

PUNKAHARJU 19, 20, 21 RISTINIEMI

Kylä: 412 Punkaniemi
Tila: Rno 9:10
Kiinteistötunnus: 618-412-0009-0010
Maanomistaja: Enso-Gutzeit
Metsäkonttori
55800 IMATRA
Peruskartta: 4124 02 PUTIKKO

Kaivausalueen koordinaatit: x =
y =
z =

Aikaisemmat tutkimukset: Timo Sepänmaa, inventointi 1989
Kohteen aikaisemmat löydöt: KM 24767, 24768, 24769
Kaivaukselta 1989 tulleet löydöt: KM 26802
diar. 26.11.1991

Kertomukseen liittyvät negatiivit:

f. 82185-82187, 82252, 82260, 82266-82298

Kertomukseen liittyvät diat:

Kertomukseen liittyvät kartat:

Ote peruskartasta 4124 02, 1:20 000, 1988, Helsinki

Yleiskartta 1:

Yleiskartta 1:

Ks. luetteloja kertomuksen lopussa s.

1. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

Kesän 1990 arkeologiset tutkimukset Punkaharjulla tehtiin eduskunnan myötämällä 100 000,- markan määrärahalla, joka oli tarkoitettu Mikkelin läänin kiinteiden muinaisjäännösten rajojen määrittämiseen. Sitä täydennettiin palkkaamalla velvoitettyohjelman puitteissa kahdeksan kaivajaa. Tutkimuksia johti FL Anne Vikkula ja piirtäjänä toimi HuK Sirkka-Liisa Seppälä. Lisäksi kaivauksella oli Etelä-Savon seutukaavaliiton palkkaamana avustajana HuK Panu Nykänen. Töitä tehtiin kuuden viikon ajan 9.7.-17.8.1990. Tästä ajasta ? päivää käytettiin XXXXXXXX kohteen tutkimuksiin.

2. SIJAINTI JA MAASTO

3. KAIVAUSTEKNIikka

3.1 Kaivausalue

3.2 Kiintopisteet

3.3 Tutkimustapa

3.4 Dokumentointi

4. HAVAINTOKUVAUKSET

4.1 Kulttuurimerkit

5. LÖYDÖT

6. FOSFAATTIANALYYSI

7. TULKINTA JA KOHTEEN RAJAUS

LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVISTÄ NEGATIIVEISTA

- 82185 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Ristiniemi kuvattuna Heinniemestä. Oikealla Saunasaari. 82185-82187 panoraama. N-S.
- 82186 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Ristiniemi kuvattuna Heinniemestä. Oikealla Saunasaari. 82185-82187 panoraama. N-S.
- 82187 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Ristiniemi kuvattuna Heinniemestä. Oikealla Saunasaari. 82185-82187 panoraama. N-S.
- 82252 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Ristiniemi Suusalmesta kuvattuna.
- 82260 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, työkuva. Kairaseulontaa, Taito Rouvinen kairaa, Pertti Heiskanen ja Sirkka Seppälä seulovat taustalla.
- 82266 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama, rinteessä peruslinjan 520-600/100 paalut. SW-NE.
- 82267 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama, rinteessä peruslinjan 520-600/100 paalut. SW-NE.
- 82268 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama, rinteessä peruslinjan 520-600/100 paalut. SW-NE.
- 82269 PUNKAHRJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama, rinteessä peruslinjan 520-600/100 paalut. SW-NE.
- 82270 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama, rinteessä peruslinjan 520-600/100 paalut. SW-NE.
- 82271 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama terassista, peruslinjan paalut 410-500/100. E-W.
- 82272 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama terassista, peruslinjan paalut 410-500/100. E-W.
- 82273 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama terassista, peruslinjan paalut 410-500/100. E-W.
- 82274 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama terassista, peruslinjan paalut 410-500/100. E-W.
- 82275 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, yleiskuva. Panoraama terassista, peruslinjan paalut 410-500/100. E-W.
- 82276 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta Ristiniemeen ja Heinniemeen.
- 82277 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta Ristiniemeen ja Heinniemeen.
- 82278 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta etelään. Ristiniemi, Orasaari, Heinniemi ja Pakkasharju itä.
- 82279 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi, maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta etelään.

Ristiniemi, Orasaari, Heinniemi ja Pakkasharju itä.

