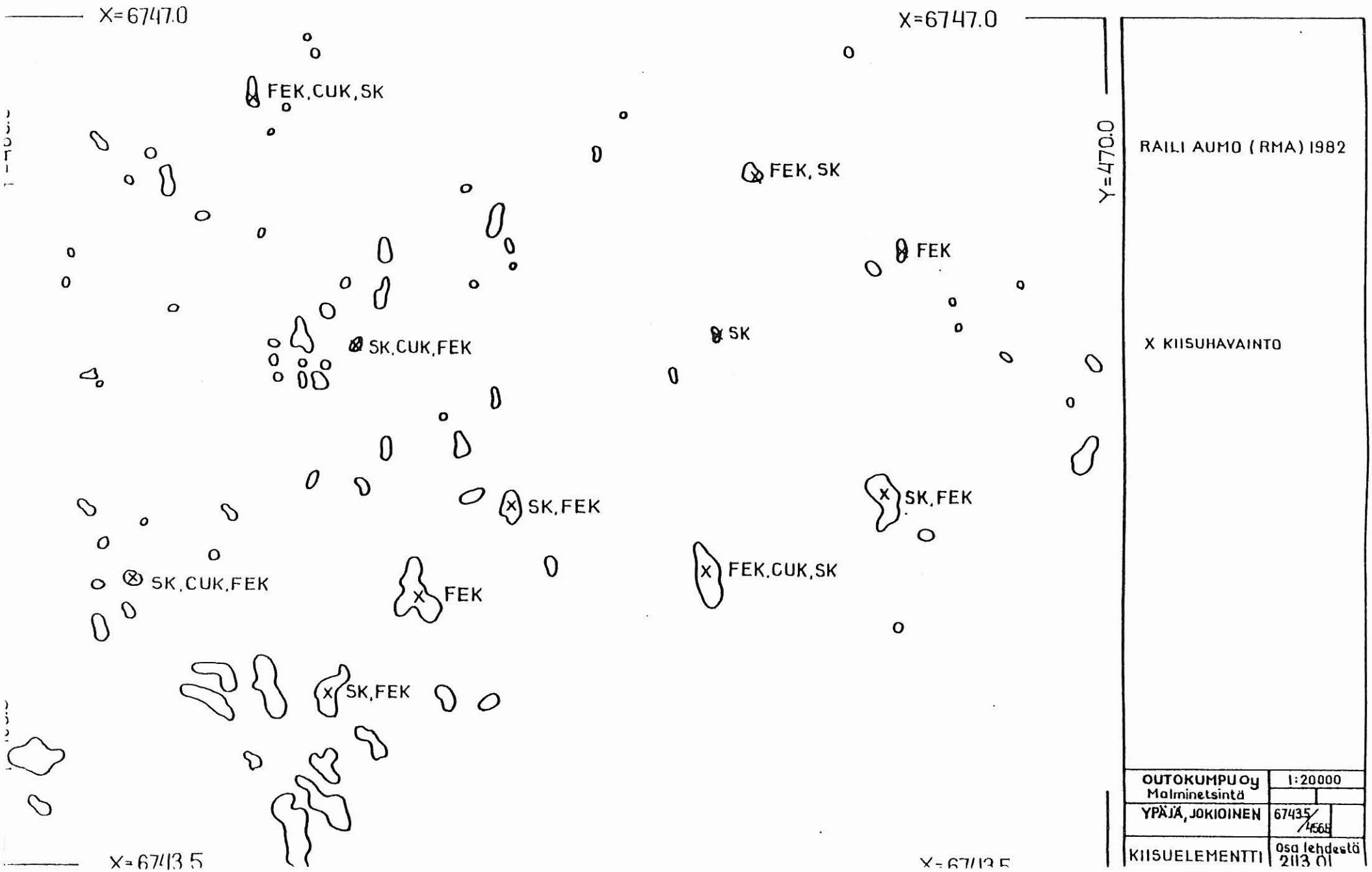
YHTP = yhteneväinen poimu

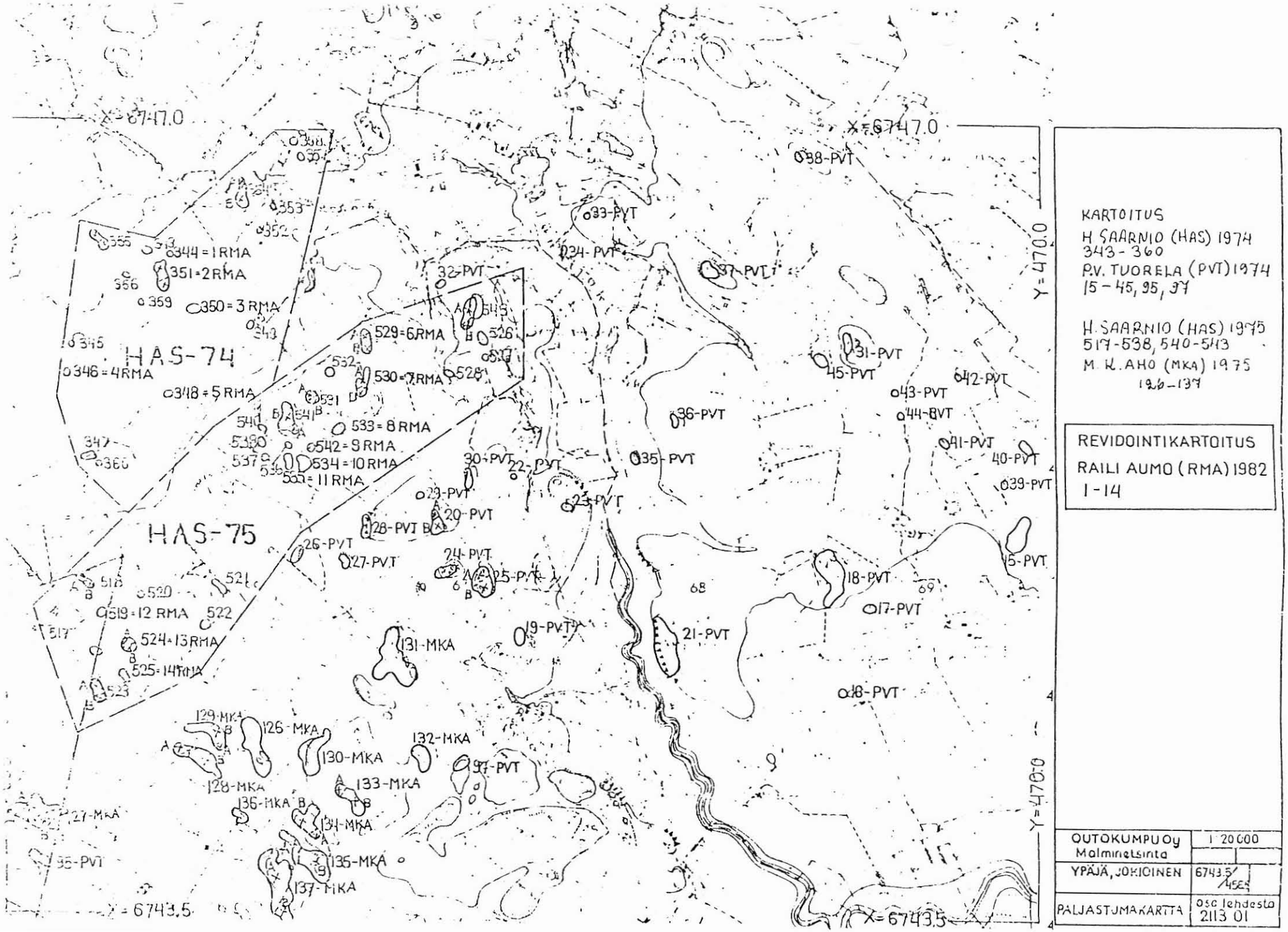

X=6747.0
X=6743.5
Y=4700
Y=4708
HAS-74
HAS-75
KARTOITUS
H. SAARNIO (HAS) 1974
343 - 360
P.V. TUORELA (PVT) 1974
15 - 45, 95, 97
H. SAARNIO (HAS) 1975
517 - 538, 540 - 543
M. K. AHO (MKA) 1975
126 - 137
OUTOKUMPU Oy
Malminetsintä
1:2000
YPÄJÄ, JOKIOINEN
6743 3/4533
PALJASTUMAKARTTA
osa lehdestä
2113 01