- 82280 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta etelään.
Ristiniemi, Orasaari, Heinniemi ja Pakkasharju itä.
- 82281 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta etelään.
Ristiniemi, Orasaari, Heinniemi ja Pakkasharju itä.
- 82282 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta etelään.
Ristiniemi, Orasaari, Heinniemi ja Pakkasharju itä.
- 82283 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama terassista. Etualalla uusi
tie, oikealla uudisrakennus.
- 82284 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama terassista.
- 82285 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama terassista. Etualalla uusi
tie, oikealla uudisrakennus.
- 82286 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama terassista. Etualalla uusi
tie, oikealla uudisrakennus.
- 82287 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama terassista. Etualalla uusi
tie, oikealla uudisrakennus.
- 82288 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä
hiekkasärkältä kuvattuna. W-E.
- 82289 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä
hiekkasärkältä kuvattuna. W-E.
- 82290 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä,
eteläranta. SW-NE.
- 82291 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä,
eteläranta. SW-NE.
- 82292 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä,
eteläranta. SW-NE.
- 82293 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä,
eteläranta. SW-NE.
- 82294 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä,
eteläranta. SW-NE.
- 82295 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä kuvattuna
terassin yläpuoliselta rinteeltä eteläsivulta. E-W.
- 82296 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä kuvattuna
terassin yläpuoliselta rinteeltä eteläsivulta. E-W.
- 82297 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä kuvattuna
terassin yläpuoliselta rinteeltä eteläsivulta. E-W.
- 82298 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä kuvattuna
terassin yläpuoliselta rinteeltä eteläsivulta. E-W.

LUETTELO KERTOMUKSEEN LIITTYVISTÄ DIAPOSITIIVEISTA

- 24272 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,

maisemakuva. Ristiniemi Suusalimesta kuvattuna.

- N-S.
- 24274 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Ristiniemi. Osa linjasta 520-600.
SW-NE.
- 24273 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Näkymä näytepaikkojen 410-500/100
tienoille. E-W
- 24276 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
maisemakuva. Ristiniemen etelärantaa. W-E.
- 24275 PUNKAHARJU 412 Punkaniemi Ristiniemi,
yleiskuva. Ristiniemen etelärinnettä läheltä
niemen kärkeä. E-W.

KP:n Siltä Suusalmesta
Ristiniemeen, tulos 78,28

lasku

072	816	78,28
	72	2,44
	<u>244</u>	<u>75,84</u>

Veden pinta F.B. 75,84

Veden pinnan kpl I, siltäköylästä
kivipäällä

lasku

lasku

364
321
<u>685</u>
- 124
<u>561</u>

039
085
<u>124</u>

75,84
+ 5,61
<u>81,45</u>

KP Ristiniemi I = 81,45

KP Ristinmäki II 82,01

Omakoti talolle niemen kärkeä lahti
oikean tien polypropyylisessä ojassa
detektorin päällä, yläpöytä, ei mer-
kitty.

Sijasta KP:sta Ristinmäki I

RISTINMÄKI

Kaakkoispuoli

490/100

Tuonne 5 cm, kummitoukkien kerros
5 cm, Ei rehevää rikastumiskerrosta.
Pohja 40 cm. Kellertävä kummitoukka-
kerros. Ei löydyjä.

480/100

Tuonne 5 cm, kummitoukkien kerros
5 cm, Ei rehevää rikastumiskerrosta.
Pohja 45 cm. Kellertävä kummitoukka-
kerros. Ei löydyjä.

470/100

Tuonne 5 cm, kummitoukkien kerros
5 cm, Ei rehevää rikastumiskerrosta.
Pohja 45 cm. Kellertävä kummitoukka-
kerros. Ei löydyjä.

460/100

Tuonne 5 cm, kummitoukkien kerros
5 cm, Ei rehevää rikastumiskerrosta.
Pohja 50 cm. Kellertävä kummitoukka-
kerros.

450/100

Tuonne 5 cm, Hamittautumishervos
5-10 cm, Ei selvää rikastumishervosta.
Pohja 50 cm, Kellertävää hiekkaa.

440/100

Tuonne 5 cm, Hamittautumishervos
5-10 cm, Ei selvää rikastumishervosta.
Pohja 50. Kellertävää hiekkaa.

430/100

Tuonne 5 cm, Hamittautumishervos
5 cm, Ei selvää rikastumishervosta.
Pohja 40 cm, Kellertävää hiekkaa.

420/100

Tuonne 10 cm, Hamittautumishervos
5 cm, Ei selvää rikastumishervosta.
Pohja 50 cm, Vaalea hiekka.

410/100

Tuonne 5 cm, Hamittautumishervos
5 cm, Ei selvää rikastumishervosta.
Pohja 40 cm, Kellertävää hiekkaa.

500/100

Tuonne 5 cm, Hamittautumishervos
5 cm, Rikastumishervos 3 cm,
Pohja 40 cm, Kellertävää hiekkaa.

530/100

Tuonne 5 cm, Hamittautumishervos
5 cm, Rikastumishervos puurtaneen
10 cm, Pohja 50 cm, Hiekkaa.

540/100

Tuonne 5 cm, Erittäin valkoinen hamittau-
tumishervos 5 cm, Haalea rikastumishervos
10 cm, Pohja 40. Maa-aineväriä
hiekkaa. Pohja 40-45 cm, värin
polijneerilamina?

550/100

Tuonne 5 cm, Hamittautumishervos 5 cm,
haalea rikastumishervos. Pohja 60 cm
keltainen värinen hiekka.

560/100

Tuonne 5 cm, selvä hamittautu-
mishervos 10 cm, Ei näkyvää rikastu-
mishervosta. Kaaksoispuun
Pohja hiekka 15 cm hamittau-

makernohren jäällä. Todennäköi-
men kunkinhaato 1 m kuopasta hako-
hoon. Polija 50 cm, Puhdas kultai-
nen liikka.

570/100

Tuonne 5 cm, vaihte kunkitontu-
miskerros 5 cm, Ei selvää ribastu-
miskerrosta johtain hiili-kuikka-
ja profiileissa, todennäköisesti
juuria. Polija 40 cm, Keltainen
liikka.

560/90

Tuonne 5 cm, Kunkitontumisker-
ros 5 cm. Ribastumiskerros tai
kunkitontumiskerros 5 cm, pu-
rainen. Polija 50, Karkea liikka.
Vaalea

560/80

Tuonne 5 cm, kunkitontumiskerros
5 cm, Ei selvää ribastumiskerrosta
Polija 45 cm, Kellertävä liikka.

570/90

Tuonne 5 cm, kunkitontumiskerros
5 cm, Puhdas kunkitontumiskerros
20 cm. Polija 50 cm, keltainen
liikka.

Valtavanti keräilyliikka.

580/90

Tuonne 5 cm, ei selvää kunkit-
ontumiskerrosta ei ribastumiskerrosta.
Polija 45 cm Vaalea hieno liikka.

580/100

Tuonne 5 cm, Epäsäännöllinen
kunkitontumiskerros 0-3 cm,
ei selvää ribastumiskerrosta.
Polija 45 cm. Vaalea hieno liikka.

590/100 Tuonne 5 cm, Epäsääntö-
linen kunkitontumiskerros 0-3 cm.
Sieltä täällä ribastumiskerros
tärisiä. Polija 45 cm. Hieno liikka.

600/100

Tuonne 5 cm, Ei selvää ribastu-
miskerrosta kunkitontumiskerrosta
Polija 45 cm, hieno liikka.

570/80

Tuore 5 cm. Huulitontumut 0-3 cm,
ei selviä rikastumiskerrosta, Pölyä
45 cm, hieno hieksi
Yksi Suvastiangala

580/80

Tuore 5 cm. Huulitontumut 0-3 cm,
vulkaan, Ei selviä rikastumisker-
rosta, Pölyä hienoa hieksiä harmaat kivi-
määrä 10-20 cm:ssä. Karsimalla jok-
muun. Pölyä 50 cm, hieno hieksi

490/90

Tuore 5 cm, Ei selviä huulitontumut-
ta rikastumiskerrosta, Pölyä
45 cm, kellertävä hieksi

480/90

Tuore 5 cm. Huulit. 0-3 cm. Rikastumis-
kerros hieksiä, 0-5 cm, Pölyä 50 cm.
vähän hieksiä

470/90

Tuore 5 cm. Ei selviä huulitontumut-
ta rikastumiskerrosta 10-20 cm.
Pölyä 45 cm, harmaa hieksi/kuusi.

460/90

Tuore 5 cm. Olet huulitontumut 0-2 cm,
Rikastumiskerrosta välttämättä hienoa hieksiä -
keltä, 5-15 cm. Pölyä 50 cm, harmaa hieksi

450/90

Tuore 5 cm. Huulitontumut 0-3 cm, rikastu-
miskerrosta hieksiä, 5-15 cm, Pölyä 45 cm,
kellertävä harmaa hieksi

440/90

Tuore 5 cm. Ei selviä huulitontumut-
ta rikastumiskerrosta. Pölyä 50 cm kelta-
vähän harmaa hieksi

430/90

Tuore 5 cm, Selvä huulitontu-
miskerrosta 3-10 cm. Ei näkyvää rikastu-
miskerrosta, Pölyä 50 cm
kellertävä hieksi.

420/90

Tuore 5 cm, Erittäin vähän
huulitontumiskerrosta 5-15 cm, Pölyä
hienoa pölyä ja hieksiä. Ei näkyvää
rikastumiskerrosta. Pölyä 40, hieksiä.

470/70

Tuonne 5cm, Hyvin kaalea lumbi-
kontumalherros ~5cm, Ei rihartumis-
kennosta, Pölyjä 45cm, Vaalea hiemo
hieta. Melkein valkoinen.

460/70

Tuonne 5cm, Humaltontumalherros
5-10cm, Ei rihartumis-
herrosta. Pölyjä 50cm, Vaalea hiemo
hielta.

430/75

Tuonne 5cm, Selvä humaltontu-
miherron 5cm, Ei rihartumis-
herrosta. Pölyjä 50cm, Karkea
hielta.

420/80

Tuonne 5cm, Humaltontumiherron
5-15cm, Ei rihartumis-
herrosta. Pölyjä 40cm, Karkea
hielta.