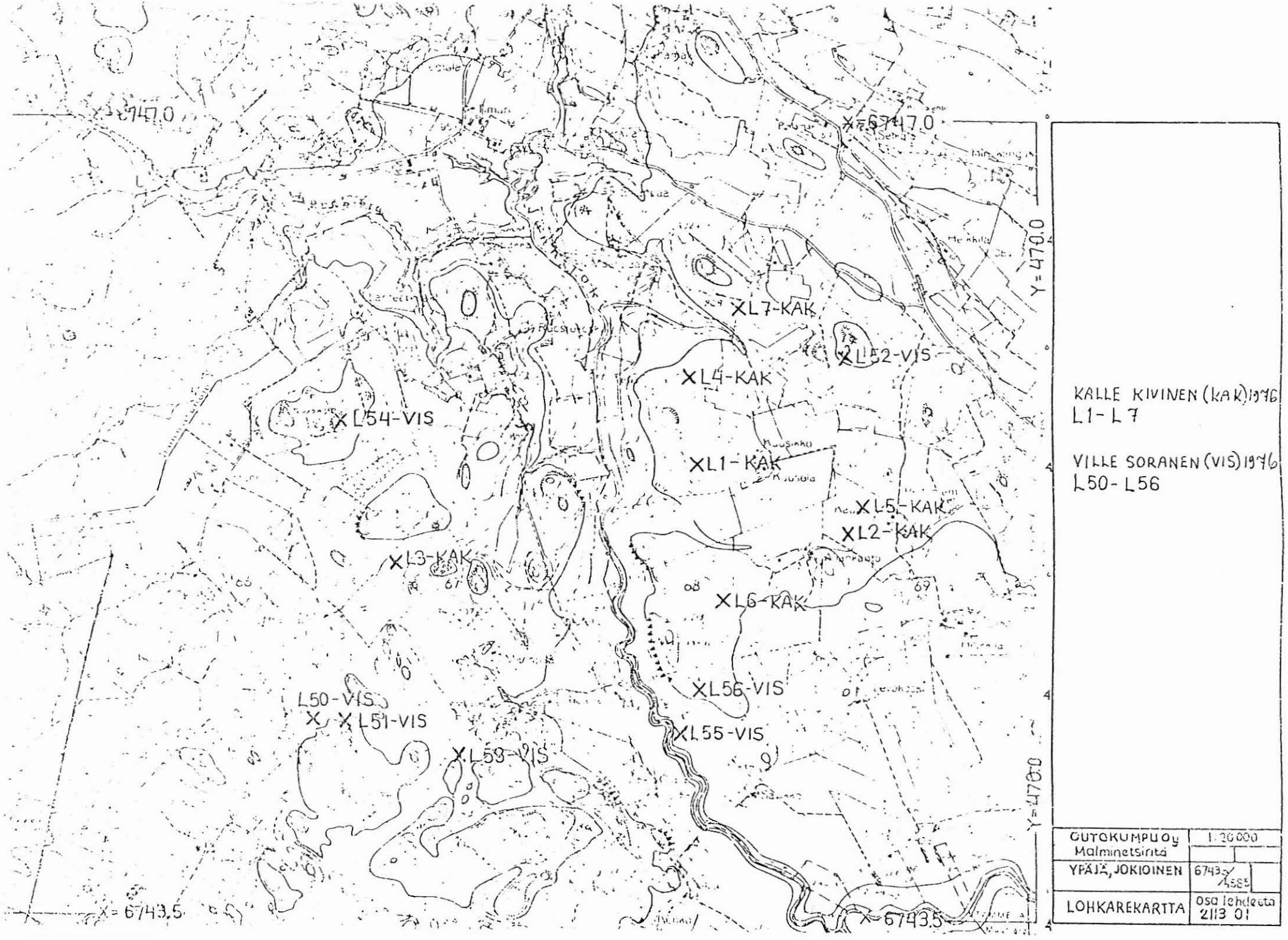

X=6747.0
Y=470.0
76
85
78
85
82
72
70
85
63
76
85
80
70
80
80
85
79
75
80
75
57
63
X=6743.5
KARTOITUS
H. SAARNIO (HAS) 1974
P.V. TUORELA (PVT) 1974
H. SAARNIO (HAS) 1975
M.R. AHO (MKA) 1975
OUTOKUMPU Oy
Malminetsintä
1:20 000
YPÄJÄ, JOKIOINEN
6743.5/4569
TEKTONINEN
TASOELEMENTTI
Osa jelidestä