410/80

Tuonne 5cm, Mustanharmaa
humaltontumiherron 5-15cm,
Pölyjä 40cm, hielta.

400/100

Tuonne 3cm, Karmin humaltontu-
tumalherros 3cm, Hyvin kaalea
rihartumiherron 10-15cm, Pölyjä
45cm, Kellertävä karkea hielta.

410/110

Tuonne 5cm, Hyvin voimakas
humaltontumiherron 5cm, Pölyjä
50cm, Vaalea karkea hielta.

400/110

Tuonne 5cm, Hyvin voimakas
humaltontumiherron 5cm, Eteläsuofi-
Cinra rysempi. Pölyjä 40cm, Kar-
kea hielta.

390/110

Tuonne 5cm, Humaltontumiherron
5-10cm, Ei rihartumis-
herrosta. Pölyjä 50cm, karkea
hielta. Vähi-
vorn/kieviä.

380/100. Tuonne 5cm, Humaltontumis-
herros 10cm. ^{TULLI}
HÄRMÄ JÄLKÖWEN Ei rihartu-
miherron.
Hielta 40cm Asti, Pölyjä hiemo
hieta 45cm, Ei kytöjä.

370/100

Tuura 5cm, Huultontuuriherros
5cm, kute edelläkäsä. Polija 40cm,
Valea hiikka.

370/110

Tuura 5cm, Huultontuuriherros
10cm, Ei rikaantumiskerrosta. Hiikka
30cm. Polija 45cm. Harmaa hiikka.
Kajottuuri 3 saeiantian palasa ja iskot-
sia.

300/170

Pure 5cm, Huult. 35cm, Ei selviä
ritenpimiskerrosta. Kajottuuri hiikka,
kute ϕ 8-10cm, jokin vasa. Polija
40cm

290/170

Kuten 300/170

280/170

Pure 5cm, Huult. 0-3cm, kute rika-
tumus 5-10cm. Kajottuuri, Valea hiikka.
Polija 40cm

280/180

Pure 5cm, Huult. 0-5cm, Ei selviä rika-
tumiskerrosta. Kajottuuri, valea hiikka,
kute ϕ 2-5cm runnasti. Polija 40cm

270/180

Pure 5cm, Huult. 0-3cm, ritentumis-
kerros 5-10cm, kute. Kajottuuri, valea
hiikka, ritent. kute ϕ 2-10cm. Polija
harmaa hiikka. Polija 45cm

260/185

Pure 5cm, Huult. 0-3cm, kute rika-
tumiskerros 5-15cm, alle herros hiikka.
Kajottuuri, runn. kute ϕ 5-15cm,
Polija 45cm

260/180

Pure 5cm, Huult. 5-15cm, ritentumis-
kerros 5-10cm, kute. Kajottuuri hiikka,
kute ϕ 5-15cm runnasti. Polija har-
maa hiikka, Polija 40cm.

250/180

Pure 5cm, Huult. 0-3cm, ritentumis-
kerros 5-10cm. Kajottuuri, valea hiikka
kute kutein kute ϕ 2.5cm, Polija 40cm

250/190



Purre 5-10 cm. Huuht. 2-3 cm, rikostunnus
5-15, laeskelu! Lajittomien valkea kielke,
kivet Ø 2-5 cm, vään. Polija 50 cm.

240/190



Purre 5 cm, huuht. 3-10 cm rikostunnus -
keros parkin valke, 5-15 cm karkas
Lajittomata kielke, kivet Ø 2-15 cm,
nölko runpotti. Polija 45 cm

220/195



Purre 5 cm, Huuhtontunnus
5-15 cm, E. määräisiä rikostunnus -
kerosota. Polija 50 cm, huuht.
Lajittomut kivein kielke.



210/200

Purre 5 cm, Huuhtontunnus
Huulea 5 cm, rikostunnus määrä
5 cm. Polija 40 cm. Miltä valkoinen
karkas kieren. Jousissa isoja kivein.
Ø 20-30 cm.

200/210

Tuonne 5cm, Haulitontumikerros
5cm, Ei reliäviä rihastumikerrosta.
Pölyä 40cm, Hiemo kieta. Hyvä läjittö-
myt, jenkossa isoja kiviä ϕ 20-30cm.
m. 20% aineksesta.

200/200

Tuonne 5cm, Haulitontumikerros
3-5cm, Ei reliäviä rihastumiker-
rosta. Pölyä 45cm, Kiireinen kiemo
kiehka. Löyly 1 Akeittikeruunin
pala \approx 30cm.

40/240

Tuonne 10cm, Haulitontumikerros
3cm, Rihastumikerros 5-10cm.
Hieta 30cm outi, Pölyä 40cm
Hiemo, Valkoinen

40/250

Tuonne 10cm, Haulitontumikerros
5-10cm, Rihastumikerros 5cm. Pölyä
40cm, Karhea kieta.