2113 01

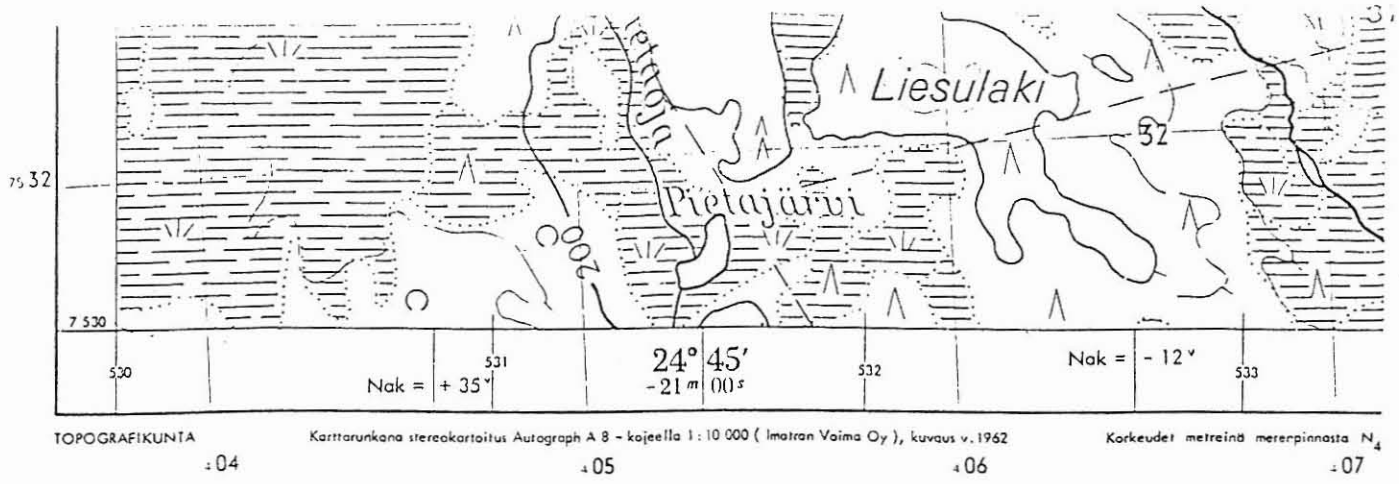

X= 6747.0
64
56
30
42
70
58
X= 6743.5
X= 6747.0
Y= 4700
Y= 4700
KARTOITUS
H.SAARNIO (HAS) 1974
P.V.TUORELA (PVT) 1974
H. SAARNIO (HAS) 1975
M. K. AHO (MKA) 1975
OUTOKUMPU Oy
Malminetsintä
1:20000
VPÄJÄ, JOKIOINEN
6743 5/4565
TEKTONINEN
VIIVAELEMENTTI
Osa lehdestä
2113 01