50/240

Tuonne 10cm, Haulitontumiker-
ros 3-5cm, Rihastumikerros
10cm. Pölyä 40cm. Valkoinen
karhea kiehka.

50/250

Tuonne 5-10cm, Haulitontumiker-
ros 5cm, Rihastumikerros 10cm.
Pölyä 45cm, Valkoinen kiehka.

60/240

Tuonne 5cm, Haulitontumikerros
3cm, Ei reliäviä rihastumikerro-
sta. Pölyä 40cm, Vaalea kiireinen
kiehka.

60/250

Tuonne 5cm, Haulitontumikerros
5cm, Rihastumikerros 10cm.
Pölyä 40cm. Kellertävää kiireinen
kiehka.

70/240

Tuonne 5cm, Ei reliäviä haulito-
tumia, eikä rihastumikerrosta.
Pölyä 40cm. Karhea rorainen kiehka.

70/250

Tuonne 5 cm. Hautontamiherra
5 cm, E. ulvää rikastumiherra.
Pohja 40 cm. Karkea liikka.

80/250

Tuonne 5 cm. Selvää luntontamiherra.
kerra 5 cm. Rikastumiherra 5 cm.
Pohja 40 cm. Karkea sorainen liikka.

NIEMI

FOSFORIANALYYSIN TILASTOT KOHTEESTA: PUNKAHARJU RISTIMÄKI

Analyysisarja: 1.91T Mikroliitti Oy

Näytemäärä : 182 Keskiarvo: 86 (suurempia: 68 kpl, 37 %)
 Suurin arvo: 422 Hajonta : 60
 Pienin arvo: 6

Mediaani : 72
 Kriittinen arvo h: 73.10
 Pienin merkitsevä: 83 (75 kpl, 41 %) P mg/kg

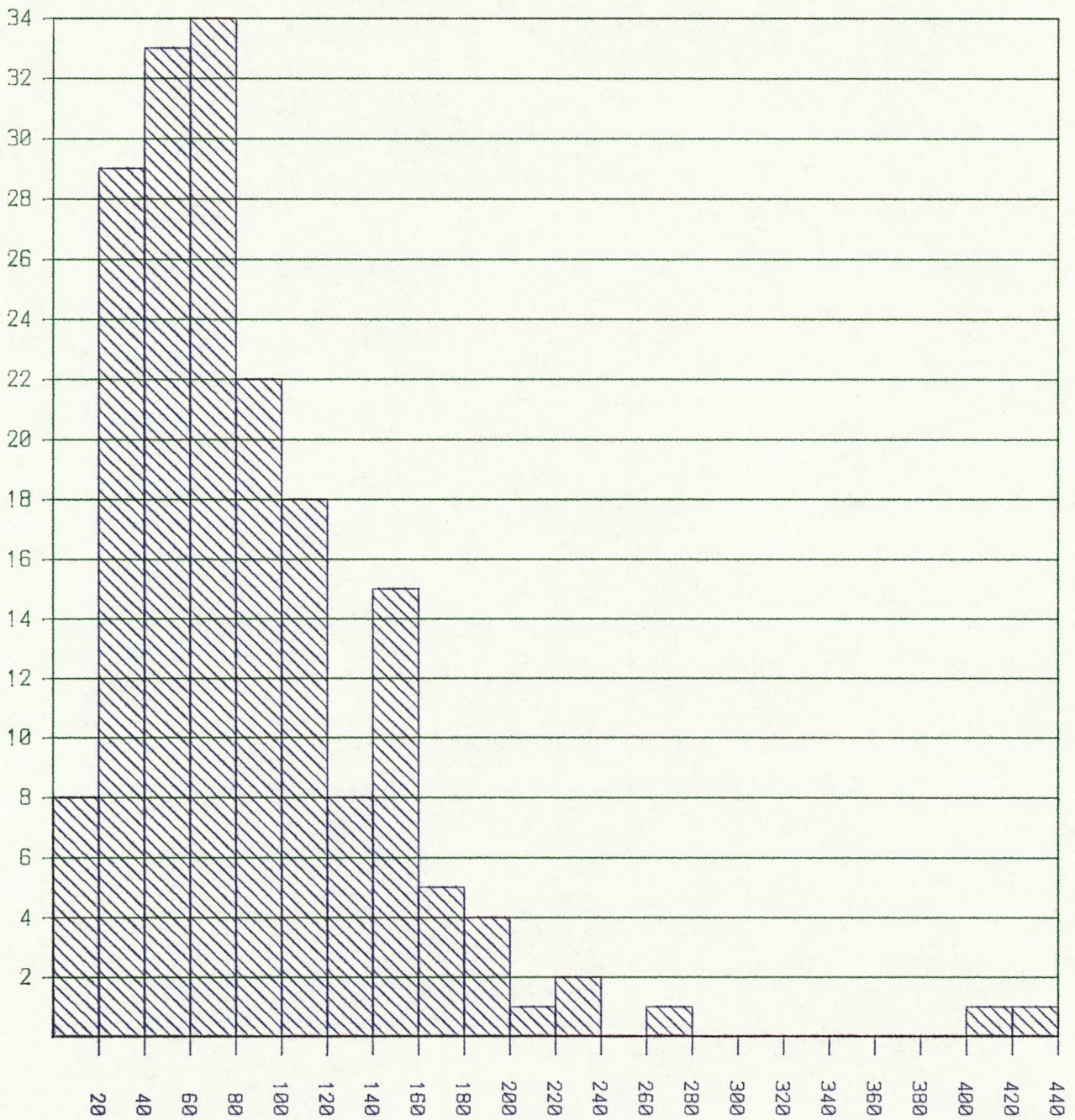
Graafisen tarkastelun luokkaväli: 20 Luokkia: 22