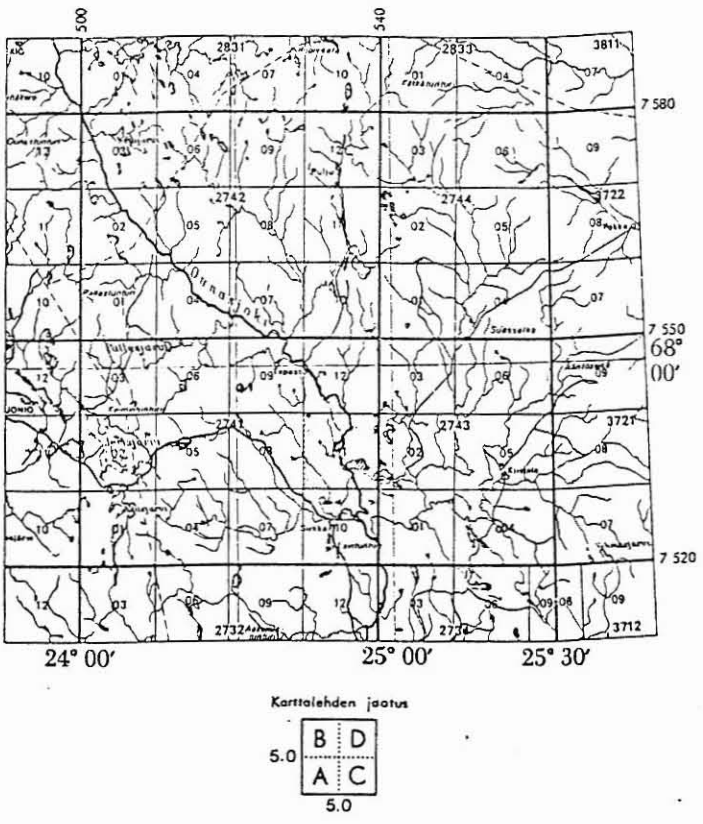

X=6747.0
X=6747.0
Y=4770.0
Y=4770.0
X=6743.5
GRDR
HTUF
ETUF
ITUF
KL
HVULK
KI
URPFT
KVT
GB
EVULK
GR
AFB
GRDR
AFB
KARTOITUS
H. SAARNIO (HAS) 1974
P.V.TUORELA (PVT) 1974
H. SAARNIO (HAS) 1975
M.K. AHO (MKA) 1975
HTUF
ITUF
ETUF
URPFT
AFB
EVULK
HVULK
GB
GRDR
GR
KVT
KL/GRA-pit.
OUTOKUMPU Oy
Malminetsintä
1:20 000
YPÄJÄ, JOKIOINEN
6743 5/1565
KIVILAJIKARTTA
LUONNOS
Osa lehdestä
2113 01


X=6747.0
FEK,CUK,SK
SK,CUK,FEK
SK,FEK
SK,CUK,FEK
FEK
SK,FEK
X=6743.5
X=6747.0
Y=4770.0
FEK, SK
FEK
SK
SK,FEK
FEK,CUK,SK
X=6743.5
RAILI AUMO (RMA) 1982
X KIISUHAVAINTO
OUTOKUMPU Oy
Malminetsintä
1:20000
YPÄJÄ, JOKIOINEN
67435/4565
KIISUELEMENTTI
Osa lehdestä 2113 01

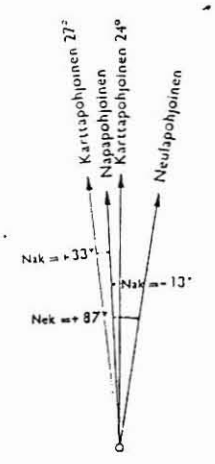

X=6747.0
Y=4700
HAS-74
HAS-75
346=4RMA
344=1RMA
351=2RMA
350=3RMA
348=5RMA
529=6RMA
530=7RMA
533=8RMA
542=9RMA
534=10RMA
11RMA
519=12RMA
524=13RMA
525=14RMA
32-PVT
33-PVT
34-PVT
37-PVT
38-PVT
31-PVT
45-PVT
43-PVT
42-PVT
44-PVT
36-PVT
41-PVT
40-PVT
39-PVT
35-PVT
30-PVT
22-PVT
23-PVT
29-PVT
20-PVT
28-PVT
26-PVT
27-PVT
24-PVT
25-PVT
15-PVT
18-PVT
17-PVT
19-PVT
21-PVT
131-MKA
18-PVT
129-MKA
126-MKA
132-MKA
130-MKA
133-MKA
128-MKA
136-MKA
134-MKA
135-MKA
137-MKA
127-MKA
95-PVT
97-PVT
X=6743.5
KARTOITUS
H. SAARNIO (HAS) 1974
343-360
P.V. TUORELA (PVT) 1974
15-45, 95, 97
H. SAARNIO (HAS) 1975
517-538, 540-543
M. K. AHO (MKA) 1975
126-137
REVIDOINTIKARTOITUS
RAILI AUMO (RMA) 1982
1-14
OUTOKUMPU Oy
Malminetsintä
1:20 000
YPÄJÄ, JOKIOINEN
6743.5/45E4
PALJASTUMAKARTTA
osa lehdestä
2113 01