- Päätetty pienin erittäin merkitsevä arvo (1): 143 (28 kpl, 15 %)
 Perustelu: 2 x mediaanin P-pitoisuus
- Päätetty pienin merkitsevä arvo (2): 83 (47 kpl, 26 %)
 Perustelu: Mediaanin 99% luottamusvälin ylärajan P-arvo
- Päätetty pienin epäilyttävä arvo (3): 72 (18 kpl, 10 %)
 Perustelu: matala arvo, ei ehkä ole edes epäilyttävä

Näytteet on analysoitu Arrheniuksen menetelmän sovellutuksella, jossa 5 g maata on uutettu 2 % sitruunahapossa, jonka jälkeen uutosto on kehitetty ammoniummolybdaatti kehitteellä, josta on mitattu kolorimetrillä liuoksen väri-intensiteetti. Tulokset on kalibroitu vertailuliuossarjan perusteella.

Analyysi onnistui hyvin. Näytteen otto on onnistunut ilmeisesti hyvin. Fosforipitoisuuksien jakauma on "kaunis" ja siinä erottuu mielestäni kohtalaisen hyvin poikkeavien pitoisuusarvojen rajat. Tilastollinen analyysi tukee hyvin jakaumasta saatavaa kuvaa pitoisuuksien merkittävyydetä.

Fosforipitoisuudet on ilmoitettu P mg/kg maata. Luettelossa on ilmoitettu näytenumero, fosforipitoisuus ja näytteen merkittävyysarvo Pakkasharjun näytteiden perusteella ja merkittävyysarvo kaikkien neljän nyt Punkaharjulta analysoitujen kohteiden perusteella.



FOSFORIPITOISUUKSIEN JAKAUMA, LUOKKAVALI: 20
 kom="risti"

PUNKAHARJU RISTIMÄKI
FOSFORIANALYYSI 1990

NÄYTTEET JÄRJESTETTYNÄ
NÄYTENUMERON MUKAAN

Nro = näyttenumero
P = P mg/kg
AR = arvo, merkittävyys
1 = eritt. merkittävä
2 = merkittävä
3 = epäilyttävä
AR2 = arvo, merkittävyys
kun pitoisuutta
verrataan kaikkiin
Punkaharjun kohteiden
pitoisuuksiin

NRO P AR AR2
mg/kg

14?
5 33 0 0 ✓
11 40 0 0 ✓
15 122 2 2 ✓
16 35 0 0 ✓
17 50 0 0 ✓
19 69 0 0 ✓
20 42 0 0 ✓
21 58 0 0 ✓
23 62 0 0 ✓
25 66 0 0 ✓
27 40 0 0 ✓
29 107 2 2 ✓
34 44 0 0 ✓
35 74 3 0 ✓
36 43 0 0 ✓
39 58 0 0 ✓
40 64 0 0 ✓
43 40 0 0 ✓
44 153 1 2 ✓
45 59 0 0 ✓
47 48 0 0 ✓
48 143 1 2 ✓
50 143 1 2 ✓
52 83 2 0 ✓
54 57 0 0 ✓
55 81 3 0 ✓

NRO P AR AR2
mg/kg

57 108 2 2 ✓
59 186 1 2 ✓
67 25 0 0 ✓
68 104 2 2 ✓
69 403 1 1 ✓
70 61 0 0 ✓
71 49 0 0 ✓
75 63 0 0 ✓
76 227 1 1 ✓
78 422 1 1 ✓
79 85 2 0 ✓
81 45 0 0 ✓
83 64 0 0 ✓
87 107 2 2 ✓
90 67 0 0 ✓
93 100 2 3 ✓
94 52 0 0 ✓
99 28 0 0 ✓
100 194 1 1 ✓
101 86 2 0 ✓
104 80 3 0 ✓
106 43 0 0 ✓
110 149 1 2 ✓
112 271 1 1 ✓
113 115 2 2 ✓
114 37 0 0 ✓
116 146 1 2 ✓
117 82 3 0 ✓
120 39 0 0 ✓
122 105 2 2 ✓
125 90 2 0 ✓
127 6 0 0 ✓
131 84 2 0 ✓
133 10 0 0 ✓
134 128 2 2 ✓
136 140 2 2 ✓
137 106 2 2 ✓
141 53 0 0 ✓
143 76 3 0 ✓
145 44 0 0 ✓
147 48 0 0 ✓
151 102 2 3 ✓
154 74 3 0 ✓
155 87 2 0 ✓
156 57 0 0 ✓

? ei puit.
ok muk.

NRO P AR AR2
mg/kg

157	25	0	0	✓
158	119	2	2	✓
161	95	2	0	✓
163	23	0	0	✓
166	67	0	0	✓
168	71	3	0	✓
169	120	2	2	✓
170	65	0	0	✓
173	144	1	2	✓
175	51	0	0	✓
177	57	0	0	✓
178	84	2	0	✓
179	18	0	0	✓
182	69	0	0	✓
183	42	0	0	✓
185	124	2	2	✓
187	107	2	2	✓
189	76	3	0	✓
192	36	0	0	✓
193	97	2	3	✓
197	113	2	2	✓
198	58	0	0	✓
199	92	2	0	✓
200	69	0	0	✓
202	69	0	0	✓
203	67	0	0	✓
204	34	0	0	✓
206	62	0	0	✓
208	112	2	2	✓
209	157	1	2	✓
210	56	0	0	✓
212	38	0	0	✓
213	76	3	0	✓
215	158	1	2	✓
216	150	1	2	✓
217	120	2	2	✓
219	15	0	0	✓
221	93	2	0	✓
224	178	1	2	✓
226	50	0	0	✓
228	102	2	3	✓
229	40	0	0	✓
230	81	3	0	✓
231	94	2	0	✓
233	34	0	0	

NRO P AR AR2
mg/kg

234	17	0	0	✓
235	24	0	0	✓
236	56	0	0	✓
237	11	0	0	✓
238	55	0	0	✓
239	54	0	0	✓
240	27	0	0	✓
241	76	3	0	✓
242	69	0	0	✓
244	51	0	0	✓
246	72	3	0	✓
248	146	1	2	✓
249	83	2	0	✓
251	173	1	2	✓
253	83	2	0	✓
254	56	0	0	✓
256	127	2	2	✓
258	30	0	0	✓
259	102	2	3	✓
261	54	0	0	✓
262	60	0	0	✓
263	25	0	0	✓
265	49	0	0	✓
267	73	3	0	✓
268 ^a	71	3	0	✓
270	121	2	2	✓
271	98	2	3	✓
272	35	0	0	✓
273	66	0	0	✓
274	178	1	2	✓
275	189	1	2	✓
276	118	2	2	✓
277	136	2	2	✓
278	174	1	2	✓
280	24	0	0	✓
281	152	1	2	✓
282	182	1	2	✓
285	148	1	2	✓
286	64	0	0	✓
287	140	2	2	✓
288	141	2	2	✓
291	147	1	2	✓
292	142	2	2	✓
293	69	0	0	✓
294	25	0	0	

268^b
reuther

NRO	P	AR	AR2	
	mg/kg			

295	114	2	2	✓
296	180	1	2	✓
297	226	1	1	✓
298	27	0	0	✓
299	80	3	0	✓
300	215	1	1	✓
301	74	3	0	✓
303	73	3	0	✓
304	18	0	0	✓
305	30	0	0	✓
307	53	0	0	✓
308	78	3	0	✓
310	37	0	0	✓
312	17	0	0	✓
314	56	0	0	✓
315	87	2	0	✓
316	96	2	3	✓
317	35	0	0	
318	24	0	0	
319	94	2	0	
268b 2688	34	0	0	