X=6747.0
X=6747.0
Y=4700
Y=4700
XL7-KAK
XL52-VIS
XL4-KAK
XL54-VIS
XL1-KAK
XL5-KAK
XL2-KAK
XL3-KAK
XL6-KAK
XL56-VIS
L50-VIS
XL51-VIS
XL55-VIS
XL53-VIS
X=6743.5
X=6743.5
KALLE KIVINEN (KAK) 1976
L1 - L7
VILLE SORANEN (VIS) 1976
L50 - L56
GUTOKUMPU Oy
Malminetsintä
1:20000
YPÄJÄ, JOKIOINEN
6743 4585
LOHKAREKARTTA
Osa lehdestä
2113 01





Karttalehden jaotus



Neulaluvunkorjaus Nek (eranto) on tämän lehden alueella v:n 1968 alussa keskimäärin + 87 '. Vuotuinen muutos on -½'

Suorakulmaisen koordinaatiston x-akseli on meridiaanin 24°:ic. Greenwichistä suuntainen ja y-akseli on päivantasaaja. Keskimeridiaania vastaava y-koordinaatin arvo on 500 km.

Ruskealla painetun suorakulmaisen koordinaatiston p-akseli on meridiaanin 27°:ic. Greenwichistä suuntainen ja i-akseli on päivantasaaja. Keskimeridiaania vastaava i-koordinaatin arvo on 500 km.

N:o 2741 11

7530/40–24°–530/40

DEKLINAATIOKORJAUS

$360^{O} = 6000^{'}$ (piirua).

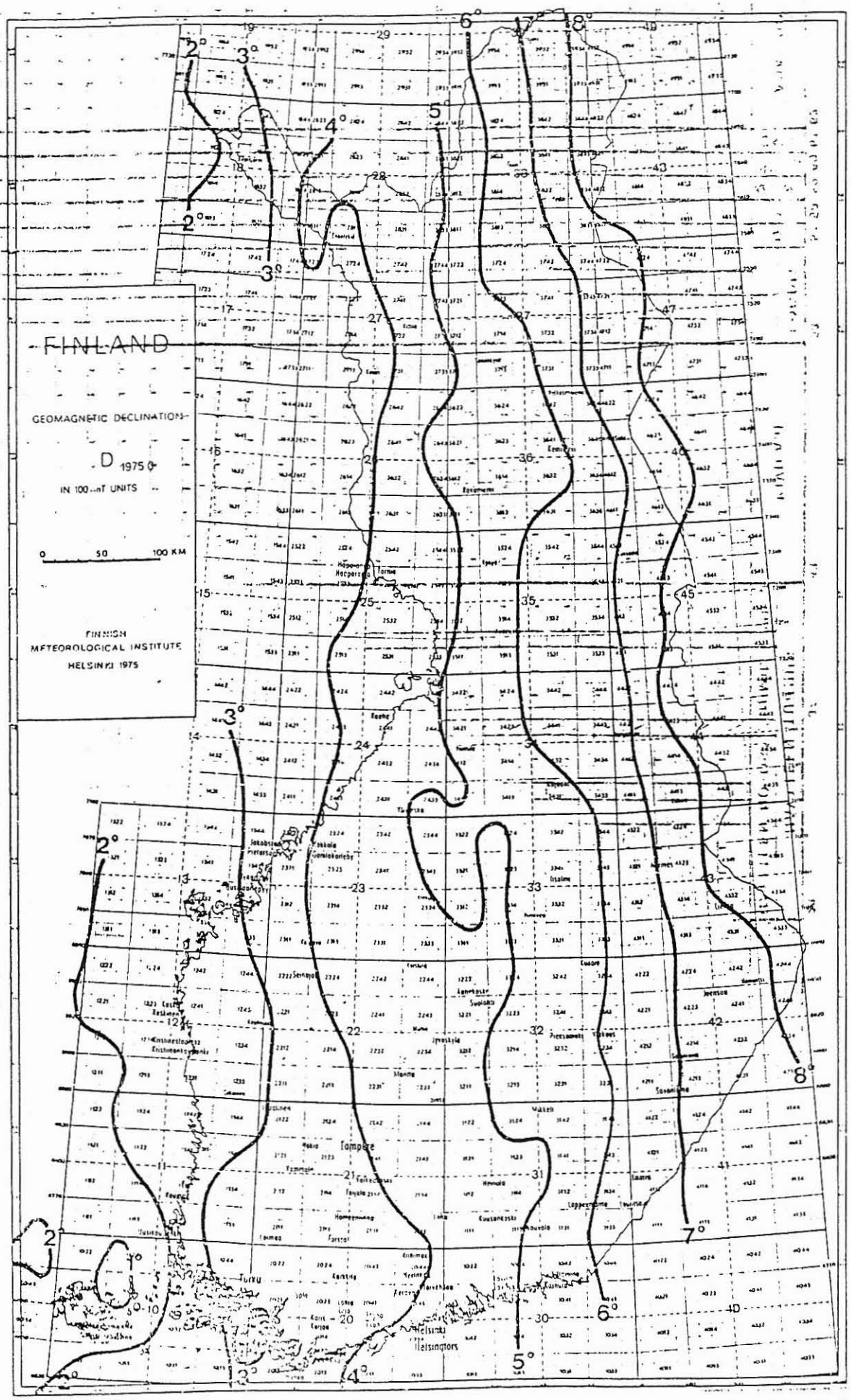
$1^{O} = 6000^{'}/360 = 50^{'}/3 \sim 17^{'}$