NRO P AR AR2
mg/kg

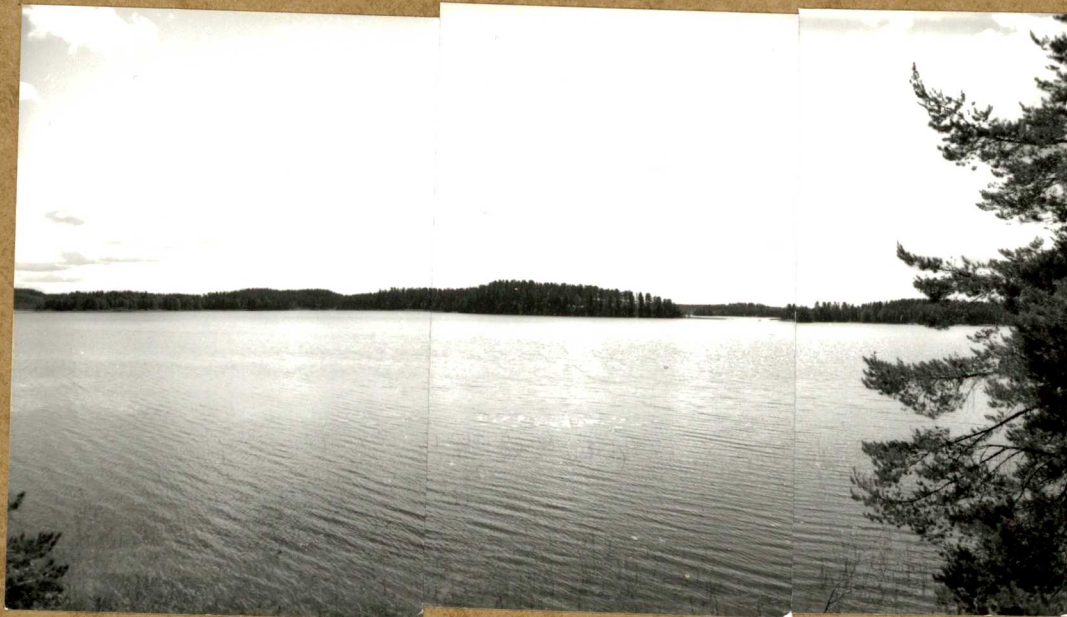
23	62	0	0
206	62	0	0
75	63	0	0
40	64	0	0
83	64	0	0
286	64	0	0
170	65	0	0
25	66	0	0
273	66	0	0
90	67	0	0
166	67	0	0
203	67	0	0
19	69	0	0
182	69	0	0
200	69	0	0
202	69	0	0
242	69	0	0
293	69	0	0
268 ^a	71	3	0
168	71	3	0
246	72	3	0
267	73	3	0
303	73	3	0
35	74	3	0
154	74	3	0
301	74	3	0
143	76	3	0
189	76	3	0
213	76	3	0
241	76	3	0
308	78	3	0
104	80	3	0
299	80	3	0
55	81	3	0
230	81	3	0
117	82	3	0
52	83	2	0
249	83	2	0
253	83	2	0
131	84	2	0
178	84	2	0
79	85	2	0
101	86	2	0
155	87	2	0
315	87	2	0

NRO P AR AR2
mg/kg

125	90	2	0
199	92	2	0
221	93	2	0
231	94	2	0
319	94	2	0
161	95	2	0
316	96	2	3
193	97	2	3
271	98	2	3
93	100	2	3
151	102	2	3
228	102	2	3
259	102	2	3
68	104	2	2
122	105	2	2
137	106	2	2
29	107	2	2
187	107	2	2
87	107	2	2
57	108	2	2
208	112	2	2
197	113	2	2
295	114	2	2
113	115	2	2
276	118	2	2
158	119	2	2
169	120	2	2
217	120	2	2
270	121	2	2
15	122	2	2
185	124	2	2
256	127	2	2
134	128	2	2
277	136	2	2
136	140	2	2
287	140	2	2
288	141	2	2
292	142	2	2
48	143	1	2
50	143	1	2
173	144	1	2
116	146	1	2
248	146	1	2
291	147	1	2
285	148	1	2

NRO	P	AR	AR2
	mg/kg		
110	149	1	2
216	150	1	2
281	152	1	2
44	153	1	2
209	157	1	2
215	158	1	2
251	173	1	2
278	174	1	2
224	178	1	2
274	178	1	2
296	180	1	2
282	182	1	2
59	186	1	2
275	189	1	2
100	194	1	1
300	215	1	1
297	226	1	1
76	227	1	1
112	271	1	1
69	403	1	1
78	422	1	1

PUNKAHARJU PUNKANIEMI RISTINIEMI
A. Vikkula 1990



82187

82185

Maisemakuva. Ristiniemi kuvattuna Heinniemestä.
Oikealla Savnasaari. 82185-82187 panoraama. N-S.

PUNKAHARJU Punkaniemi Ristiniemi

A. Vikkula 1990



82266

82270

Yleiskuva. Panoraama, rinteessä peruslinjan 520-600/100 paalut. SW-NE.

PUNKAHARJU Punkaniemi Ristiniemi

A. Vikkula 1990



82271

82275

82271-

Yleiskuva. Panoraama terassista, peruslinjan paalut 410-500/100. E-W.

PUNKAHARJU Punkaniemi Ristiniemi
A. Vikkula 1990



82278

82282

Maisemakuva. Panoraama Suusalmen sillalta etelään. Ristiniemi, Orasaari, Heinniemi
ja Pakkasharju itä.

PUNKAHARJU Punkaniemi Ristiniemi
A. Vikkula 1990



82283

82287

Maisemakuva. Panoraama terassista. Etualalla uusi tie, oikealla uudisrakennus.

PUNKAHARJU Punkaniemi Ristiniemi
A. Vikkula 1990



82289

Maisemakuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä hiekkasärkältä kuvattuna. W-E.

PUNKAHARJU Punkaniemi Ristiniemi

A. Vikkula 1990



Yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä, eteläranta. SW-NE.

PUNKAHARJU Punkaniemi Ristiniemi
A. Vikkula 1990



82295

82298

*Yleiskuva. Panoraama Ristiniemen kärjestä kuvattuna terassin
yläpuoliselta rinteeltä eteläsivulta. E-W.*