$1^{'} = 360^{O}/6000 = 0.06^{O}$

Deklinaatiokorjaus tehdään neulapohjoisesta karttapohjoiseen karttalehtijaon mukaiseen (Gauss-Krüger) X,Y -koordinaatistoon.

Kompassilukemaan lisätään:

1. Neulapohjoisen ja napapohjoisen välinen kulma + napapohjoisen ja karttapohjoisen välinen kulma, eli Nek+Nak, joka on $+87^{'} + (-13^{'}) = +74^{'}$ (v. 1968)
2. Vuotuinen muutos $-1/2^{'}$, joka vv. 1968-1976 on 8 x $(-1/2^{'}) = -4^{'}$
3. Lopullinen korjaus kompassilukemaan v. 1976: $+(74^{'} - 4^{'}) = +70^{'} = +4.2^{O}$


FINLAND
GEOMAGNETIC DECLINATION
D 1975.0
IN 100 nT UNITS
0 50 100 KM
FINNISH
METEOROLOGICAL INSTITUTE
HELSINKI 1975
Tampere
Turku
Helsinki
Helsingfors

OUTOKUMPU Oy
Malminetsintä

ATK

LOHKARE- JA PALJASTUMANÄYTTEET

57 - 59 O.P,K/Ni-ohj.=hlelden lukumäärä
60 FLU = 1, RAD = 2, FLU+RAD = 3
OMV = 1
69 AAS = 1, XRF = 2, AAS+XRF = 3

UE

.RTOITTAJA

5	6	7	14	21	28	37	43	53	57	58	59	60	61	62	69	70
LEIJAAN	ALUE	L,P,M	KTL 1:10000	X	Y	NÄYTTEEN TUNNUS: NÄYTTEEN NO-OSA / NIMIM. - VUOSI	KIVILAJI	KOODIT	O	P	K/Ni-ohj.	FLU/RAD	OMV	ANAL.NO	AAS/XRF	HAVIT-TEITY

PALJASTUMANÄYTTEEN TUNNUS: 12A-1B/KJS-83

LOHKARENÄYTTEEN TUNNUS: L 5 -1A/LKP-83

500.5.80